

УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЙ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА



**Science
Management:
Theory and Practice**

2022. Vol. 4. No. 2

ISSN 2686-827X

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2

**Том 4
№2
2022**

Управление наукой: теория и практика

**Science Management:
Theory and Practice**

Рецензируемый научный журнал
Издается с 2019 г.
Выходит 4 раза в год



2022. Том 4, № 2

Учредитель: Федеральный научно-исследовательский социологический центр
Российской академии наук

Издатель: Федеральный научно-исследовательский социологический центр
Российской академии наук (117218, Москва, ул. Кржижановского,
д. 24/35, корп. 5)

Главный редактор: Е. В. Семёнов

Заместители главного редактора: С. В. Егерев, В. Л. Тамбовцев, М. Ф. Черныш

Ответственный секретарь: Д. В. Соколов

Доступ к контенту журнала бесплатный.
Плата за публикацию с авторов не взимается.
Freely available online. No charges for authors.

ISSN 2686-827X

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2

Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС77–76221:
Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Год регистрации: 2019 г.

Все выпуски журнала размещаются в открытом доступе на официальном сайте журнала
с момента публикации: <https://www.science-practice.ru>.

© Управление наукой: теория и практика, 2022
© Science Management: Theory and Practice, 2022
© ФНИСЦ РАН, 2022
© Издательство РХГА, оригинал-макет, 2022

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ЖУРНАЛ «УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЙ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДСОВЕТА:

ГОРШКОВ Михаил Константинович – академик РАН, научный руководитель, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия)
E-mail: director@isras.ru

Члены Редсовета:

АБРАМСОН Чарльз – доктор психологических наук, профессор, Оклахомский университет (Стилуотер, США)
E-mail: charles.abramson@okstate.edu

ГАБОВ Андрей Владимирович – доктор юридических наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник сектора предпринимательского и корпоративного права, Институт государства и права РАН (Москва, Россия)
E-mail: agabov@izak.ru

КОЗЛОВ Геннадий Викторович – доктор физико-математических наук, главный редактор, журнал «Вестник Концерна ВКО «Алмаз–Антей»» (Москва, Россия)
E-mail: gvkozlov@mail.ru

КРЮКОВ Валерий Анатольевич – доктор экономических наук, академик РАН, директор, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН (Новосибирск, Россия)
E-mail: kryukov@ieie.nsc.ru

ЛЕНЧУК Елена Борисовна – доктор экономических наук, директор, Институт экономики РАН (Москва, Россия)
E-mail: Lenalenchuk@yandex.ru

МАКАРОВ Валерий Леонидович – доктор физико-математических наук, академик РАН, научный руководитель, Центральный экономико-математический институт РАН (Москва, Россия)
E-mail: makarov@cemi.rssi.ru

МАЛАГА Кристоф – доктор экономических наук, профессор, Познаньский университет экономики и бизнеса (Познань, Польша)
E-mail: krzysztof.malaga@ue.poznan.pl

РЯЗАНЦЕВ Сергей Васильевич – доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, директор, Институт демографических исследований ФНИСЦ РАН (Москва, Россия)
E-mail: riazan@mail.ru

ТОЩЕНКО Жан Терентьевич – доктор философских наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия)
E-mail: zhantosch@mail.ru

ШАБУНОВА Александра Анатольевна – доктор экономических наук, директор, Вологодский научный центр РАН (Вологда, Россия)
E-mail: aas@vscc.ac.ru

ШЕПЕЛЕВ Геннадий Васильевич – кандидат физико-математических наук, советник генерального директора, ФГБНУ НИИ Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы (Москва, Россия)

E-mail: shepelev-2@mail.ru

ЭСКОБАР Клаудио Рафф – доктор инженерных наук, ректор, Университет Бернардо О’Хиггинса (Сантьяго, Чили).

E-mail: capacitacion@ubo.cl

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

СЕМЁНОВ Евгений Васильевич – доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН (Москва, Россия)

E-mail: eugen.semenov@inbox.ru

Заместители главного редактора

ЕГЕРЕВ Сергей Викторович – доктор физико-математических наук, зав. отделением, Акустический институт им. Н. Н. Андреева; профессор, главный научный сотрудник, Институт научной информации по общественным наукам РАН; Почётный деятель науки и техники г. Москвы (Москва, Россия)

E-mail: segerev@gmail.com

ЧЕРНЫШ Михаил Федорович – доктор социологических наук, член-корреспондент РАН, директор, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия)

E-mail: mfche@yandex.ru

ТАМБОВЦЕВ Виталий Леонидович – доктор экономических наук, профессор, зав. лабораторией, МГУ им. М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

E-mail: vitalytambovtsev@gmail.com

Ответственный секретарь

СОКОЛОВ Дмитрий Васильевич – научный сотрудник, Институт социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН (Москва, Россия)

E-mail: d.v.sokolov.1985@yandex.ru

Члены редколлегии:

АРШИНОВ Владимир Иванович – доктор философских наук, главный научный сотрудник, Институт философии РАН (Москва, Россия)

E-mail: varshinov@mail.ru

АЩЕУЛОВА Надежда Алексеевна – кандидат социологических наук, директор, Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: asheulova_n@bk.ru

БАРАБАШЕВ Алексей Георгиевич – доктор философских наук, профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

E-mail: abarabashev@hse.ru

БОГАТЫРЁВ Дмитрий Кириллович – доктор философских наук, профессор, ректор, Русская христианская гуманитарная академия (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: rector@rhga.ru

ВАГАНОВ Андрей Геннадьевич – научный сотрудник, Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН; заместитель главного редактора, «Независимая газета»; ответственный редактор, приложение «НГ-Наука» (Москва, Россия)

E-mail: andrew@ng.ru

ВАСИЛЬЕВ Антон Александрович – доктор юридических наук, доцент, директор Юридического института, заведующий кафедрой теории и истории государства и права, Алтайский государственный университет (Барнаул, Россия)

E-mail: anton_vasiliev@mail.ru

ВИЗГИН Владимир Павлович – доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Москва, Россия)

E-mail: vlvizgin@gmail.com

ДЕМИДЕНКО Светлана Юрьевна – старший преподаватель, Государственный академический университет гуманитарных наук, ответственный секретарь журнала «Социологические исследования» (Москва, Россия)

E-mail: demidmsu@yandex.ru

ДЕМЬЯНКОВ Валерий Закиевич – доктор филологических наук, профессор, МГУ им. М. В. Ломоносова; главный научный сотрудник, Институт языкознания РАН (Москва, Россия)

E-mail: vdemiank@mail.ru

ДЕНИСОВ Виктор Иванович – доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт РАН (Москва, Россия)

E-mail: lavtube@yandex.ru

ДОНСКИХ Олег Альбертович – доктор философских наук, PhD, профессор, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ» (Новосибирск, Россия)

E-mail: oleg.donskikh@gmail.com

ЗАХАРОВ Владимир Николаевич – доктор филологических наук, профессор, Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)

E-mail: zakharov@petrsu.ru

ИЛИЗАРОВ Симон Семёнович – доктор исторических наук, профессор, Российский государственный гуманитарный университет (Москва, Россия)

E-mail: ilizarov@history.ihst.ru

КАРА-МУРЗА Сергей Георгиевич – доктор химических наук, главный научный сотрудник, Институт социально-политических исследований ФНИСЦ РАН (Москва, Россия)

E-mail: sgk-m@mail.ru

КИРИЛЛОВА Ольга Владимировна – кандидат технических наук, президент, Ассоциация научных редакторов и издателей (Москва, Россия)

E-mail: kirillova@rasep.ru

КОНСТАНТИНОВСКИЙ Давид Львович – доктор социологических наук, главный научный сотрудник, Институт социологии ФНИСЦ РАН (Москва, Россия)

E-mail: scan21@mail.ru

КУПЕРШТОХ Наталья Александровна – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории Сибирского отделения РАН (Новосибирск, Россия)

Email: nataly.kuper@gmail.com

ЛАЗАРЕВ Владимир Станиславович – ведущий библиограф, Научная библиотека Белорусского национального технического университета (Минск, Беларусь)

E-mail: vlas0070@yandex.ru

ЛАПАЕВА Валентина Викторовна – доктор юридических наук, главный научный сотрудник, Институт государства и права РАН (Москва, Россия)

E-mail: lapaeva07@mail.ru

МАЛИЦКИЙ Борис Антонович – доктор экономических наук, профессор, директор, Центр исследований научно-технического потенциала и истории науки НАН Украины (Киев, Украина)

E-mail: Malitsky@nas.gov.ua

МЕШКОВА Татьяна Анатольевна – кандидат политических наук, заместитель первого проректора, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

E-mail: meshkova@hse.ru

- МОСКАЛЁВА Ольга Васильевна** – кандидат биологических наук, советник директора, Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: o.moskaleva@spbu.ru
- МОХНАЧЁВА Юлия Валерьевна** – кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник, заведующая отделом, Библиотека по естественным наукам РАН (Москва, Россия)
E-mail: j-v-m@yandex.ru
- ПЛЮСНИН Юрий Михайлович** – доктор философских наук, профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)
E-mail: jplusnin@hse.ru
- ПУТИЛО Наталья Васильевна** – кандидат юридических наук, зав. отделом, Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (Москва, Россия)
E-mail: social2@izak.ru
- РОСТОВЦЕВ Андрей Африканович** – доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, Институт проблем передачи информации им. А. А. Харкевича РАН (Москва, Россия)
E-mail: info@dissernet.org
- СКАЗОЧКИН Александр Викторович** – PhD (Engineering), кандидат физико-математических наук, доцент, Калужский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ; директор по науке, ООО «Криокон» (Калуга, Россия)
E-mail: avskaz@rambler.ru
- ХОХЛОВ Юрий Евгеньевич** – кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова (Москва, Россия)
E-mail: Hohlov.YE@rea.ru
- ШУПЕР Вячеслав Александрович** – доктор географических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Институт географии РАН (Москва, Россия)
E-mail: vshuper@yandex.ru
- ЮРЕВИЧ Андрей Владиславович** – доктор психологических наук, член-корреспондент РАН, заместитель директора, Институт психологии РАН (Москва, Россия)
E-mail: av.yurevich@mail.ru

EDITORIAL COUNCIL

CHAIRMAN OF AN EDITORIAL COUNCIL

Mikhail K. Gorshkov – Academician of the RAS, Research Director, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia)
E-mail: director@isras.ru

Members of an Editorial Council

Charles Abramson – PhD in Psychology, Professor, Oklahoma State University (Stillwater, USA).
E-mail: abramson@okstate.edu

Claudio R. Escobar – PhD in Engineering, Rector of Bernardo O'Higgins University (Santiago, Chile).
E-mail: capacitacion@ubo.cl

Andrey V. Gabov – Doctor of Law, Corresponding Member of the RAS, Main Researcher at Institute of State and Law of the RAS (Moscow, Russia)
E-mail: agabov@izak.ru

Gennady V. Kozlov – Doctor of Science in Physics and Mathematics, Editor-in-chief, journal "Herald of Concern VKO Almaz-Anthey" (Moscow, Russia)
E-mail: gvkozlov@mail.ru

Valery A. Kryukov – Doctor of Economics, Academician of the RAS, Director of the Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS (Novosibirsk, Russia)
E-mail: kryukov@ieie.nsc.ru

Elena B. Lenchuck – Doctor of Economics, Director of Economic Institute RAS (Moscow, Russia)
E-mail: Lenalenchuk@yandex.ru

Valery L. Makarov – Doctor of Science in Physics and Mathematics, Academician of the RAS, Research Leader at Central Economic Mathematical Institute RAS (Moscow, Russia)
E-mail: makarov@cemi.rssi.ru

Krzysztof Malaga – PhD in Economics, Professor at Poznan University of Economics and Business (Poznan, Poland)
E-mail: malaga@ue.poznan.pl

Sergey V. Ryazantsev – Doctor of Economics, Corresponding Member of the RAS, Director of the Institute for Demographic Research of FCTAS RAS (Moscow, Russia)
E-mail: riazan@mail.ru

Alexandra A. Shabunova – Doctor of Economics, Director at the Vologda Research Center of the RAS (Vologda, Russia)
E-mail: aas@vscc.ac.ru

Gennady V. Shepelev – Candidate of Science in Physics and Mathematics, Advisor to Director General, SRI Federal Research Centre for Projects Evaluation and Consulting Services; Senior Researcher, Institute of Sociology of Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia)
E-mail: shepelev-2@mail.ru

Zhan T. Toschenko – Doctor of Philosophy, Corresponding Member of the RAS, Main Researcher, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia)
E-mail: zhanatosch@mail.ru

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Evgeny V. Semenov – Doctor of Philosophy, Professor, Main Researcher, Institute of Sociology of Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia)
E-mail: semenov@inbox.ru

Deputy Editor

Mikhail F. Chernysh – Doctor of Sociology, Corresponding Member of the RAS, Director, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia)
E-mail: mfche@yandex.ru

Sergey V. Egerev – Doctor of Science in Physics and Mathematics, Head of a sector, N.N. Andreev Acoustic Institute; Main Researcher, Institute of Scientific Information of Social Sciences of the RAS; Honorable Worker in Science and Technology of Moscow (Moscow, Russia)
E-mail: segerev@gmail.com

Vitaly L. Tambovtsev – Doctor of Economics, Professor, Head of the Laboratory, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
E-mail: vitalytambovtsev@gmail.com

Executive Editor

Dmitry V. Sokolov – Researcher, Institute of Sociology of Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia)
E-mail: d.v.sokolov.1985@yandex.ru

Members of the Editorial Board

Vladimir I. Arshinov – Doctor of Philosophy, Main Researcher, Institute of Philosophy RAS (Moscow, Russia)
E-mail: varshinov@mail.ru

Nadezhda A. Asheulova – Candidate of Sociology, Director of St. Petersburg branch of S.I. Vavilov Institute of History of Science and Technology RAS (Saint-Petersburg, Russia)
E-mail: asheulova_n@bk.ru

Alexey G. Barabashev – Doctor of Philosophy, Professor, National Research University «Higher School of Economics» (Moscow, Russia)
E-mail: abarabashev@hse.ru

Dmitry K. Bogatirev – Doctor of Philosophy, Professor, Rector, Russian Christian Academy for the Humanities (Saint-Petersburg, Russia)
E-mail: rector@rhga.ru

Valery Z. Demiankov – Doctor of Philology, Professor, Lomonosov Moscow State University; Main Researcher at Institute of Linguistics RAS (Moscow, Russia)
E-mail: vdemiank@mail.ru

Svetlana Yu. Demidenko – Senior Lecturer, State Academic University for the Humanities; Executive Editor of the Journal “Sociological Studies” (Moscow, Russia)
E-mail: demidsu@yandex.ru

Victor I. Denisov – Doctor of Economics, Main Researcher, Central Economic Mathematical Institute RAS (Moscow, Russia)
E-mail: lavtube@yandex.ru

Oleg A. Donskikh – Doctor of Philosophy, PhD, Professor, Novosibirsk State University of Economics and Management (Novosibirsk, Russia)
E-mail: donsikh@gmail.com

Yuri E. Hohlov – Candidate of Science in Physics and Mathematics, Associate Professor, Head of a Department, Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)
E-mail: YE@rea.ru

Simon S. Ilizarov – Doctor of Historical Sciences, Professor at Russian State University for the Humanities (Moscow, Russia)
E-mail: ilizarov@history.ihst.ru

Sergey G. Kara-Murza – Doctor of Chemistry, Main Researcher, Institute of Socio-Political Research FCTAS of the RAS (Moscow, Russia)
E-mail: sgk-m@mail.ru

Olga V. Kirillova – Candidate of Technical Sciences, President, Association of Science Editors and Publishers (Moscow, Russia)
E-mail: kirillova@rasep.ru

David L. Konstantinovskiy – Doctor of Sociological Sciences, Main Researcher, Institute of Sociology of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS, (Moscow, Russia)
E-mail: scan21@mail.ru

Natalya A. Kupershtokh – Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher, Institute of History of the Siberian Branch of the RAS (Novosibirsk, Russia)
E-mail: kuper@gmail.com

Vladimir S. Lazarev – Leading bibliographer, Scientific Library Belarusian National Technical University (Minsk, Belarus)
E-mail: vlas0070@yandex.ru

Valentina V. Lapaeva – Doctor of Law, Main Researcher at Institute of State and Law of the RAS (Moscow, Russia)
E-mail: lapaeva07@mail.ru

- Boris A. Malitsky** – Doctor of Economics, Professor, Director at Center for Studies of a Science & Technology Potential and History of Science NAS of Ukraine (Kiev, Ukraine)
E-mail: Malitsky@nas.gov.ua
- Tatiana A. Meshkova** – Candidate of Political Science, Deputy Rector, National Research University “Higher School of Economics” (Moscow, Russia)
E-mail: meshkova@hse.ru
- Olga V. Moskaleva** – Candidate of Biology, Director Advisor, Scientific Library of Saint-Petersburg State University (Saint-Petersburg, Russia)
E-mail: moskaleva@spbu.ru
- Yulia V. Mokhnacheva** – Candidate of Pedagogics, Leading Researcher, Head of Department, Library for Natural Sciences RAS (Moscow, Russia)
E-mail: j-v-m@yandex.ru
- Juri M. Plusnin** – Doctor of Philosophy, Professor, National Research University «Higher School of Economics» (Moscow, Russia)
E-mail: jplusnin@hse.ru
- Natalia V. Putilo** – Candidate of Law, Head of Department, The Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)
E-mail: social2@izak.ru
- Andrey A. Rostovtsev** – Doctor of Science in Physics and Mathematics, Leading Researcher, The Institute for Information Transmission Problems RAS (Moscow, Russia)
E-mail: info@dissernet.org
- Aleksandr V. Skazochkin** – PhD (Engineering), Candidate of Science in Physics and Mathematics, Associate Professor, Kaluga branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; Director of Science, LLC “Kryokon” (Kaluga, Russia).
E-mail: avskaz@rambler.ru
- Vyacheslav A. Shuper** – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Leading researcher at Institute of Geography RAS (Moscow, Russia)
E-mail: vshuper@yandex.ru
- Anton A. Vasiliev** – Doctor of Law, Associate Professor, Director, Institute of Law of Altai State University; Head of the Department of Theory and History of State and Law, Altai State University (Barnaul, Russia)
E-mail: anton_vasiliev@mail.ru
- Andrey G. Vaganov** – Researcher, S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the RAS; Deputy Editor at “Nezavisimaya Gazeta”; Executive Editor of “NG-Nauka” (Moscow, Russia)
E-mail: andrew@ng.ru
- Vladimir P. Vizgin** – Doctor of Science in Physics and Mathematics, Chief Researcher, S.I. Vavilov Institute of History of Science and Technology RAS (Moscow, Russia)
E-mail: vlvizgin@gmail.com
- Andrey V. Yurevich** – Doctor of Psychology, Corresponding Member of the RAS, Deputy Director, Psychology Institute RAS (Moscow, Russia)
E-mail: yurevich@mail.ru
- Vladimir N. Zakharov** – Doctor of Philology, Professor, Petrozavodsk State University (Petrozavodsk, Russia)
E-mail: zakharov@petrsu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

СТРАНИЦА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

- 12** Современный переломный момент как окно возможностей для сотрудничества научного и управленческого сообществ

ДИСКУССИЯ

- 14** Российская наука в условиях внешнего принуждения к изоляции
- 15** *Черныш М. Ф.* О текущей ситуации и возможных её последствиях
- 27** *Козлов Г. В.* К новой научно-технической политике
- 33** *Шепелев Г. В.* Международное научное сотрудничество – подходы к анализу ситуации
- 44** *Барабашев А. Г.* Как обеспечить международную публикационную активность российских исследователей: риски, возможности развития, угрозы
- 52** *Демиденко С. Ю.* Организационно-управленческие проблемы функционирования научных журналов РАН
- 60** *Тощенко Ж. Т.* Листая страницы истории
- 68** *Егерев С. В.* Искушение автаркией
- 77** *Сказочкин А. В.* О российском научно-технологическом комплексе, оказавшемся в условиях автономии
- 86** *Юревич А. В.* Российская социогуманитарная наука в условиях вынужденной изоляции
- 91** *Семёнов Е. В.* Внешнее принуждение российской науки к изоляции: угроза и возможный ответ

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

- 99** *Шаститко А. Е.* Знания для доказательной экономической политики: спрос и предложение
- 112** *Шереги Ф. Э.* Задачи «симбиоза» науки и производства
- 123** *Криворучко В. В.* О роли российской науки в возрождении централизованного государственного планирования

МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРОЙ

- 143** *Тамбовцев В. Л.* Конкуренция: условие или барьер роста научного знания?
- 169** *Курдин А. А.* Опции оценки научной работы в режиме санкций
- 183** *Степанов О. А., Тарановский Д. О.* Опыт организации конференций в условиях пандемии

ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ

- 201** *Осадчук Е. В.* Цифровизация промышленности: барьеры на пути внедрения искусственного интеллекта и предложения по их преодолению
- 210** *Семёнов Е. В., Соколов Д. В., Гайдин Б. Н.* Цифровая трансформация научных коммуникаций: научный журнал в формате электронного издания

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ

- 233** *Визгин В. П.* Расширяющаяся Вселенная: на перекрестке историко-научных концепций (к столетию открытия А. А. Фридмана)

РЕЦЕНЗИИ

- 257** *Сказочкин А. В.* О феномене государственных цифровых платформ. Рецензия на книгу Е. М. Стырина и Н. Е. Дмитриевой «Государственные цифровые платформы: формирование и развитие»
- 266** *Малахов В. А.* Кризис доверия к властям и отсутствие действенных каналов обратной связи в российской науке. Рецензия на доклад «Научная политика России – 2021»

CONTENTS

EDITOR'S NOTES

- Modern Tipping Point as a Window of Opportunity for Cooperation between the Scientific and Governing Communities 12

DISCUSSION

- RUSSIAN SCIENCE IN CONDITIONS OF AN EXTERNAL COERCION TO ISOLATION** 14
- Chernysh M. F.* On Current Situation and its Possible Consequences 15
- Kozlov G. V.* Towards a New Science and Technology Policy 27
- Shepelev G. V.* International Scientific Cooperation – Approaches to the Analysis of the Situation ... 33
- Barabashev A. G.* How to Ensure the International Publication Activity of Russian Researchers: Risks, Development Opportunities, Threats 44
- Demidenko S. Yu.* Organizational and managerial problems of the functioning of academic journals of the RAS 52
- Toshenko Zh. T.* Turning the Pages of History 60
- Egerev S. V.* Temptation of Autarky 68
- Skazochkin A. V.* On Russian Scientific-Technological Complex in Autonomous Conditions 77
- Yurevich A. V.* Russian Socio-Humanistic Science in Conditions of Forced Isolation 86
- Semenov E. V.* External Coercion of a Russian Science to Isolation: Threat and Possible Response .. 91

SCIENTIFIC POLICY

- Shastitko A. E.* Knowledge for Evidence-based Economic Policy: Supply and Demand 99
- Sheregi F. E.* Tasks for the Symbiosis of Science and Industry 112
- Krivoruchko V. V.* On the Matter of Russian Science Significance in the Renewal of the Centralized State Planning 123

MECHANISMS OF A STATE REGULATION OF A SCIENTIFIC ACTIVITY

- Tambovtsev V. L.* Competition: Provision or Barrier for the Growth of Scientific Knowledge? 143
- Kurdin A. A.* The Options of Scientific Research Assessment Under Sanctions 169
- Stepanov O. A., Taranovskiy D. O.* Experience of Conferences Organizing in Pandemic Conditions 183

DIGITAL ENVIRONMENT AND PROBLEMS OF DIGITALIZATION

- Osadchuk E. V.* Digitization of Industry: Barriers to the Creation of Artificial Intelligence and Proposals for Overcoming Them 201
- Semenov E. V., Sokolov D. V., Gaydin B. N.* Digital Transformation of Research Communications: Academic Journal as an Electronic Publication 210

HISTORICAL EXPERIENCE

- Vizgin V. P.* The Expanding Universe: at the Crossroads of Historical and Scientific Concepts (to the 100th Anniversary of the Discovery of A. A. Fridman) 233

BOOK REVIEWS

- Skazochkin A. V.* About the Phenomenon of State Digital Platforms. Review of the Book by E. Styrin and N. Dmitrieva “Government Digital Platforms: Formation and Development” 257
- Malakhov V. A.* The Crisis of Confidence in the Authorities and the Lack of Effective Feedback Channels in Russian Science. Review of the Report “Nauchnaya Politika Rossii – 2021” [Science Policy of Russia – 2021]. 266

СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРЕЛОМНЫЙ МОМЕНТ КАК ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ СОТРУДНИЧЕСТВА НАУЧНОГО И УПРАВЛЕНЧЕСКОГО СООБЩЕСТВ

Очередной выпуск журнала фактически является тематическим, посвящённым в основном взаимосвязи науки (научной деятельности и её результатов) с одной стороны и практики управления научно-технологической сферой с другой стороны в условиях исторического перелома, переживаемого Россией и миром в 2022 г. Журнал «Управление наукой: теория и практика», собственно, и создан как площадка для выработки консолидированного понимания научным сообществом проблем научной политики, управления наукой и в целом развития российской науки, а также для диалога научного и управленческого сообществ по сути этих проблем и способов их практического решения. Резкое ухудшение положения отечественной науки в настоящий момент, вызванное тотальной атакой коалиции западных стран на Россию, включая, разумеется, и науку, резко обострило вопросы научной политики и управления наукой, сделало миссию журнала ещё более актуальной. Этим и объясняется выбор тематики данного номера.

Центральное место в номере занимает рубрика «Дискуссия» с темой «Российская наука в условиях внешнего принуждения к изоляции», посвящённая анализу ситуации, в которой оказалась российская наука в условиях её внешнего принуждения коалицией западных стран к изоляции и автаркии, поиску решения проблем развития науки в этих неблагоприятных условиях.

гоприятных условиях, обоснованию возможных управленческих решений, осмыслению значения науки для страны, её роли и задач в переживаемый период. Все материалы Дискуссии непосредственно посвящены этим остроактуальным вопросам, обсуждаемым также и в ряде статей в других традиционных тематических рубриках.

Дискуссию открывает статья одного из ведущих социологов страны М. Ф. Черныша «О текущей ситуации и возможных её последствиях», в которой ставятся важнейшие проблемы российской науки в новых условиях. В статьях Г. В. Козлова и Г. В. Шепелева (оба физики, имеющие большой опыт работы в органах государственного управления наукой) «К новой научно-технической политике» и «Международное научное сотрудничество – подходы к анализу ситуации» предлагается принципиальный подход к решению наиболее значимых вопросов научной политики и управления наукой в современных неблагоприятных условиях. В статьях философа А. Г. Барабашева и социолога С. Ю. Демиденко «Как обеспечить международную публикационную активность российских исследователей: риски, возможности развития, угрозы» и «Организационно-управленческие проблемы функционирования научных журналов РАН» обсуждаются острые вопросы публикационной деятельности российских учёных и проблемы отечественной научной периодики. Статья одного из патриархов российской социологии Ж. Т. Тощенко «Листая страницы истории» посвящена анализу российского исторического опыта решения проблем развития науки в кризисных условиях, даже более тяжёлых, чем современные. Завершает рубрику блок дискуссионных статей, охватывающих широкий круг проблем научной политики и управления наукой в неблагоприятных условиях, – статьи физика С. В. Егерёва «Искушение автаркией», физика А. В. Сказочкина «О российском научно-технологическом комплексе, оказавшемся в условиях автономии», психолога А. В. Юревича «Российская социогуманитарная наука в условиях вынужденной изоляции», философа Е. В. Семёнова «Внешнее принуждение российской науки к изоляции: угроза и возможный ответ».

Хотя под рубрику «Дискуссия» отведена значительная часть объёма журнала, в номере сохранено большое тематическое разнообразие. Девятью статьями представлены четыре тематические рубрики. По три статьи опубликовано в рубриках «Научно-технологическая политика» и «Механизмы и инструменты государственного управления научно-технологической сферой», две статьи – в рубрике «Информационная среда и проблемы цифровизации», одна статья – в рубрике «Исторический опыт». Публикуются также две рецензии – по одной на монографию и на доклад, подготовленный по итогам социологического обследования.

Е. В. Семёнов

РОССИЙСКАЯ НАУКА В УСЛОВИЯХ ВНЕШНЕГО ПРИНУЖДЕНИЯ К ИЗОЛЯЦИИ

Развитие социальных систем осуществляется в основном посредством их совершенствования, без смены лежащих в их основе принципов. Но периодически возникают кризисные ситуации, требующие смены основополагающих принципов, без чего невозможным становится само выживание попавших в такие ситуации систем. Развитие через кризис существенно отличается от развития через совершенствование. Российская наука, как и вся страна, с февраля 2022 года оказалась в исторической ситуации, требующей кардинального пересмотра принципов, лежащих в основе государственной научно-технологической политики, в том числе и в части международного научного сотрудничества.

Смена принципов и целей научно-технологической политики предполагает глубокие изменения в законодательстве, в устройстве органов государственного управления наукой, в механизмах и инструментах управления, в качестве кадрового корпуса руководителей научно-технологической сферы, в организации исследований и их финансировании. Интенсивный поиск решений является сейчас важнейшей задачей исследователей и руководителей, связанных с вопросами управления наукой.

Осмыслению новой для отечественной науки ситуации, выявлению наиболее важных проблем, конструктивной постановке задач, поиску практических решений посвящена дискуссия «Российская наука в условиях внешнего принуждения к изоляции», в которой приняли участие исследователи, имеющие большой опыт научной работы в этой области, а также опыт руководства научными организациями и опыт работы в системе государственного управления по направлениям, связанным с научно-технологической политикой и управлением наукой.

Модератор: Семёнов Евгений Васильевич

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.1

О ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ И ВОЗМОЖНЫХ ЕЁ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Черныш Михаил Федорович¹

¹Федеральный научно-исследовательский
социологический центр РАН, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье обсуждается кризис российской науки, связанный с сокращением международных контактов России и развитых стран в научно-технологической сфере. В текущей ситуации можно лишь констатировать, что российские научные учреждения, российская наука в целом, ослабленные провальными реформами, находятся в экономической (оборудование, реактивы), информационной (журналы и другие научные публикации) и символической («назначение» научных статусов) зависимости от науки в странах Запада. Основные риски для российской науки связаны с (1) резким сокращением финансирования, (2) сужением демографической базы и оттоком учёных из профессии, а также (3) общим снижением качества проводимых исследований. В статье предлагается ряд взаимосвязанных мер поддержки российской научно-технологической сферы, позволяющих сохранить науку в качестве ресурса развития страны.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

российская наука, риски для российской науки, международное научно-технологическое сотрудничество, наука как стратегический ресурс, меры по поддержке российской науки, реформа российской науки

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Черныш М. Ф. О текущей ситуации и возможных её последствиях // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 15–26.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.1

Методологически понять происходящее помогает принцип институциональной гомологии. Суть его в том, что институты в обществе находятся в согласованном состоянии (иначе, как полагал Радклифф-Браун, неизбежен разрушительный конфликт). Именно это качество согласованности норм и ценностей в разных контекстах позволило Питириму Сорокину говорить об интегральной, системно организованной природе каждого общества. Если российская экономика функционирует как рентная, то и в обществе, в разных его сферах будут культивироваться те же самые рентные принципы. Если в сфере экономики активно продвигалась идея «энергетической империи», черпающей силу прежде всего в природных ресурсах российской территории, то можно предположить, что и в других сферах жизни будет воспроизводить себя не инвестиционный, а распределительный или раздаточный принцип.

Не надо далеко ходить, чтобы понять, как этот принцип работал и работает применительно к такой сфере, как наука. Как, к примеру, чиновники на ключевых постах в структуре управления объясняли кризис российской науки? Предлагалось исходить из того, что её плачевное состояние – это не результат небрежения, а итог её слабой, недостаточной интеграции в мировую науку. Наука глобальна, поучали они, и не имеет никакого значения, кто и где получает научный результат. Если нам необходимы продукты научной деятельности, мы с лёгкостью получим их у тех, кто их производит, – они находятся в общем доступе. В этом тезисе скрывалось, разумеется, незатейливое лукавство. Все, кто причастен к науке, отлично понимают, что наука – да, действительно, глобальна как информационное поле, но отнюдь не глобальна в том, что касается производства научных достижений.

Во-первых, в глобальной науке существует собственная иерархия функциональной значимости, в которой на первых местах – крупнейшие научные центры западных стран, а на периферии – те, кто большую науку себе позволить не может. Эта иерархия вполне предметна, если изучить частоту получения учёными из разных стран Нобелевской и других научных премий. Они, как известно, обычно достаются учёным из развитых стран и в первую очередь – исследователям из США и Великобритании.

Во-вторых, именно развитые страны прилагают огромные усилия для установления не только экономического, но и символического господства в глобальном поле науки. Неслучайно именно развитые страны «держат» под полным контролем наиболее влиятельные системы индексирования научных изданий и публикаций. В первом квартале Web of Science – фактически только американские или британские издания. Беспроblemное вхождение в эту систему, хотя бы на второстепенных позициях, обусловлено в числе прочего позицией страны, развивающей науку, характером её отношений с теми, кто устанавливает и воспроизводит правила игры в научной сфере. Если отношения между странами становятся конфликтными, то это неизменно отражается на распределении статусов в научной сфере. Стоило отношениям

между США и Китаем ухудшится, как США начали планомерную кампанию по «отмене» китайской науки и китайских учёных. Международные программы исследований, финансируемые из китайского бюджета, получили статус «оборонных», «опасных для интересов США», учёные из США, которые отважились в этих программах участвовать, получили «чёрную метку» – оказались на грани увольнения или исключения из числа получателей американских грантов. В некоторых случаях речь заходила об уголовном преследовании.

Как только отношения между США и Россией стали ухудшаться, это не сразу, но постепенно стало отражаться на возможностях российской науки, её состоянии. Российских учёных сначала ограничили в участии, а затем и полностью исключили из глобальных проектов мегасайенс, объявлялись запреты на оборудование или реактивы, необходимые для исследовательской деятельности. Надо оговориться: речь идёт именно об учёных, работающих в России; на тех российских учёных, которые переехали в другие страны и работают в западных научных центрах, упомянутые ограничения не распространяются.

Наверное, сложностей у российской науки было бы меньше, если бы государство в предшествующий период проявляло действительную заинтересованность в её развитии, если бы у неё имелись собственные ресурсы – человеческие, материальные и символические – для реализации проектов глобального значения. Однако не только древняя, но и новейшая история не знают сослагательного наклонения. В текущей ситуации можно лишь констатировать, что российские научные учреждения, российская наука в целом, ослабленные провальными реформами, находятся в экономической (оборудование, реактивы), информационной (журналы и другие научные публикации) и символической («назначение» научных статусов) зависимости от науки в странах Запада. Фактическая «отмена» российской науки практически ничем не угрожает научным исследованиям в этих странах, но для неё самой, для многих её дисциплин эта отмена будет иметь самые негативные, а возможно, в длительной перспективе – и фатальные последствия.

И ещё одна важная деталь. Под успокаивающие разговоры о «глобальности» науки упускалось из виду, что науки бывают разные, что наука охватывает собой не только естественно-научные дисциплины, но и науки о культуре, о духе, которые крепко привязаны к той почве, на которой они вырастают. Каждая «почва» вносит свой вклад в общую кладовую мировой науки, становится достоянием всей дисциплины, но от этого не утрачивает своей особенности, заключённой в специфических условиях становления научных школ. Эмиль Дюркгейм, один из основателей современной социологии и её метода, важен для всей мировой общественной науки (не только социологии), но от этого он не перестаёт быть французским социологом, работавшим в обществе, охваченном кризисом, искавшим возможные пути его консолидации. Питирим Сорокин и Николай Кондратьев внесли огромный вклад в становление современной общественной науки, но теории общественной и экономической цикличности, которые они разрабатывали, вне всякого сомнения, обязаны происхождением российской общественной мысли, её историко-культурному контексту.

С учётом сказанного каковы могут быть последствия текущего кризиса для российских учёных? Вполне вероятно, если ситуация не изменится и государство не примет настоящих, действенных мер поддержки, в обозримой перспективе ускорится деградация российской науки, особенно экспериментальной, нуждающейся в продвинутом оборудовании, реактивах, доступе к установкам мегасайенс и, кроме того, чего греха таить, и в притоке денег из западных научных фондов. Какое-то время наука будет находиться в состоянии застоя, выжидания, а далее наступит период её резкого, бесповоротного сокращения.

Если процесс деградации продолжится, а стандарты оплаты труда в науке останутся прежними, возникнет известная в исследованиях миграции ситуация «разности давлений» – «насос», создающий стимулы для более активного отъезда российских учёных за рубеж. Будут уезжать, как это бывало и в прошлом, прежде всего молодые и талантливые, причём отъезд, как следует из имеющегося опыта, будет не временным, а навсегда, на постоянное место жительства. Делать это они будут не от отсутствия патриотизма, а от безысходности, от невозможности заниматься любимым делом на родине. Научная эмиграция существенно скажется на качестве научных кадров и качестве исследований, проводимых в России. Надо понимать, что российские бюрократы, демонстрировавшие показное равнодушие по отношению к научной миграции – «пусть, мол, едут, наука глобальна, вернутся с новыми знаниями», намеренно вводили общественность и органы управления в заблуждение. Значимого притока учёных в обратную сторону не наблюдалось и в более благополучные времена, а в период ухудшения ситуации он ещё менее вероятен. Важно и то, как осуществлялось это «возвращение»: речь, как правило, шла о частичном, временном присутствии, удалённом доступе при обильном государственном финансировании реализуемых «приглашённым профессором» проектов.

Надо признать, что существуют и будут оказывать влияние факторы, способные притормозить отток учёных. Один из самых значимых из них – существенное изменение отношения к выходцам из России за рубежом. Культура «отмены», как уже теперь ясно, касается не только политиков, не только тех, кто вовлечён в сферу принятия решений, но и всех тех, кто не скрывает своих связей с Россией, смеет говорить на русском языке, имеет российский паспорт. Первая волна «руссохейтерства» пошла в настоящее время на спад. Однако это не должно никого обманывать: на бытовом уровне предрассудки, направленные против всего русского и всех русских, сохраняются, хотя и принимают чаще всего неявный, непроговариваемый характер. На словах системные акторы декларируют и будут декларировать толерантность, равнодушие ко всем тем характеристикам, которые социологами именуются аскриптивными, присваиваемыми от рождения. В реальности выходцев из России будут притормаживать мелкими придирками, претензиями формального характера, отсылками к неким внешним обстоятельствам, но, как правило, словесный флёр – это лишь ширма, которой будет прикрываться стремление уязвить российских граждан, причём даже тех, кто готов продемонстрировать свою оппозиционность. Энергичных молодых людей, име-

ющих серьёзные заделы в науке, эти препятствия не остановят, в крайнем случае, несколько задержат, но возможны и случаи, когда факты дискриминации повлияют на решение уехать или остаться.

Вторая неизбежная тенденция заключается в том, что пожилые, заслуженные учёные будут «сходить со сцены» по причинам естественного, биологического характера. Ресурс, который заключён в этом поколении научных работников советской закалки, равен примерно пяти годам от текущей даты. Тех, кто мог бы прийти им на смену, не так много. Численность учёных в средних возрастных группах невелика, сказались 90-е, когда процесс воспроизводства науки фактически остановился. Все эти тенденции вкуче могут привести к тому, что к 2030 году эта цифра сократится до примерно 350 тысяч, а может быть, и более существенно. Кроме того, следует ожидать, что в России по изложенным выше причинам (исход наиболее опытных и активных, нехватка реактивов и оборудования) снизится качество проводимых исследований, а также – и об этом тоже следует упомянуть – качество профессорско-преподавательского состава в российских вузах.

Дело в том, что фундаментальная наука и вузы всегда находились в состоянии симбиоза. Полного слияния научного процесса и процесса обучения не происходило, да и не должно было происходить в обстоятельствах, когда и наука, и образование работали в мобилизационном режиме, концентрированно решали важнейшие государственные задачи повышения обороноспособности и подготовки собственных, квалифицированных кадров. Но каналы связи между фундаментальной наукой и образованием работали, именно в научных учреждениях повышали квалификацию и получали исследовательскую практику вузовские преподаватели, а учёные Академии во многих случаях вели курсы в вузах, готовили аспирантов, курировали работу вузовских лабораторий.

Эти не всегда наблюдаемые «сообщающиеся сосуды», связывающие науку и образование, имели и имеют как преимущества, так и недостатки. К числу последних можно отнести и взаимозависимость этих разных, по-разному управляемых сфер. Если снижается уровень науки, если процесс воспроизводства кадров нарушается в фундаментальной науке, это не может не сказаться на качестве учебного процесса, на качестве преподавания в высших учебных заведениях. Проблема в том, что материя, о которой идёт речь, непростая, а эффекты управленческих решений проявляют себя не сразу, а спустя годы. Однако от этого эффекты не перестают быть реальными и разрушительными не только по отношению к науке и, соответственно, образованию, но и к обществу в целом.

Общество тоже страдает от потери качества как в науке, так и в образовании. Отложенные эффекты резких, безапелляционных управленческих решений, к которым так склонны российские чиновники, создают у них ощущение свободы рук, возможности делать всё, что заблагорассудится, предлагают «регулируемым» субъектам мириться с этими решениями и адаптироваться к ним. Между тем, эта свобода мнимая, последствия неудачных решений всё равно, рано или поздно, наступают, пусть даже не для самих чиновников (многие из них мыслят в парадигме «после нас хоть потоп»),

но для общества, которое вдруг обнаруживает, что вместо развития, вместо изменений к лучшему оно получило состояние застоя, а то и упадка.

Справедливости ради, надо отметить, что процесс деградации скорее всего будет менее заметен в общественных и гуманитарных дисциплинах. Это связано с теми серьёзными сдвигами, которые произошли в российской системе образования в предыдущий период: доля гуманитариев в общей численности выпускников высших учебных заведений высока. Но, поскольку «экономику впечатлений», объявленную в программе 2020, построить так и не удалось, выпускникам гуманитарных и социальных факультетов придётся адаптироваться к текущему состоянию рынка – либо пополнять контингент молодых учёных, либо менять профессию, перемещаясь на те позиции, где высокая квалификация и подтверждающий её диплом не необходимы. При этом качество исследований в названных областях науки вряд ли станет выше нынешнего, а скорее всего понизится. Одной из причин этого станет уже упоминавшиеся выше институциональные реформы, затрудняющие процесс воспроизводства кадров высокой квалификации. Доля учёных-гуманитариев, имеющих докторскую степень, постоянно сокращается, старшее поколение уходит, перспективы пополнения молодыми профессорами вузовских кафедр или диссертационных советов становятся всё туманнее.

Можно ли в текущей ситуации говорить о постепенном свёртывании самого проекта большой науки в России? Похоже, эта идея всерьёз обсуждается в коридорах власти с самого начала реформ. По всем поведенческим свидетельствам, наука, тем более фундаментальная, рассматривается многими высокопоставленными представителями власти как бремя, непосильное для сырьевой экономики. Отсюда целый ряд проектов, призванных якобы принести пользу, но по сути своей разрушительных. Первый из них – это перенесение науки в вузы, то есть в реальности дальнейшее, резкое сокращение численности учёных, окончательная ликвидация РАН и перевод её институтов с сокращёнными штатами под юрисдикцию крупных университетов. Очевидно, что подобные реформы равносильны для науки *coup de grace*, выстрелу в голову, призванному закончить её самостоятельное существование. Российские вузы, даже ведущие, в большинстве своём не приспособлены к ведению научной деятельности, они создавались не для этого. Вузовские преподаватели перегружены учебными часами, для занятий наукой по-настоящему, всерьёз у них нет ни сил, ни необходимых компетенций. При этом возможности подвергнутых подобному секвестру научных институтов будут таковы, что никакой реальной науки они производить не смогут. К этому надо добавить и то, что далеко не все учёные смогут с лёгкостью переключаться от кропотливой лабораторной работы к чтению лекций, ведению семинаров. Не всем дано быть учёными, но и не всем дан талант обучать студентов, делать это так, чтобы они понимали, о чём идёт речь. Но, наверное, самый серьёзный недостаток заключается в особом порядке финансирования науки, которое будет опосредовано ещё одним звеном в управленческой иерархии. Ректоры вузов заинтересованы, конечно же, в том, чтобы развивать исследовательские направления, но всё же первоочередной задачей считают и будут считать подготовку квалифицированных кадров – бакалавров и магистров.

Наука, таким образом, отодвигается ими в ряду задач на второстепенные роли и будет развиваться в меру тех возможностей, которые совместимы с процессом обучения. Пытаясь спорить с этим прогнозом, не стоит ссылаться на зарубежный опыт. Работающие в России учёные и преподаватели отлично понимают, что там – одно, а у нас всегда другое. Там – 160 часов лекций и семинаров в семестр, а у нас 750 часов и более, там – заработная плата учёных или преподавателей – одно, а у нас оклады учёных часто ниже зарплат дворников или курьеров.

Второй план реформирования, который предлагалось рассмотреть совсем недавно, можно было бы именовать как подгонку масштабов науки под «прокрустово ложе» имеющихся возможностей так, как они определяются регулирующими инстанциями. Речь идёт о том, что из всех областей российской науки выделить те, что действительно преуспевают, оставить их на довольствии, а остальные закрыть. Если использовать организмическую метафору, то абсурд подобных предложений становится более чем очевиден. Оставить накачанные мышцы рук, но отказаться от головы и печени, сохранить сердце, но пожертвовать селезёнкой. В данном случае организмическая метафора неслучайна, планы разъять науку и выделить в ней что-то эффективное коренятся в технократическом, линейном восприятии мира как механической конструкции с избыточными элементами. На самом деле институт науки имеет в основании общие начала и имманентную междисциплинарность, без которой развитие отдельной дисциплины попросту невозможно. Достаточно вспомнить, что первоначально социология именовалась «социальной физикой», принципы исследования социального мира она заимствовала из естественных дисциплин. Но и естественные дисциплины никогда не существовали отдельно друг от друга. Луиджи Гальвани не смог бы сделать открытия в области физиологии, не пытавшись понять природу электричества, а химик Менделеев не смог бы создать известную таблицу, если бы не вторгнулся в ту область, которая одной химией не покрывалась. Отдельные, «отрезанные» от других дисциплины могут существовать только в том случае, если они интегрированы на самом высоком уровне в те пространства научных изысканий, где взаимодействие между дисциплинами сохраняется. Выражаясь простым языком, речь идёт о том, чтобы «запитать» российской наукой западные исследовательские центры, приведя российскую науку в полную методологическую зависимость от них.

Эти планы выдают ещё одну слабость бюрократической трактовки науки. Наука мыслится линейно, как продолжение уже имеющихся тенденций. Если нанотехнологии выглядят привлекательно сегодня, то таковыми они будут и завтра. Именно это направление следует развивать, в него следует вкладывать имеющиеся невеликие ресурсы. А что делать, если «хайп» по поводу нанотехнологий пошёл на спад, если вдруг обнаружилось и стали возможны прорывы в совсем других направлениях исследований? Закрывать нанопроекты, формировать новые коллективы, менять акценты в государственной программе развития науки? А что если эти новые достижения, новые горизонты никак не связаны с физикой, а появились, к примеру, в изучении функций головного мозга и его возможностей? Печальный опыт закрытия

направлений в угоду новым модным веяниям в российской науке имеется. В своё время генетика была объявлена «продажной девкой империализма», выдвинута из российской науки, а когда идеологический морок прошёл, выяснилось, что российская наука отстала от мирового уровня настолько, что ей необходимы десятилетия для того, чтобы наверстать упущенное.

Не следует забывать печальный советский и постсоветский опыт: ломать оказалось гораздо легче, чем строить, а строить приходилось на том фундаменте, который имелся в наличии. Развитые институты созревают на той почве, на которой высажены, соединяемые ими формы и содержание связаны неразрывно, исторически, и любые попытки радикального реформирования не улучшают ситуацию, а усугубляют её. Сказанное не означает, что улучшения невозможны в принципе, что любое реформирование пагубно и принесёт лишь ущерб. Курс на развитие необходим, причём определять его необходимо именно сейчас, когда не только наука, но и страна оказались перед экзистенциальным выбором. Ответ на извечный вопрос «Что делать?» отчасти дан выше, в описании тех обстоятельств, которые привели к кризису российской науки. Постараемся упорядочить сказанное, расположив возможные меры по сохранению науки в структурном порядке:

1. Финансирование науки должно быть увеличено по меньшей мере в три раза, вровень с теми цифрами, которые характеризуют большинство развитых и развивающихся стран. Не 1% от ВВП, как в настоящее время, не 34-е место, а 3%, как, например, в Японии или Германии. Чтобы понимать практики финансирования науки, важно принимать во внимание не только долю ВВП, но и размер экономики. Так, в Китае уровень финансирования в два раза выше российского, но размер китайской экономики таков, что эти 2,40% составляют 582,804 млрд долларов в год по ППС против 47,954 млрд долларов в России (по данным ОЭСР за 2020 г.). Иными словами, в абсолютных цифрах в Китае на науку тратится в 10 раз больше, чем в России. В Республике Корея, сопоставимой с Россией по размерам ВВП, на науку расходуется 112,868 млрд долларов, то есть в два раза больше, чем в России¹. Если подытожить, одним из важнейших условий сохранения науки является преодоление пагубных последствий предыдущего периода, в который ключевой институт развития общества рассматривался как забалансовая, избыточная для страны стоимость.
2. Полноценное финансирование науки – это одно из условий восстановления её воспроизводства. Рассчитывать на то, что в науку придут лучшие из студентов и лучшие из аспирантов, можно только в том случае, если уровень заработных плат в науке будет не на бумаге, а в реальности в несколько раз выше медианной величины дохода в России. Именно к такой практике прибегают, к примеру, власти Индии, где медианные доходы невысоки, а заработные платы учёных и преподавателей вузов находятся на том уровне, который стимулирует выпускников вузов работать в стране.

¹ Main Science and Technology Indicators // OECD.Stat : [сайт]. URL: <https://stats.oecd.org> (дата обращения: 10.06.2022).

3. Молодые учёные должны иметь чёткое представление о том, каковы их перспективы в том случае, если они выберут науку, каковы будут ступеньки их карьерного продвижения. Одна из «антистатусных» мер, имевших негативное влияние, заключалась в том, чтобы отменить в научных учреждениях и вузах доплату за учёную степень. Парадокс этого решения в том, чтобы повышенного вознаграждения лишались те, кто, готовя диссертацию, публикуя необходимые для защиты работы, доказывал свою научную состоятельность. Кроме того, так сложилось, что степень была и остаётся процедурой научной инициации. Непреднамеренным последствием подобного решения стал отток молодых кадров из науки: какой толк в защитах, в сложных работах, если они никак не оцениваются и не вознаграждаются в должной мере? По характеру разрушительного воздействия можно сравнить эту меру с теми уравнительными решениями, которые принимались в период военного коммунизма. Основной принцип, который должен быть положен в основу социальной мобильности в научной сфере: чем выше квалификация учёного, тем больше должны быть его доходы. Говорить о стимулирующих надбавках как средстве достижения этой цели не имеет смысла. Надбавки, о которых идёт речь, полагаются тем, кто больше публикуется, они сиюминутны, отражают текущие достижения по части публикаций, но при этом не создают мотивации в долгосрочной перспективе. Для того, чтобы получать эти надбавки, вообще не нужны ни степени, ни долгосрочные проекты, ни планы научной карьеры.
4. Необходимо возродить научную аспирантуру, но не как «очередную» энную ступень образования, а как инструмент включения в научные исследования, как этап подготовки к научной или образовательной деятельности. Ситуация, при которой аспиранты заканчивают аспирантуру, не написав ни одной достойной научной работы, сама по себе абсурдна. Институт аспирантуры в этой системе обесмысливается и всё меньше соотносится с идеей научного образования. В настоящее время аспирантура работает вхолостую, её выпускники редко трудоустроиваются в научных или образовательных учреждениях.
5. Необходимо для блага науки повышать в ней значение показателей научного статуса при одновременном снижении в ней роли административного, управленческого фактора. Руководители научных или образовательных учреждений не должны назначаться пожизненно. Было бы правильно проводить ротацию кадров на управленческих позициях, ограничивая срок нахождения учёного в роли руководителя 4–5 годами. При этом доходы администратора в сфере науки не должны превышать медианные доходы сотрудников учреждения более, чем в 4 раза. Любой руководитель должен знать (как это обычно происходит во многих других странах), что по истечении 4–5 лет он окажется в прежней, профессорской роли и должен будет проводить исследования, публиковать книги, вести занятия.

6. Было бы важно не сокращать, а увеличивать роль грантовой поддержки научных исследований. Одногo грантооператора на всю российскую науку явно недостаточно. Необходимы несколько государственных грантооператоров, решающих разные по длительности и фундаментальности задачи, но, кроме этого, и грантооператоры, финансируемые крупными субъектами экономической деятельности, например, фонды, учреждаемые крупными компаниями, заинтересованными как в укреплении своего имиджа, так и в том, чтобы получать для пользы дела конкретные научные результаты.
7. Важно популяризировать науку в молодёжной среде, акцентировать её достижения, делать ведущих учёных ролевыми моделями для молодёжи. Вкупе с повышением финансирования науки эти символические жесты в её сторону смогут формировать общественные настроения в пользу науки, в пользу научной карьеры. Особенно активно этот процесс должен развиваться в сетевой, электронной среде. Печально, что успешные агрегаторы электронных университетских курсов, лекций ведущих учёных находятся не в России, а исключительно за рубежом, как правило, в США. В настоящее время Coursera и EDX перекрыли доступ к своим курсам для российских слушателей, и это ещё раз выставило напоказ слабости российской программы популяризации науки. О том, как может и должен протекать процесс популяризации науки, можно говорить долго и подробно. Это, безусловно, предмет специального, заинтересованного разговора.
8. Необходимо развивать российские научные журналы, включая специальные и общенаучные. Что-то в этом направлении в последнее время начали делать, однако, как всегда, когда что-то делается под влиянием момента, принимаемые решения не имеют свойств последовательной программы. Делается всё с мыслью «вот сейчас что-то сделаем, а завтра всё вернётся на круги своя». Надо понимать, что на круги своя всё не вернётся ни завтра, ни послезавтра. И если о качестве российской научной продукции не позаботиться сейчас, в недалёком будущем сам предмет заботы перестанет существовать. Особой темой должны стать электронные библиотеки, в которых научные журналы должны обязательно присутствовать и быть в свободном доступе. Не только журналы, но и монографии должны быть размещены на сайтах в сети, например, на сайтах Российской государственной библиотеки, других крупных российских библиотек. Присутствие научных публикаций в сети могло бы сплотить научное сообщество России, стимулировать обмен идеями между разными школами и сообществами учёных.

Если резюмировать, для сохранения и развития российской науки необходима проактивная позиция государства, демонстрация обществу, что наука не падчерица, от которой надо постепенно избавляться, а ценнейший ресурс, обеспечивающий стране будущее, а её населению – уникальную область творчества и достижения. На сегодняшний день от таких стран, как Нигерия, Мексика или Венесуэла, Россия отличается именно тем, что со-

храняет, хотя и со значительными лакунами, доставшийся ей по наследству институт большой науки. Именно наличие этого института даёт возможность относить Россию к числу современных и перспективных, ориентированных на развитие обществ.

Статья поступила в редакцию 13.04.2022.

Одобрена после рецензирования 09.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Черныш Михаил Федорович *chernysh@fnisc.ru*

Член-корреспондент РАН, доктор социологических наук, директор, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 235258

ORCID ID: 0000-0002-8169-0933

Scopus Author ID: 55954329200

Web of Science ResearcherID: B-5133-2016

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.1

ON CURRENT SITUATION AND ITS POSSIBLE CONSEQUENCES

Mikhail F. Chernysh¹

¹Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS, Moscow, Russia

Abstract. The article discusses the crisis of Russian science associated with the reduction of international contacts between Russia and developed countries in the scientific and technological sphere. In the current situation, we can only state that Russian scientific institutions, Russian science as a whole, weakened by failed reforms, are in state of economic (equipment, reagents), information (journals and other scientific publications) and symbolic (“assignment” of scientific statuses) dependence on science in Western countries. The main risks for Russian science are associated with (1) a sharp reduction in funding, (2) a narrowing of the demographic base and the outflow of scientists from the profession, as well as (3) a general decline in the quality of ongoing research. The article proposes a number of interrelated measures to support the Russian scientific and technological sphere, which make it possible to preserve science as a resource for the country’s development.

Keywords: Russian science, risks for Russian science, international cooperation in science and technology, science as a strategic resource, measures to support Russian science, reforms of Russian science

For citation: Chernysh, M. F. (2022). On Current Situation and its Possible Consequences. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 15–26.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.1

The article was submitted on 13.04.2022.

Approved after reviewing 09.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Chernysh Mikhail *chernysh@fnisc.ru*

Corresponding member of the RAS, Doctor of Sociology, Director, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS, Moscow, Russia

AuthorID РИНЦ: 235258

ORCID ID: 0000-0002-8169-0933

Scopus Author ID: 55954329200

Web of Science ResearcherID: B-5133-2016

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.2

К НОВОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ

Козлов Геннадий Викторович¹

¹Концерн ВКО «Алмаз-Антей», Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Наступающий этап научно-технического развития России внесёт существенные коррективы в научно-технологическую политику (НТП), связанные с резким обрывом международного сотрудничества и ограничениями на поставку в страну новых технологий, техники и товаров. В таких условиях принципы и методы формирования и реализации НТП должны претерпеть принципиальные изменения, вплоть до её коренного преобразования. Необходима серьёзная переоценка всего комплекса управления НТП, наряду с формированием новой системы приоритетов НТП. Формирование системы приоритетов целесообразно вести как снизу – со стороны научного сообщества, так и сверху – со стороны органов государственного управления. Система финансирования НТП также должна претерпеть существенные изменения: проектное финансирование целесообразно сохранить, но бюджетные научные фонды должны иметь свою стратегию и индикаторы результативности, на основании которых будет формироваться бюджет следующего года. Не менее важно обеспечить соответствующее информационное сопровождение для пересмотра НТП, включая серьёзный пересмотр перечня бумажных и электронных журналов, включённых в перечень ВАК, с исключением из него всех изданий с платной публикацией. Международное сотрудничество

целесообразно развивать только на равноправной основе с потенциально перспективными и политически адекватными партнёрами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

научно-технологическая политика, пересмотр приоритетов научно-технологической политики, управление наукой, программа научных приоритетов

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Козлов Г. В. К новой научно-технической политике // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 27–32.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.2

Политика завершающегося периода научно-технического развития нашей страны (НТП) базировалась на принципе открытости и развитой международной кооперации. Это проявлялось в поощрении правительства связей с зарубежными партнёрами, привлечении в страну в качестве руководителей проектов зарубежных специалистов, инициировании публикации результатов исследований в заграничных журналах, участии (в том числе финансовом) в крупных зарубежных проектах, оценке научной деятельности по зарубежным лекалам и допущении зарубежных компаний к агитационным действиям с выпускниками вузов. Давать оценку результативности этого периода пока преждевременно, а устремить взгляд вперёд – самое время.

Очевидно, что наступающий этап внесёт существенные коррективы в НТП, связанные с резким обрывом международного сотрудничества и ограничениями на поставку в страну новых технологий, техники и товаров. В таких условиях принципы и методы формирования и реализации НТП должны претерпеть принципиальные изменения, вплоть до её коренного преобразования. Преобразования должны коснуться:

- государственных приоритетов научных исследований,
- системы управления сферой науки,
- организации государственной части сферы науки,
- системы бюджетного финансирования научных исследований,
- информационного обеспечения научной системы,
- кадровой политики,
- аттестации и оценки результативности,
- агитации и популяризации научной деятельности,
- международного научно-технического сотрудничества.

Государственные приоритеты научных исследований – это самое сложное и самое ответственное направление формирования НТП. В условиях грядущих

финансовых ограничений придётся существенно сократить количество направлений активного научного поиска. В области фундаментальных исследований не будет смысла пытаться навёрстывать большие отставания в областях дорогостоящих проектов познания мира. Опыт СССР показал, что подобная политика ещё как-то решала имиджевые задачи, но далеко не всегда приводила к достижению значимых научных результатов мирового уровня.

В первую очередь приоритеты должны быть ориентированы на решение проблем развития и сохранения экосистемы, страны и общества. Приоритетные направления могут быть подразделены на два уровня. Исследования по приоритетам первого должны активно вестись на мировом уровне. Исследования второго уровня должны обеспечить возможность восприятия и эффективного использования мировых достижений. Приоритеты прикладных исследований должны исходить из конкретных стратегических потребностей гражданских и военных отраслей. Только таким путём можно обеспечить востребованность результатов научных исследований. Это краеугольный камень всей научно-технической политики.

Формирование системы приоритетов целесообразно вести снизу – со стороны научного сообщества и сверху – со стороны органов государственного управления. Принятие решения является прерогативой государственного органа, несущего ответственность за реализацию НТП, что предъявляет исключительно высокие требования к компетенции его руководителей и сотрудников. Это в полной мере относится и ко всем другим органам государственного управления.

Современная система управления сферой науки является многозвенной [1]. С учётом этого требуется чётко определить права, обязанности и ответственность структур управления за формирование и реализацию НТП, исключить звенья, не несущие данных функций. Опыт показывает, что чем многояруснее система управления, тем она менее эффективна.

Все заявленные приоритеты государственного уровня должны быть полноценно обеспечены ресурсами для реализации. Государственная научно-техническая программа должна иметь открытую и закрытую части с ежегодным подведением итогов и необходимой коррекцией. В случае особо важных направлений исследований и разработок может стать целесообразным формирование конкурирующих коллективов.

Современная организационная структура сферы науки включает в себя сеть научных коллективов, характеризующуюся большим разнообразием как по организационным формам, так и объёмам. С целью оптимизации бюджетных расходов государственную часть предстоит привести в соответствие с приоритетами НТП. Возможно, будет разумным вернуться к проверенным временем формам, в случае Академии наук, например, – к восстановлению системы управления институтами.

Система финансирования может допускать разнообразие механизмов, но при этом должно быть обеспечено надлежащее базовое финансирование государственных научных организаций. Главной задачей учёных должна быть плодотворная исследовательская работа, а не добывание на неё денег. Проектное финансирование целесообразно сохранить, масштаб его определяют

финансовые возможности государства. Бюджетные научные фонды должны иметь свою стратегию и индикаторы результативности, на основании которых будет формироваться бюджет следующего года.

Что касается информационного обеспечения, то требуется серьёзный пересмотр перечня бумажных и электронных журналов, включённых в перечень ВАК, с исключением из него всех изданий с платной публикацией. Очевидной тенденцией стал переход журналов в электронный формат. Это сократило, но, к сожалению, не обнулило расходы. Стоит рассмотреть вопрос об организации в рамках ВАК фонда финансовой поддержки значимых журналов, ранее лишившихся целевого финансирования. Для принятия решения о включении или исключении журнала из перечня финансируемых целесообразно организовать периодическую экспертизу качества публикаций.

Кадровая политика должна обеспечить привлечение в сферу науки одарённых молодых специалистов и их последовательный карьерный рост. Профессия учёного должна стать престижной в обществе. Важным моментом является достойный уровень зарплаты. Она должна быть выше зарплаты менеджеров, клерков, продавцов и охранников.

Периодическая аттестация на учёном совете организации должна стать главным способом оценки результативности научного сотрудника и его продвижения на более высокие должности. Опыт нашей истории показывает, что лучшими руководителями проектов стратегической значимости являлись учёные и инженеры, прошедшие последовательно все этапы научной и трудовой деятельности. Ставка на менеджеров даже самого крупного калибра себя не оправдала. Наглядный пример известен.

Этим же целям должна служить целенаправленная пропаганда в средствах массовой информации важности научных исследований и престижности научной деятельности. Недопустимо, чтобы на центральных телевизионных каналах смаковался очередной развод фотомодели вместо освещения столетнего юбилея нашего нобелевского лауреата. За счёт бюджетных средств Министерства культуры следует в первую очередь снимать фильмы патриотической направленности, включая освещение работы учёных и инженеров, жизнь которых не лишена драматизма и захватывающих коллизий. Примером тому великолепные фильмы шестидесятых годов.

Систематической государственной аккредитации должны подвергаться университеты и учебные институты. Здесь главным критерием является уровень компетенции выпускников. Для технических вузов система ЕГЭ представляется более адекватной, чем для школ. В результате такой последовательной деятельности восстановится практика работы выпускников по полученной специальности.

Международное сотрудничество целесообразно развивать только на равноправной основе с потенциально перспективными и политически адекватными партнёрами. Индивидуальные научные контакты учёных и поездки на международные конференции следует поддерживать, интересуясь при этом их эффективностью.

В целом научно-техническая политика в годину испытаний должна стать более прагматичной и рациональной.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ерошин С. Е.* Анализ системы управления научными исследованиями / С. Е. Ерошин, Г. В. Козлов // *Инновации*. 2020. № 6 (260). С. 42–45. DOI: 10.26310/2071-3010.2020.260.6.005.

Статья поступила в редакцию 18.04.2022.

Одобрена после рецензирования 09.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Козлов Геннадий Викторович *gvkozlov@mail.ru*

Доктор физико-математических наук, главный редактор, журнал «Вестник Концерна ВКО «Алмаз–Антей»», Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 18525

TOWARDS A NEW SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY

Gennady V. Kozlov¹

¹Almaz-Antey, Moscow, Russia

Abstract. The upcoming stage of scientific and technological development of Russia will make significant adjustments to the scientific and technological policy (STP), associated with a sharp break in international cooperation and restrictions on the supply of new technologies, equipment and goods to the country. Under such conditions, the principles and methods for the formation and implementation of the STP must undergo fundamental changes, up to its radical transformation. There is a need for a serious reassessment of the entire complex of STP management, along with the formation of a new system of STP priorities. It is expedient to form a system of such priorities both from below – from the side of the scientific community, and from above – from the side of government bodies. The STP funding system should also undergo significant changes: it is expedient to keep project funding, but budgetary scientific funds should have their own strategy and performance indicators, based on which the next year's budget will be formed. It is equally important to provide appropriate information support for the revision of the STP, including a serious revision of the list of paper and electronic journals included in the VAK, with the exclusion of all publications with paid publication from it. It is expedient to develop international cooperation only on an equal basis with potentially promising and politically adequate partners.

Keywords: science and technology policy, revision of science and technology policy priorities, science management, science priorities program

For citation: Kozlov, G. V. (2022). Towards a New Science and Technology Policy. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 27–32.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.2

REFERENCES

1. Eroshin, S. E. and Kozlov, G. V. (2020). Research Management System Analysis. *Innovations*. Vol. 6 (260). P. 42–45. DOI: 10.26310/2071-3010.2020.260.6.005. (In Russ.).

The article was submitted on 18.04.2022.

Approved after reviewing 09.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Kozlov Gennady gvkozlov@mail.ru

Doctor of Science in Physics and Mathematics, editor-in-chief, “Herald of Almaz-Antey”,
Moscow, Russia

AuthorID РИИЦ: 18525

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.3

МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО – ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ СИТУАЦИИ

Шепелев Геннадий Васильевич¹

¹НИИ Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены направления анализа международного сотрудничества в науке, в том числе доступ к зарубежному финансированию, к современному научному оборудованию, обмен идеями, доступ к потенциальным заказчикам на НИОКР, независимая экспертиза научных результатов и изучение организации управления научными исследованиями. Приведён анализ подходов к организации международного сотрудничества в науке в условиях санкционного давления и сформулированы предложения по первоочередным действиям в этом вопросе: уточнение приоритетов для организации научных исследований; развитие научного приборостроения и производства расходных материалов для научных исследований; обеспечение доступа к зарубежной научно-технической информации; организация представления результатов российских научных исследований в первую очередь для российских потребителей информации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

международное сотрудничество в науке, стратегия научного развития, доступ к научному оборудованию, финансирование научных исследований за счёт иностранных источников, доступ к зарубежной научно-технической информации, представление результатов российских научных исследований

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Шепелев Г. В. Международное научное сотрудничество – подходы к анализу ситуации // *Управление наукой: теория и практика.* 2022. Т. 4, № 2. С. 33–43.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.3

1. РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В НАУКЕ

Наука всегда считалась областью, в которой сотрудничество даже в условиях политического противостояния не разрывалось полностью – это оставляло пространство для взаимодействия и позволяло мягко отступить, не теряя лица от взаимно неприемлемой ситуации. Аналогичная позиция формировалась в отношении культурного обмена и – в меньшей степени – спортивных контактов.

Похоже, что сегодня политкорректность в Европе и США отброшена в сторону, и то, что раньше считалось не совсем политкорректным (в частности, разрывать научное общение), теперь становится нормальным. При этом надо отметить, что решения о разрыве отношений принимаются скорее на уровне политического управления западных стран, чем на уровне реальных научных коллективов¹.

За прошедшие с момента распада СССР годы международное научное сотрудничество стало привычным, но, по-видимому, в ближайшее время в этом вопросе пройдут радикальные изменения. Поэтому представляется своевременным оценить возможные последствия для российской науки от этих изменений и возможные действия по адаптации к новой реальности.

Как влияют международные связи на развитие российской науки, насколько серьёзно надо бороться за их сохранение – предмет анализа в данной заметке.

ВОЗМОЖНЫЕ ИНТЕРЕСЫ СТОРОН В МЕЖДУНАРОДНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ

Основа любого сотрудничества – как правило, ограниченность ресурсов партнёров. Если ресурсов у одного из партнёров больше, чем у другого, то возникает вопрос, кому более выгодно сотрудничество. До последнего времени развитые страны были ориентированы на приглашение исследователей из других стран, предлагая им возможность трудоустройства, работы с современным оборудованием, гранты.

¹ Западные учёные призвали не отказываться от работы с коллегами из России // РБК : [сайт]. 2022. 26 марта. URL: <https://www.rbc.ru/society/26/03/2022/623e62469a794719ffd51896?from=newsfeed> (дата обращения: 17.05.2022).

Если партнёры обладают сравнимыми ресурсами, то анализ полезности сотрудничества может быть совершенно другим. Пример – действия США по ограничению доступа китайских студентов к обучению в США². Основная озвученная причина такого решения – противодействие возможной утечке технологий в недружественные для США страны.

При анализе международного научного сотрудничества следует также учитывать специфику прикладных и фундаментальных исследований. Прикладная наука работает, как правило, в тесном контакте с бизнесом и обеспечивает для него те или иные конкурентные преимущества. Поэтому в этой сфере международное сотрудничество носит либо характер заказа от зарубежной компании, либо иной договорной формат, когда результат научной деятельности переходит от исполнителя к заказчику. В основном ограничение доступа к новым производственным технологиям является целью как экономических санкций, так и действий по разрыву отношений в научной сфере.

Результаты фундаментальных исследований по определению являются общественным достоянием, хотя приветствуется получение патентов. Научное взаимодействие в этой сфере также становится предметом санкций, по-видимому, из-за того, что срок от получения фундаментальных результатов до перехода к практическим применениям сократился и может становиться актуальным на горизонтах планирования «от выборов до выборов», то есть влиять на действия лиц, принимающих такие решения о форматах сотрудничества.

В качестве возможных направлений международного сотрудничества проанализируем следующие:

- доступ к зарубежному финансированию;
- доступ к современному научному оборудованию;
- обмен идеями;
- доступ к потенциальным заказчикам на НИОКР;
- независимая экспертиза научных результатов и изучение организации управления научными исследованиями.

2. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО – ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ

ЗАРУБЕЖНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Международное сотрудничество в сфере науки к настоящему моменту прошло «полный жизненный цикл». В СССР такое сотрудничество в основном сводилось к информационным контактам (в рамках упомянуто соблюдение политкорректности), если не считать более интенсивного взаимодействия со странами социалистического лагеря.

² США аннулируют визы тысячам аспирантов и студентов из Китая // Российская газета : [сайт]. 2020. 29 мая. URL: <https://rg.ru/2020/05/29/ssha-annuliruiut-vizy-tysiacham-aspirantov-i-studentov-iz-kitaia.html>? (дата обращения: 17.05.2022).

В 90-е годы прошёл достаточно сумбурный процесс снятия барьеров и установления контактов с крупными странами как на западе, так и на востоке. Достаточно интенсивно шёл «слив» советских разработок и заделов через различные «обучающие программы», позволявшие заинтересованным зарубежным игрокам выйти на держателей технологий. В это время на фоне снижения финансирования научных исследований внутри страны стала расти доля зарубежного финансирования во ВЗИР (см. рис. 1). Пик финансирования пришёлся на конец 90-х (возможно, это связано с пересчётом долларовых цен контрактов в рубли по курсу, который в 1998 году вырос в несколько раз).

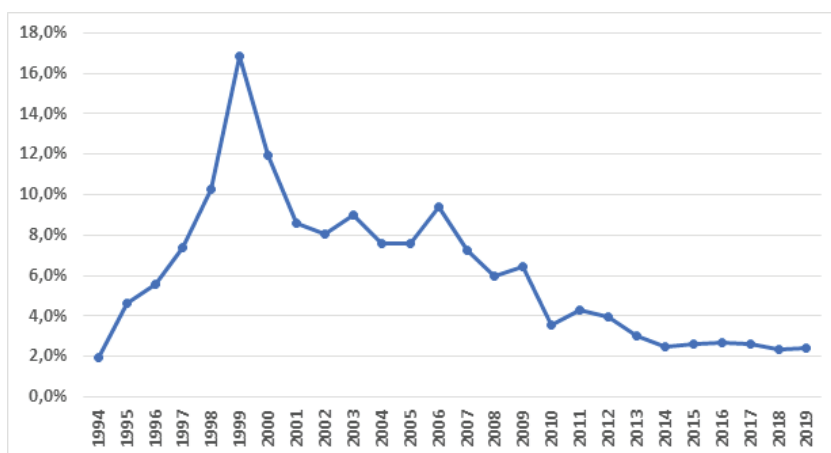


Рис. 1. Доля финансирования из зарубежных источников в общем объеме затрат на исследования и разработки.

С середины 2000-х начинают расти вложения в науку (принимается несколько федеральных целевых программ: ФЦП «Исследования и разработки»³, ФЦП «Научные кадры»⁴, Постановление Правительства № 220⁵).

На этом фоне доля зарубежного финансирования в общем объеме начинает снижаться и к середине 2010-х выходит на уровень примерно 2,5%, который продержался до настоящего времени.

Следует отметить, что зарубежное финансирование научных исследований ни в одной стране не является определяющим – в среднем оно составляет 5,4% общих затрат на науку. Исключение – Израиль, где зарубежное финансирование составляет больше 50% общего финансирования научных исследований [1].

Довольно часто для проведения совместных научных работ организациями разных стран используются двухсторонние проекты, при которых каждая из сторон финансирует своего участника по принципу «деньги не пересека-

³ Постановление Правительства РФ от 17 октября 2006 г. № 613 «О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы»».

⁴ Постановление Правительства РФ от 28 июля 2008 г. № 568 «О федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы».

⁵ Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих учёных в российские образовательные организации высшего образования, научные учреждения и государственные научные центры Российской Федерации».

ют границы». В 2000-х годах такие проекты были весьма привлекательны для российских учёных, обеспечивая доступ к современному оборудованию зарубежных партнёров, а также пресловутую академическую мобильность.

Особое место занимают многосторонние проекты (проекты мегасайенс), когда страны объединяют ресурсы для реализации крупных проектов на паритетных началах. События последнего времени создали повод для того, чтобы блокировать как двухсторонние, так и многосторонние проекты, что приведёт с учётом доли России в их финансировании и роли в их реализации к существенному торможению этих проектов.

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В последние годы в России было несколько программ по закупке научного оборудования. В рамках ФЦП и мероприятий государственной программы научно-технологического развития финансировались уникальные научные установки, центры коллективного пользования научным оборудованием. В 2018 году доля научного оборудования возрастом до 5 лет составляла 48,6% [2]. Ситуация в этой области значительно изменилась: если раньше российские учёные стремились получить доступ к оборудованию зарубежных научных организаций, то в последние годы появились случаи, когда российские организации получали предложения о сотрудничестве в расчёте на использование имеющегося у них современного научного оборудования. Какого-то серьёзного исследования этого вопроса автор не встречал, однако статистика загрузки ЦКП и УНУ внешними заказами показывает, что серьёзных проблем с доступом к научному оборудованию в ближайшей перспективе не возникнет.

ОБМЕН ИДЕЯМИ (ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН)

Обмен идеями может происходить в виде информационного (нефизического) обмена или в виде «диффузии знаний» – например, так называемой утечки мозгов, когда носитель идей перемещается на работу (иногда и на жительство) в другую страну. Считается, что это проблема постсоветской России, однако наибольшие потери от этого явления несли англоговорящие страны, в том числе Англия и Индия.

Программа по развитию проектов «мегагрантов» (Постановление № 220), по существу, делает попытку развернуть этот процесс в обратную сторону за счёт организации в российских научных и научно-образовательных организациях лабораторий с участием в том числе и зарубежных учёных. Можно ожидать, что в новых условиях реализация таких проектов будет встречать противодействие со стороны зарубежных стран.

«Горизонтальные» связи с зарубежными научными организациями часто идут через наших соотечественников, работающих в соответствующих организациях. Можно ожидать, что также последует команда на увольнение сотрудников с русскими корнями из зарубежных научных организаций.

Пресловутая академическая мобильность наряду с положительным эффектом для реципиентов – повышением научного уровня, знакомством с

передовыми практиками организации научных исследований – несёт и риск в том, что талантливый учёный после организации знакомств получит предложение по переходу в зарубежные научные организации, от которого трудно будет отказаться. Это особенно актуально для выпускников вузов, не связанных семьёй и имеющих возможность в случае неудачи за рубежом вернуться в Россию и попробовать начать новую научную или бизнес-карьеру. Практически любые контакты – конференции, выставки, семинары, совместные публикации или патенты – можно рассматривать с этих двух точек зрения. Скорее всего такие контакты если не прекратятся, то будут затруднены. Для нас это может создать плохо просчитываемые последствия, поскольку польза от контактов обычно бывает опосредованной и наступает не мгновенно. Замена физических контактов на онлайн-контакты может снизить эффект запретов на общение со стороны зарубежных стран.

В отдельных случаях (достаточно распространённых в начале 90-х годов) целью организации международного сотрудничества со стороны зарубежных партнёров был сбор информации и последующее воровство идей и результатов исследований постсоветских научных организаций. Исследование таких «взаимовыгодных» контактов – отдельная тема для обсуждения.

Даже в середине 2000-х в контрактах о международном сотрудничестве иногда встречались безобидные, на первый взгляд, оговорки, например, о том, что коммерциализацию совместно полученных результатов могут вести только участники проекта, при этом зарубежные партнёры включали в состав исполнителей со своей стороны участников, обладающих соответствующим опытом, а среди российских были только научные организации без соответствующих компетенций.

ЭКСПЕРТИЗА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Организация научных исследований за рубежом достаточно сильно отличалась от того, что было в СССР и в России начала 90-х. Считалось, что в «развитых» странах организация лучше и её надо перенимать для использования в России. На самом деле, зарубежная организация предполагает наличие довольно широкого спектра ресурсов, не связанных непосредственно с научной деятельностью, – например, наличие рынка жилья в «научных» регионах. В 90-х годах, да и сейчас, продать жильё в одном городе, чтобы переехать на работу в другой (иногда на оговоренное ограниченное время) – это скорее исключение, чем правило. Хорошо это или плохо – обсуждать бесполезно, поскольку это точно не единственный и даже не определяющий фактор при смене места работы научным сотрудником.

Так или иначе, стала перениматься практика оценки организации работы в научной организации экспертами из других организаций, иногда и зарубежных. Безусловно, это способствует улучшению организации научных работ. Правда, приглашая зарубежных экспертов, следует оценивать риски от возможного ущерба (см. выше).

Ещё одним направлением экспертизы научных результатов стало требование публиковаться в зарубежных журналах, поскольку считалось, что там более жёсткие подходы к рецензированию, что также должно способствовать

качеству результатов. В целом, это справедливо, хотя можно найти примеры, когда данное утверждение не оправдывалось. Требование публиковаться в журналах из баз Scopus или Web of Science и, соответственно, учитывать при оценке эффективности научных исследований количество публикаций часто приписывают чиновникам, хотя первоначально такие предложения поступали именно от научных работников, которые в силу тех или иных обстоятельств научились удовлетворять требованиям, которые предъявляются в зарубежных научных изданиях. Доведённое до предела (скорее уже чиновниками, которые не озаботились поиском иных вариантов оценки научных исследований – более сложных) это требование стало приносить скорее больше вреда, чем пользы, увеличивая сроки публикации результатов российских научных организаций и ограничивая из-за языковых барьеров доступ к ним российских же читателей (отметим, что те же эксперты, которые последние 10 лет развивали систему, ориентированную на зарубежные публикации, сейчас формируют рабочие группы для придумывания новых правил, в которых публикации в зарубежных научных изданиях не являются приоритетом при оценке эффективности научных организаций).

3. НАШ ВОЗМОЖНЫЙ ОТВЕТ

УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ

Попробуем из приведённого краткого анализа сделать предложения по формированию подходов к международному сотрудничеству в науке в складывающихся условиях.

На первое место было бы полезно поставить вопросы, связанные с экспертизой. Для того, чтобы определить направления работы в области организации международного научного сотрудничества, необходимо сформировать понимание собственных интересов в этом вопросе. Чтобы сформировать такое понимание, полезно вернуться к стратегическим документам, которые как минимум необходимо уточнить в новых условиях. В спокойные времена любое неудачное управление нивелируется возможностью подкорректировать выданные указания, например, через их неисполнение. В качестве примера можно привести показатели по указам 2012 года, часть из которых была невыполнима изначально, что и показала последующая история их выполнения (достижение показателя по средней зарплате в науке в 200% от средней зарплаты по региону, показатель по общим затратам на науку в размере 1,77% ВВП).

В условиях жёсткого противостояния невнятные управленческие команды можно при желании воспринимать как саботаж или вредительство. Например, если многолетнее рассмотрение проектов КНТП в 2019–2022 годах воспринималось как простое засилье бюрократии, то в условиях санкций, ограничивающих развитие и даже функционирование ключевых отраслей российской экономики, эти многолетние согласования смотрятся совершенно иначе.

Таким образом, на повестке дня переосмысление приоритетов – от неких абстракций, выдаваемых экспертами из ВШЭ, РАНХиГС и РАН на основе анализа «передового зарубежного опыта», нужно перейти к рабо-

те с выявлением реальных проблем промышленности, социальной сферы. Импортозамещение – это очевидный текущий приоритет. Но что будет нужно через 5–10–15 лет в формирующейся новой конфигурации – толком никто не анализирует. Раньше такая работа финансировалась в рамках ФЦП «Исследования и разработки», теперь с завершением этой ФЦП денег в госпрограмме научно-технологического развития на аналитические исследования не осталось совсем.

Отдельно встаёт вопрос о формировании тематики научных исследований. Роль профильных министерств в установлении такого взаимодействия до последнего времени была скорее декоративной. В новых условиях то, чем они могли бы содействовать развитию научного сектора, – организация контактов, формулирование и обсуждение актуальных задач, требующих решения на различных горизонтах планирования.

Роль советов по приоритетным направлениям (которые возглавляют уж точно не чиновники) свелась к реакции на то, что им приносят авторы проектов, а не к формированию собственных предложений по организации работ по соответствующим направлениям.

ФИНАНСИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КООПЕРАЦИИ

На фоне санкций зарубежное финансирование научных исследований в прикладной области скорее всего серьёзно сократится, хотя в дружественных нам странах возможно сохранение или даже незначительное увеличение сотрудничества. На общем фоне финансирования науки объём поступлений по этим каналам – первые проценты – не играет существенной роли и с этой точки зрения серьёзных последствий для российской науки не возникает.

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Более сильное влияние возможно по закупкам оборудования и расходных материалов. В случае блокировки поступления научного оборудования несколько лет можно работать на существующих запасах. Но в перспективе (на горизонте 3–5 лет) это повод развивать собственное приборостроение, в том числе научное. Что и в каких объёмах нужно выпускать в первую очередь – это также предмет анализа приоритетов.

Более срочная задача – организовать выпуск расходных материалов для научных исследований. Проблема может быть в том, что для обеспечения рентабельности такого производства объёмов внутреннего рынка может быть недостаточно – в этом случае необходимо предусмотреть субсидирование таких производств, особенно по стратегически важным направлениям исследований.

ДОСТУП К ЗАРУБЕЖНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Ещё одно направление, требующее реагирования, – сохранение доступа к зарубежным источникам информации. Вряд ли при современном развитии каналов связи можно всерьёз перекрыть получение научной информации, но провести заранее анализ организации альтернативных каналов было бы полезно.

Пока не ясна ситуация с доступом к зарубежным журналам⁶ – с одной стороны, «приостановлены продажи и маркетинг продукции и услуг научно-исследовательским организациям в России и Беларуси», с другой стороны – приведена цитата из изложения принципов, которым предполагали следовать подписанты заявления: «Редакционные решения не должны зависеть от происхождения рукописи, включая национальность, этническую принадлежность, политические убеждения, расу или религию авторов».

Возможно, нужно проработать варианты преодоления блокирования доступа к информационным базам, например, через копирование соответствующей информации.

ПУБЛИКАЦИИ

К этому примыкает проблема публикации данных по научным исследованиям. И в более спокойные времена практиковалась политика торможения российских публикаций в зарубежных изданиях (автору рассказывали о случаях, когда российская публикация под благовидными предлогами тормозилась до выхода сходных результатов зарубежных исследователей). Теперь, возможно, наступило время более взвешенной политики по этому вопросу.

В первую очередь необходимо обеспечить доступ к результатам российских научных исследований для российских потребителей (естественно, это надо делать на русском языке). По прикладным исследованиям публикация в российских журналах может приносить больше пользы, если их будут читать в первую очередь российские потребители.

Поэтому в плане доступности научных результатов основная проблема – обеспечить взаимодействия не с зарубежным научным и бизнес-сообществом, а с российским производственным сектором. В научных кругах считается, что наш бизнес мало восприимчив к инновациям. Статистические данные показывают, что это мнение заинтересованной стороны (незаинтересованной в сложной работе с реальным потребителем, предъявляющим серьёзные требования к результату, а не к форме его представления).

Ограничения по публикациям более актуальны для представления результатов фундаментальных исследований, чем прикладных. Безусловно, вопрос фиксации приоритетов достижений важен, но всё же преимущество и здесь должно быть у публикаций в российских журналах (как минимум должны осуществляться параллельные публикации на русском и английском языках).

В новых условиях, вместо абстрактного варианта поддержки российских журналов, которое уже обсуждается в упомянутых выше «рабочих группах», полезен анализ сути ситуации: количество «писателей» и «читателей» наших научных изданий – при складывающихся пропорциях – сколько-нибудь разумного импакт-фактора большинство журналов не получит. Разумный ответ может быть скорее асимметричным. Например, можно было бы организовать единый собственный портал для публикаций (рабочее название «Исследовано в России») с обеспечением рецензирования поступающих ста-

⁶ Multi-Publisher Statement // Mailchi.mp [сайт]. 2022. March 31. URL: <https://mailchi.mp/4851e2a74119/joint-publisher-statement> (дата обращения: 17.05.2022).

тей и организации выпуска реферативных сборников для облегчения доступа к информации заинтересованным читателям.

Подводя итог сказанному, кратко повторим приоритетные направления работ в обсуждаемой сфере:

Первоочередные задачи для обеспечения научного процесса:

- 1) уточнение приоритетов для организации научных исследований;
- 2) развитие научного приборостроения – анализ потребности и организация производства соответствующего оборудования в краткосрочной перспективе;
- 3) производство расходных материалов для научных исследований;
- 4) информационное обеспечение – обеспечение доступа к зарубежной научно-технической информации;
- 5) организация представления результатов российских научных исследований в первую очередь для российских потребителей информации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шепелев Г. В. О финансировании науки государством и бизнесом (межстрановые сопоставления) // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 2. С. 16–39. DOI: 10.19181/sntp.2021.3.2.1.

2. Индикаторы науки : 2021 : статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е. И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М. : НИУ ВШЭ, 2021.

Статья поступила в редакцию 26.04.2022.

Одобрена после рецензирования 09.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Шепелев Геннадий Васильевич *shepelev-2@mail.ru*

Кандидат физико-математических наук, советник генерального директора, НИИ Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 567080

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.3

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COOPERATION – APPROACHES TO THE ANALYSIS OF THE SITUATION

Gennady V. Shepelev¹

¹SRI Federal Research Centre for Projects Evaluation and Consulting Services, Moscow, Russia

Abstract. The directions of analysis of international cooperation in science are considered including access to foreign financing, access to modern scientific equipment, exchange of ideas, access to potential customers for R&D, independent examination of scientific results and the organization of scientific research management. The analysis of approaches to the organization of international cooperation in science under sanctions pressure is given and proposals for priority actions in this matter are formulated: clarification of priorities for the organization of scientific research; development of scientific instrumentation and production of consumables for scientific research; provision of access to foreign scientific and technical information; organization of presentation of the results of Russian scientific research primarily for Russian consumers of information.

Keywords: international cooperation in science, strategy of scientific development, access to scientific equipment, financing of scientific research at the expense of foreign sources, access to foreign scientific and technical information, presentation of the results of Russian scientific research

For citation: Shepelev, G. V. (2022). International Scientific Cooperation – Approaches to the Analysis of the Situation. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 33–43. DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.3

REFERENCES

1. Shepelev, G. V. (2021). Financing of the Science by Government and Business (Cross-country Comparisons). *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 3, no. 2. P. 15–39. DOI: 10.19181/smtp.2021.3.2.1. (In Russ.).
2. *Science and Technology Indicators in the Russian Federation: 2021 : Data Book* (2021). Ed. by L. Gokhberg, K. Ditkovskiy, E. Evnevich [et al.]. National Research University Higher School of Economics. Moscow: HSE publ. (In Russ.).

The article was submitted on 26.04.2022.

Approved after reviewing 09.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Shepelev Gennady *shepelev-2@mail.ru*

Candidate of physical and mathematical Sciences, Advisor to Director General, SRI Federal Research Centre for Projects Evaluation and Consulting Services Moscow, Russia
AuthorID RSCI: 567080

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.4

КАК ОБЕСПЕЧИТЬ МЕЖДУНАРОДНУЮ ПУБЛИКАЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ РОССИЙСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ: РИСКИ, ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ, УГРОЗЫ

Барабашев Алексей Георгиевич¹

¹Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются проблемы публикационной активности российских учёных в связи с нарастающим санкционным давлением. В изменившихся международных условиях российская стратегия международной публикационной активности нуждается в пересмотре и переоценке рисков. В статье предложен ряд мер по поддержке международной публикационной активности российских исследователей и по сохранению узнаваемости отечественных исследований в мире. Во-первых, это создание профильных журналов (по направлениям номенклатуры ВАК), регулируемых самими российскими научными сообществами. Включение журналов в перечни должно происходить по решению и по инициативе российских исследовательских сообществ, осуществляться их профессиональными научными ассоциациями. Во-вторых, следует наладить учёт коллективных и индивидуальных монографий в ведущих российских издательствах, а также серий научных

препринтов, публикаций в публикационных базах знаний и архивах (по решению профильных исследовательских сообществ). В-третьих, необходимо по возможности сохранить международные частные научные контакты, перенося их центр по необходимости на те страны и организации, которые не поддержали санкции. В-четвертых, международные институциональные контакты следует переориентировать на оставшиеся дружественными страны и организации, а также упростить порядок регистрации и поддержки таких связей, передать их ведение научным и образовательным организациям России. В-пятых, необходимо развитие сети совместных аспирантур с дружественными зарубежными аспирантскими школами в приоритетных странах и регионах мира, поощрение совместных конференций и публикаций является возможным инструментом противодействия отстранению молодых исследователей от международных контактов и публикационной активности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

публикационная активность, научные сообщества, совместные аспирантуры, международная публикационная активность, международное научное сотрудничество, стратегия публикационной активности

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Барабашев А. Г. Как обеспечить международную публикационную активность российских исследователей: риски, возможности развития, угрозы // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 44–51.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.4

В последнее время, после 24 февраля 2022 года, для российских учёных стремительно закрывается окно возможностей публикации в зарубежных журналах, в международных изданиях в целом. Многие редакции под разными предлогами отказывают авторам, причём даже тем работам, которые ранее получили поддержку и (или) незначительные замечания. Зачастую переписка авторов с редакциями прерывается, редакции перестают отвечать на запросы. Страдает и российское представительство в редколлегиях зарубежных международных журналов и изданий. Последствия международной публикационной изоляции следует проанализировать и найти способы действий по поддержке международной публикационной активности российских исследователей, по сохранению узнаваемости отечественных исследований в мире.

Выделю несколько ключевых элементов существующей на данный момент стратегии, требующих пересмотра. Я полагаю, что эти элементы стратегии

должны рассматриваться как действия по преодолению рисков. В случае отсутствия продуманных действий по трансформации рисков в возможности развития, риски превратятся в угрозы, способные заблокировать международную публикационную активность российских учёных.

1. Существующая оценка публикационной активности и её поддержка (посредством «заточенных» на международный уровень критериев аттестации научно-преподавательских кадров, публикационных требований к получателям научных грантов, критериев профессионального соответствия для соискателей учёных степеней и званий, расчёта рейтингов вузов по показателям научно-исследовательской активности и т. д.) ориентированы в первую очередь на публикации в журналах, входящих в международные базы Scopus, WoS. Сейчас эта оценка нуждается в пересмотре, поскольку её сохранение может привести к коллапсу публикационной активности. Но что предложить взамен, не понижая планку качества публикационной активности?

2. Российские учёные активно участвуют в зарубежных конференциях, семинарах, коллаборациях, исследовательских проектах, грантах, центрах и лабораториях. Наличие индивидуальных международных контактов воспринимается как показатель высокого уровня качества научной работы исследователя. Эти контакты – основа и подпитка публикационной активности. Зарубежные публикации в массе появляются именно в результате международных контактов. Сейчас система международных контактов (и зарубежных публикаций как их результатов) «рассыпается», происходит массовое исключение российских учёных из индивидуальных международных контактов. Российским учёным грозит авария, прямой путь к ослаблению их публикационного потенциала. Как можно преодолеть сворачивание международных контактов, найти замену имеющимся, обеспечить подготовку зарубежных публикаций в условиях активного внешнего противодействия международным контактам?

3. Начиная с 1990-х годов российские академические и образовательные организации заключили множество институциональных соглашений с зарубежными научными и образовательными организациями, вошли в состав различных международных научных ассоциаций, соглашений, коллабораций. Институциональные соглашения приносят обоюдную пользу: способствуют подготовке научных кадров, закрепляют международное разделение труда, интегрируют Россию в международное научно-образовательное пространство, в том числе способствуют появлению совместных (коллективных) научных работ, сборников и монографий. Зачастую они публикуются в России, но воспринимаются именно как международные публикации. В последние недели многие зарубежные институциональные партнёры интенсивно сворачивают, замораживают или даже в одностороннем порядке разрывают соглашения о сотрудничестве с российскими научными и образовательными организациями. Западные международные исследовательские ассоциации объявляют о нежелательности пребывания российских организаций в своём составе, о разрыве работ по подготовке совместных научных статей, сборников и монографий. Сворачиваются международные институциональные проекты. Это прямо отражается на возможностях опубликования российскими

учёными результатов научных исследований в совместных работах. Какой может быть стратегия российских научных и образовательных организаций по компенсации выхода из научных соглашений с зарубежными партнёрами и свёртыванию совместной исследовательской деятельности, подготовки совместных публикаций?

4. Особенно чувствительным для российской науки является удар по международной публикационной активности молодых исследователей. Для аспирантов опубликоваться в престижных зарубежных журналах является труднодостижимой целью, а во время тотальных санкций – почти невозможным достижением, причём вследствие внешних обстоятельств. Сейчас аспирантские школы, отделы аспирантуры, научные руководители теряют возможности помощи аспирантам в публикации их исследований за рубежом, поскольку контакты сворачиваются. Как можно помочь молодым исследователям в подготовке международных публикаций, в их опубликовании в изменившихся условиях? Это, наверное, самая важная из задач, поскольку от её решения зависит будущая международная узнаваемость российской науки, её уровень и приток новых исследователей.

Выскажу соображения, что можно сделать для уменьшения рисков действующей стратегии поддержки и оценки публикационной активности российских исследователей, превращения этих рисков в новые возможности, недопущения трансформации рисков в угрозы российской науке.

1. Переориентация на публикации в русскоязычных журналах возможна только в случае расширения перечня качественных отечественных научных журналов, учитываемых при оценке публикационной активности. Сейчас этот перечень недостаточен. Однако имеется опасность снижения требований к статьям, поскольку сильных журналов, руководствующихся высокими стандартами закрытого рецензирования, у нас немного, и можно непреднамеренно породить вал учитываемых, но не качественных публикаций. Здесь не поможет создание отечественного централизованного рейтинга научных журналов (по направлениям номенклатуры ВАК), поскольку такой рейтинг откроет дорогу административным решениям, вузовскому лоббированию. Единственным верным способом стало бы создание профильных (предметных, по направлениям номенклатуры ВАК), регулируемых самими российскими исследовательскими сообществами перечней журналов. Включение журналов в перечни должно происходить по решению и по инициативе российских (по областям наук) исследовательских сообществ, осуществляться их профессиональными научными ассоциациями. Кроме того, для усиления ассоциаций следует, по примеру членства в академиях наук, открыть возможность членства в этих ассоциациях зарубежным исследователям и профильным научно-образовательным организациям. Альтернатива – доверить задачу отбора отечественных журналов специалистам по наукометрии – не была бы хорошим решением: такие специалисты «ограниченно полезны», они могут фиксировать исследовательскую активность (цитируемость статей) только в журналах, уже включённых в перечни самими исследовательскими сообществами. Во-вторых, следует наладить учёт коллективных и индивидуальных монографий в ведущих российских издательствах, а также

серий научных препринтов, публикаций в публикационных базах знаний и архивах (по решению профильных исследовательских сообществ). Конечно, ни в коем случае нельзя переходить из крайности в крайность, полностью отказываться от учёта публикаций в зарубежных изданиях (статьи, монографии и коллективные монографии, публикационные базы знаний и архивы), однако следовало бы отвергнуть принцип безоговорочной приоритетности таких публикаций при оценке публикационной активности, перейти к оценке публикаций по их существу, а не по статусу (квартили журналов и т. д.). Сложности содержательной оценки качества публикаций ранее были аргументом в пользу библиометрической оценки. Этот аргумент перестаёт работать в условиях тотальных санкций, политизировавших международное оценивание российских учёных: либо российские исследовательские сообщества смогут экспертно оценивать содержание публикаций, либо они недостойны сохраниться, ибо не способны оценивать коллег «по гамбургскому счёту».

2. Международные индивидуальные контакты (главным образом – участие в зарубежных конференциях) нельзя терять, их следует по возможности сохранить, перенося по необходимости центр таких контактов на страны и организации, международные ассоциации, с которыми остались стабильные отношения, которые не инициируют разрыв контактов с российскими исследователями, которые перспективны и находятся в регионах мира, не ориентированных на санкционное давление. Поощрение таких контактов, переориентация приоритетов возможны посредством улучшения и упрощения условий финансирования индивидуальных заявок российских учёных на зарубежные научные поездки для участия в научных мероприятиях, приоритетного учёта такого участия при оценке исследовательской активности, а также учёта появляющихся в результате таких исследовательских контактов публикаций (даже в случаях отсутствия в предметных перечнях соответствующих журналов и издательств) при оценке публикационной активности. Необходимо организовать индивидуальные контакты с зарубежными индивидуальными партнёрами на принципах «улицы с двусторонним движением», введя систему грантов для зарубежных исследователей на посещение российских мероприятий, на участие в российских исследовательских проектах, центрах, лабораториях. Тем самым будет формироваться новая, не политизированная сеть индивидуальных международных исследовательских связей, в которой российские исследователи займут достойное место и в которой политически мотивированное предубеждение к российским исследователям будет исключено.

3. Международные институциональные контакты, соглашения о сотрудничестве пострадали от разворачивающихся санкций в наибольшей степени. Даже замораживание институциональных контактов вместо их разрыва можно считать положительным знаком, стремлением партнёров сохранить возможность восстановления связей. В настоящее время, чтобы не потерять институциональные контакты «как класс», следует переориентировать их на другие, «не санкционные» страны и организации, которые готовы сотрудничать, а также упростить порядок регистрации и поддержки таких связей, передать их ведение самим научным и образовательным организа-

циям Российской Федерации. От полного контроля за соглашениями (через Минобрнауки России), который был введён по причинам общего ухудшения международной обстановки, следует перейти к селективному страновому и институциональному контролю, выделив в качестве приоритетных и пользующихся упрощённым режимом институциональных исследовательских контактов те страны и международные организации, которые нацелены на сотрудничество с Россией, не ориентированы на тотальные санкции и открыто об этом заявляют.

4. Развитие сети совместных аспирантур (совместных или параллельных программ аспирантских школ) с дружественными исследовательскими зарубежными аспирантскими школами в приоритетных странах и регионах мира, поощрение совместных конференций и публикаций является возможным инструментом противодействия отстранению российских аспирантов, молодых исследователей в целом, от международных контактов и публикационной активности. Сворачивание аспирантского сотрудничества по оси «Россия – Запад», ущемление российских аспирантов может быть компенсировано расширением сотрудничества молодых исследователей по Восточному и Южноамериканскому направлениям. Возможным центром приложения подобных усилий может стать быстрая активизация контактов по линии БРИКС, желательно с поддержкой со стороны Банка развития БРИКС (NDB) по направлению «поддержка молодых учёных».

Я полагаю, что эти меры необходимо начать осуществлять незамедлительно, они являются единственно верным решением в той экстраординарной ситуации, в которой ныне находится российская наука. Хочется надеяться, что состояние санкционного остракизма не продлится долго и что международная публикационная активность вернётся к нормальному состоянию, обогащённая новыми связями, идеями, возможностями. Все исследовательские партнёры важны, ко всем добросовестным партнёрам надо относиться бережно и сохранять связи с ними по мере возможности и заинтересованности партнёров в контактах. Такое отношение – основное условие сохранения и приумножения международной публикационной активности российских исследователей.

Статья поступила в редакцию 15.04.2022.

Одобрена после рецензирования 09.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Барабашев Алексей Георгиевич abarabashev@hse.ru

Доктор философских наук, профессор, зав. кафедрой государственной и муниципальной службы, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 130314

ORCID ID: 0000-0003-4746-7532

Scopus ID: 36591711800

Web of Science ResearcherID: K-3700-2015

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.4

HOW TO ENSURE THE INTERNATIONAL PUBLICATION ACTIVITY OF RUSSIAN RESEARCHERS: RISKS, DEVELOPMENT OPPORTUNITIES, THREATS

Alexey G. Barabashev¹

¹National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

Abstract. The article deals with the problems of the publication activity of Russian scientists in connection with the growing sanctions pressure. In the changed international conditions, the Russian strategy of international publishing activity needs to be revised and reassessed risks. The article proposes a number of measures to support the international publication activity of Russian researchers and to preserve the recognition of Russian research in the world. Firstly, this is the creation of specialized journals, regulated by the Russian scientific communities themselves. The inclusion of journals in the quality lists should take place on the decision and at the initiative of the Russian research communities, carried out by their professional associations. Secondly, it is necessary to organize the accounting of collective and individual monographs in leading Russian publishing houses, as well as series of scientific preprints, publications in publication knowledge bases and archives (as decided by specialized research communities). Thirdly, it is necessary, if possible, to preserve international private scientific contacts, transferring their center, if necessary, to those countries and organizations that did not support the international sanctions. Fourthly, international institutional contacts should be refocused on the remaining friendly countries and organizations, procedures for registering and maintaining such relations should be simplified, as well as transfer their management to scientific and educational organizations in Russia. Fifth, it is necessary to develop a network of joint graduate schools with friendly foreign graduate schools in priority countries and regions of the world, encouraging joint conferences and publications is a possible tool to counter the exclusion of young researchers in general, from international contacts and publication activity.

Keywords: publication activity, scientific communities, joint postgraduate studies, international publication activity, international scientific cooperation, publication activity strategy

For citation: Barabashev, A. G. (2022). How to Ensure the International Publication Activity of Russian Researchers: Risks, Development Opportunities, Threats. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 44–51.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.4

The article was submitted on 15.04.2022.

Approved after reviewing 09.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Barabashev Alexey *abarabashev@hse.ru*

Doctor of Sciences in Philosophy, Professor, Head of Department of Public and Local Service,
National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

AuthorID РИНЦ: 130314

ORCID ID: 0000-0003-4746-7532

Scopus ID: 36591711800

Web of Science ResearcherID: K-3700-2015

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.5

ОРГАНИЗАЦИОННО- УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ РАН

Демиденко Светлана Юрьевна¹

¹Институт социологии ФНИСЦ РАН,
Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Поднимаются вопросы функционирования научных периодических изданий в современных условиях на примере академических журналов социогуманитарного профиля. Выделены основные организационно-управленческие проблемы, связанные с проведением конкурсов на издание журналов РАН и их финансированием, кадровым вопросом, функционированием редакций, особенностями института рецензирования и взаимодействия редакции, рецензентов и авторов, а также общие вопросы развития периодических научных изданий. Показана значимость роли редакции в поддержании высокого уровня научной периодики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

организационно-управленческие функции, научный журнал, конкурсы на издание журналов РАН, рецензирование, качество научных публикаций, научные редакторы, редакции, миссия журнала

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Демиденко С. Ю. Организационно-управленческие проблемы функционирования научных журналов РАН // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 52–59.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.5

В связи с санкционным давлением коалиции западных стран на Россию общие условия развития отечественной науки в современной ситуации значительно усложняются. Поскольку резко ограничивается доступ российских учёных не только ко многим уникальным научным установкам, но и к информации – к большому числу международных научных журналов¹ и различных научных форумов, а также к участию в академических обменах, то возрастает и меняется роль отечественных научных журналов. В новых условиях именно российские научные журналы становятся ответственными за максимально полное, быстрое и качественное введение в научный оборот получаемых в стране научных результатов. Возрастают требования и нагрузка на сами редакции, поэтому остановимся на проблеме сохранения качества научных журналов в современных условиях, рассмотрев ситуацию на примере академических журналов социогуманитарного профиля. Речь, конечно, пойдёт не о полиграфии, вёрстке, работе электронных редакций и пр., а прежде всего о качестве научных публикаций в журналах РАН.

Важно учитывать, что научный журнал сочетает в себе научную и производственную составляющие. Это взаимосвязанные функции, которые безусловно сказываются и на уровне журнала. Отмечу два аспекта: 1) финансирование и распределение функций, которые связаны с 2) главным капиталом редакции – научными редакторами, профессионалами, отвечающими за качество готовящихся к публикации статей, и рецензентами. Рассмотрим три важных проблемы, влияющие на качество научного продукта.

1. Существующие порядок и объёмы финансирования научных журналов не способствуют поддержанию их высокого уровня. Обычно финансирование осуществляется из нескольких источников – подписка, включая электронную, и средства учредителей. До 2018 года академические журналы издавались в одном издательстве – «Наука», сотрудники редакций были включены в его штат, у каждого журнала было своё структурное подразделение, включающее ставки главного редактора, заместителя, ответственного секретаря, заведующего редакцией и научных редакторов. Редакция и редколлегия журнала отвечали за научную составляющую – содержание и каче-

¹ Наукоотъёмкие технологии. Мировые научные издательства обещают аннулировать российские подписки // Коммерсантъ : [сайт]. 04.04.2022. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5293063> (дата обращения: 08.05.2022).

ство рукописей. Технические функции – вёрстка, корректура, издательские расходы, распространение тиража и пр. – выполняло издательство «Наука».

После того, как функции издателя взяла на себя РАН, журналы были поделены на профильные группы, стали проводиться конкурсы, в результате которых выделяемые средства на издание журналов сокращались порою до 50% и даже 80%. В результате конкурсов журналы недополучали государственное финансирование, но зато РАН могла отчитаться об экономии бюджетных средств. Так, например, в 2021 году финансирование журнала «Социологические исследования» было сокращено более чем в два раза: с 1 123 808 руб. до 505 000 руб. И это на фоне сокращения доходов от распространения печатных экземпляров – общемировой тенденции и роста стоимости типографских работ. Обычно спасение одних журналов происходит за счёт других, т. е. прибыль одних покрывает убыток других. Так было и в издательстве «Наука», только там прибыльных журналов было больше, а среди социогуманитарных их не так много. Здесь есть своя специфика, и некоторые журналы, обладая высоким уровнем, имеют узкую научную направленность и, соответственно, спрос, поэтому для развития этих областей знания государственное финансирование необходимо.

Тендер – это обычная практика для государственных структур, регламентированная законодательством. Однако в случае с проводимыми РАН конкурсами на издание журналов сотрудники редакций практически не учитывались, расходы на оплату их труда не предусматривались: постоянные трудовые договоры в «Науке» были заменены срочными договорами на год с выигравшим в конкурсе издательством. Так, конкурс на издание журналов социогуманитарного профиля выигрывало в эти годы издательство «Интеграция: наука и образование», это создавало относительную устойчивость, но всё же зыбкость положению придаёт временный характер формируемых связей и договоров, изменчивость условий, введение дополнительных требований РАН к издательству, а соответственно, и к журналам, при отсутствии соответствующего финансирования. Например, в 2021 г. были включены работы по переводу некоторых статей из журналов на английский язык.

Утрачивается и функционал: главный редактор был выведен за штат, РАН заключает с ним договор, а всех сотрудников журналов устраивают в ГАУГН на 0,1 ставки научного редактора (2 тыс. рублей), будь то заместитель главного редактора, ответственный секретарь или заведующий редакцией. Остальные средства выплачиваются в виде надбавки, а это очень малые суммы. Например, научный редактор журнала «Социологические исследования», работающий на 0,75 ставки, получает на руки примерно 13 тыс. рублей в месяц, выполняя при этом колоссальный объём работы, требующий высокой квалификации. Но даже эти небольшие средства не так легко получить. В конце каждого года происходит расторжение трудового договора с последующим трудоустройством только через месяц и даже два. А в ежемесячном журнале идёт непрерывная работа по заказу, отбору, рецензированию, подготовке рукописей. В настоящий момент (май 2022 г.) сотрудники редакций, например, ещё не получили оплату за январь и февраль текущего года, при этом работа не приостанавливалась, все номера отправляются в издательство в срок, а издательство уже отчиталось за первый квартал 2022 г. Таким об-

разом, научные редакторы оказываются в статусе «прекариев умственного труда» с отсутствием социальных гарантий.

Такое унижительное положение работников приводит к оттоку специалистов. Ни для кого не секрет, что потеря главной составляющей журнала – человеческих ресурсов – приведёт к снижению качества журнала. «Старая гвардия» уходит, а привлечь новых сотрудников на эти средства очень сложно. Журналы часто держались на энтузиазме редакторов и с их уходом может произойти невосполнимая потеря. Тем более что в каждом журнале есть своя специфика, а обучение сотрудников – трудоёмкий и длительный процесс. И это давняя проблема, которая уже более 10 лет не решается. Не лучше стало и с введёнными РАН конкурсами. Работа редакций практически приравнивается к технической, а все функции переносятся на рецензентов. Однако в этом есть свои сложности, но об этом далее.

А здесь добавлю ещё один важный момент – журнал имеет свой производственный цикл, регулярность выхода журналов сказывается и на обеспечении подписки, и на наукометрических показателях. Нарушение сроков не красит ни одно издание. Однако прерывистость в оплате, привлечение сторонних организаций могут сказываться не только на задержках, но и на качестве подготавливаемой продукции. А выигрывание тендера разными организациями дестабилизирует процесс подготовки журнала. При этом обезценивание работы научной редакции снижает мотивацию к труду, приводит к изменению атмосферы в коллективе, что сказывается и на качестве самого журнала.

2. Серьёзной проблемой является состояние рецензирования в научных журналах. Рецензирование в науке – сложный, внутренне дифференцированный феномен, сам являющийся предметом научного анализа. Обосновано, например, различие двух функций и, соответственно, двух типов рецензирования – «общественного» и «частного» [1]. Общественная функция рецензирования – содействие росту научного знания и облегчение ориентации учёных в потоках журнальных публикаций. Частная функция рецензирования состоит в повышении конкурентных преимуществ издателей на рынке научных публикаций. Предлагается перевести частную функцию в разряд платных услуг. Обосновано также различие «вертикального» и «горизонтального» рецензирования [2]. Вертикальное рецензирование связано с оценкой эффективности научной деятельности в системе управления наукой, горизонтальное – с оценкой собственно научной ценности полученных результатов в самом научном сообществе. Предлагается коренным образом изменить вертикальное и существенно повысить роль горизонтального рецензирования.

В научных журналах силами членов редколлегии, привлечённых экспертов и сотрудников научных редакций выполняется большой объём работы по научному рецензированию поступающих и готовящихся к публикации материалов. От профессионализма членов редколлегии, приглашённых внешних экспертов и научных редакторов во многом зависят и качество, и авторитетность журнала. Однако здесь есть свои нюансы. Сам процесс *рецен-*

зирования – *важный этап*, в каждом академическом журнале он обязателен и регламентирован, *но он не должен быть излишне формализован*. Под формализацией я имею в виду написание рецензий по оценочным формам, которые порою не позволяют редакторам работать со статьёй. Поэтому более мягкие способы рецензирования иногда эффективнее. Например, когда рецензент по ходу чтения статьи ставит вопросы, выделяет проблемные, слабо аргументированные места, делает общий вывод для редактора, а не пишет формальную рецензию.

При большом потоке статей в редакцию часть рукописей не доходит до этапа рецензирования, а списывается при первичном рассмотрении в редакции. Именно для этого и требуется высокий профессионализм – оценить качество присланного текста, сформулировать замечания и мотивированный отказ от принятия к публикации на данном этапе. Для чего это нужно? Во-первых, для разгрузки экспертов. В настоящее время мы наблюдаем рост нагрузки на рецензентов, а научное сообщество по каким-то направлениям не столь велико. Постоянное вовлечение докторов и кандидатов наук в экспертизы проектов, статей и пр., зачастую бесплатное, приводит к их высокой загруженности. А следствием становятся либо отказ, либо игнорирование, либо затягивание сроков, либо написание кратких формальных рецензий. Во-вторых, если речь идёт не об отклонении статей по профилю, то такое первичное рецензирование внутри редакции (обычно статью смотрят не менее трёх человек, включая главного редактора) позволяет сформулировать замечания по доработке статьи, а по сути подготовки её к следующему этапу рецензирования – обсуждению на редколлегии журнала либо для прохождения внешнего рецензирования.

В ряде журналов авторам отправляются полученные рецензии для доработки статей. Такой «западный» вариант слепого рецензирования имеет место быть, а содержательные рецензии могут помочь автору в продвижении своей тематике, однако это может вызвать и ряд проблем: рецензенты иногда бывают излишне критичны и строги, некоторые замечания не столь существенны, а порою спорны, что вызывает неприятие ситуации автором, иногда конфликт и обиду. Поэтому не менее эффективен способ, при котором авторы получают письмо от научного редактора с обобщением замечаний на основе полученных рецензий. То же самое происходит при устном обсуждении статей на редколлегии, когда редактором фиксируются все замечания. Научный редактор, специализирующийся на тематике статьи, также может вносить свои предложения по совершенствованию текста и усилению доказательности выводов, согласовав эти предложения с руководством журнала. То есть сами тексты рецензий нужны прежде всего для работы редакции со статьёй, но современная тенденция формализации процесса вынуждает идти к лишней и ненужной бюрократизации института рецензирования.

Работа редакции с рецензентами – это также формирование и поддержание научного сообщества, и его расширение за счёт привлечения новых. Они могут выступать и в роли потенциальных авторов. Ведь журнал не работает только на «потоке» статей, а формирует запросы для учёных. Непрерывная циркуляция оценок позволяет науке двигаться вперёд. Также при дискуссионности рецензируемой рукописи можно приглашать рецензентов высту-

пить с собственной репликой или статьёй, тем самым побуждая сообщество к обсуждению темы.

Важный момент в процессе рецензирования – выбор самих рецензентов для оценки той или иной статьи. Надо понимать, что рецензенты могут и способны как поддерживать, так и придерживать какие-то направления, независимо от реальных достигнутых результатов. И здесь речь может идти не только о «моде» темы, но и о личной заинтересованности, конкурентности и мотивации. Также нередко статьям, открывающим совершенно новые области знания, бывает трудно пробиться в печать, получив отрицательные отклики, то же самое касается молодых учёных, поэтому роль редакции в решении судьбы статей в этих случаях возрастает. Наличие разных рубрик, включая дискуссионные, помогает публиковать разного рода материалы.

Таким образом, организация рецензирования – важная функция журнала, и его качество зависит от тесной связи редакции, редколлегии и внешних экспертов. В журналах социогуманитарного профиля особенно важна работа с научным языком статей, в этом их специфика. Контроль за точностью формулировок, вводом понятий и терминов, избегание ненужных англицизмов при существовании русскоязычных аналогов, выстраивание логики рассуждений и пр. – всё это функционал скорее научных редакторов, поэтому переносить нагрузку только на рецензентов и ждать от них качественной работы со статьёй, а редакцию воспринимать как некий пункт по сбору статей и распределению их по рецензентам не стоит. Именно их взаимосвязь позволяет готовить качественный научный контент.

3. Научный журнал является не сборником статей, а периодическим изданием. Значимость этой характеристики научного журнала отражена в ряде научных публикаций (см., напр., [3]). К сожалению, у многих современных издателей уходит понимание того, что журнал – это целостный продукт, он имеет своё лицо – историю, направленность, приоритеты, руководствуется своей миссией. В погоне за рейтингами журналы становятся похожи один на другой. Мы наблюдаем технологический цикл подготовки статей: поступила, отрецензирована, доработана, отредактирована, подписана главным редактором, согласована и отправлена в номер. Такой потоковый подход не приводит к формированию уникальности журнала. И в результате нет какого-то общего понимания, обобщения, вклада журнала в развитие науки. Ведь важно и то, как журнал komponуется, какие рубрики в нём существуют, как продолжается дискуссия по тем или иным темам, как взаимосвязаны статьи между собой. Порой авторы, присылая статью, даже не читают сам журнал, не видят, как данная тематика развивается в нём. И это не вопрос навязывания ссылок на статьи журнала, что не допустимо, а именно развитие дискуссий. Научный журнал должен быть основной площадкой для этого. Конечно, редко встретишь сейчас учёного, прочитывающего какой-либо журнал от корки до корки. Выбираются статьи по своим направлениям из разных журналов. Но всё же ювелирной считаю работу по созданию именно такого журнала, который был бы интересен целиком учёному профильного направления. И здесь важна именно работа редколлегии и редакции. Формирование новых тем, заказ материалов к событиям, проведение круглых столов, осве-

щение научных событий, критика и библиография и пр. И, конечно, одна из самых важных ролей журнала в организации науки – это работа редактора и рецензента с автором по статье. Ведь порой до публикации происходит неоднократная доработка материалов, а важные замечания позволяют автору увидеть в своей теме новые повороты.

Я остановилась только на трёх ключевых взаимосвязанных проблемах. Конечно, качество, высокий уровень научных журналов зависят от уровня развития науки и поступающих в них материалов. Однако особую роль в этом играет работа научных редакций – редакторов и редколлегий и внешних рецензентов. Слаженность их действий обеспечивает высокое качество научного периодического издания. И важно, чтобы порядок и объёмы финансирования редакций журналов были адекватны объёмам и сложности выполняемой ими работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тамбовцев В. Л. Рецензирование в современных научных коммуникациях // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 1. С. 35–54. DOI: 10.19181/sntp.2021.3.1.2.

2. Черныш М. Ф. Рецензирование в современной российской науке // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 1. С. 18–39. DOI: 10.19181/sntp.2022.4.1.1.

3. Иваницкая Е. В. Научный журнал как основа профессиональной коммуникации: проблемы современного развития // Наука и научная информация. 2020. № 3(1). С. 85–96. DOI: 24108/2658-3143-2020-3-1-85-96.

Статья поступила в редакцию 06.05.2022.

Одобрена после рецензирования 09.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Демиденко Светлана Юрьевна *demidsu@yandex.ru*

Ответственный секретарь, журнал «Социологические исследования»; научный сотрудник, Институт социологии ФНИСЦ РАН, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 880809

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.5

ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL PROBLEMS OF THE FUNCTIONING OF ACADEMIC JOURNALS OF THE RAS

Svetlana Yu. Demidenko¹

¹Institute of Sociology of FCTAS RAS, Moscow, Russia

Abstract. The article raises the questions about the use of scientific periodicals in modern conditions in academic journals of a socio-humanitarian profile. It is also outlines the main organizational and managerial problems associated with holding competitions for the publication of RAS journals and their financing, special personnel, editorial phenomena, institutions for reviewing and participation of the editorial board, reviews and authors, as well as general issues of the development of scientific periodicals are identified. It is shown that an indicator of the importance of the role of the editorial board is in maintaining a high level of scientific periodicals.

Keywords: organizational and managerial problems, scientific journal, competitions for the publication of journals of the Russian Academy of Sciences, peer review, quality of scientific publications, scientific editors, editors, mission of the journal

For citation: Demidenko, S. Yu. (2022). Organizational and Managerial Problems of the Functioning of Academic Journals of the RAS. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 52–59.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.5

REFERENCES

1. Tambovtsev, V. L. (2021). Peer reviewing in the contemporary academic communications. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 3, no. 1. P. 35–54. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.1.2> (In Russ.).
2. Chernysh, M. F. (2022). Peer Reviewing in Contemporary Russian Science. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 1. P. 18–39. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2022.4.1.1> (In Russ.).
3. Ivanitskaya, E. V. (2020). Scientific journal as the basis of professional communication: problems of modern development. *Nauka i nauchnaya informatsiya*. No. 3 (1). P. 85–96. DOI: 24108/2658-3143-2020-3-1-85-96. (In Russ.).

The article was submitted on 06.05.2022.

Approved after reviewing 09.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Demidenko Svetlana demidsu@yandex.ru

Executive secretary (editor), journal “Sociological studies”; Researcher, Institute of Sociology of FCTAS RAS, Moscow, Russia

AuthorID RSCI: 880809

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.6

ЛИСТАЯ СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Тощенко Жан Терентьевич^{1,2}

¹Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия

²Институт социологии ФНИСЦ РАН, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье освещается опыт первых лет создания советской науки в условиях революционных потрясений и Гражданской войны. Отмечается, что, несмотря на тяжёлое внутреннее и международное положение Советской России, в начале 1920-х гг. уже действовали 33 новых научно-исследовательских института, в том числе и такие, которые в будущем составили славу российской науки – Институт по изучению мозга и психической деятельности, Институт экспериментальной биологии, Институт по изучению Севера. Наряду с созданием основ советской науки шло интенсивное формирование новой – советской – научно-технической интеллигенции, что достигалось путём коренного изменения структуры высшей школы, классового и национального состава студенчества, подготовки кадров для работы в различных отраслях народного хозяйства, науки, культуры. Именно с деятельностью советских учёных связано создание таких отраслей народного хозяйства, которые обеспечили автономность и независимость экономики СССР от мирового капитализма: машиностроения и станкостроения, самолётостроения. Самое непосредственное участие учёных проявилось в создании

металлургического комплекса на Урале (Магнитогорск), угледобывающей промышленности (Кузбасс), в открытии автомобильных заводов в Москве и Нижнем Новгороде, тракторных – в Сталинграде, Челябинске, Минске. Таким образом, советский опыт создания научно-технологической сферы в тяжелейших условиях революционного кризиса и Гражданской войны оказался успешным. Именно понимание роли и значения науки для решения текущих и особенно перспективных задач стало одной из основ победы социалистического преобразования страны.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

история советской науки, создание советской промышленности, ликвидация безграмотности, программа электрификации, квалифицированные кадры для советской науки

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Тощенко Ж. Т. Листая страницы истории // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 60–67.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.6

В настоящее время, в условиях беспрецедентных санкций со стороны «цивилизованного» мира, когда под его нож попали не только экономика, политика, общественные связи, но и наука, на наш взгляд, целесообразно проанализировать исторический опыт первых лет социалистического созидания в нашей стране. Напомню, что в то время на страну обрушился целый каскад бед: развал экономики вследствие бегства хозяев за пределы страны, прекращения деятельности предприятий в охваченных Гражданской войной районах, насильственного отторжения части территории иностранными интервентами, разрыва внешнеэкономических связей. Следствием стали также массовая безработица, нарушение товарооборота в стране, угроза голода и нарастание напряжённости и конфликтности в условиях вооружённой борьбы с различными контрреволюционными силами.

В этих условиях и в этой связи приобретает особый интерес и значение рассмотрение того, что предприняло Советское государство наряду с другими неотложными мерами в своей политике по отношению к науке, а также того, как сама наука отреагировала на ситуацию в стране и на меры, предпринимаемые официальной властью.

Специфика российской действительности проявилась прежде всего в том (это было необычно и отличало её от других революций), что привлечение науки к строительству нового общества началось с самих учёных, с удивительной, хотя во многом интуитивно стихийной работы по их привлечению

на сторону новой власти. Понимание рядом советских руководителей роли и значения науки привело к беспрецедентным решениям по её поддержке и использованию в решении проблем нового общества по всем возможным направлениям — в экономике, политике, а также в вооружённой борьбе.

КАК СТРОИЛИСЬ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ С НАУКОЙ

Показательно и примечательно, что уже в первый год существования советской власти, несмотря на начинавшуюся Гражданскую войну и иностранную интервенцию, наряду с мерами по созданию новой экономики как основы государства, по формированию Красной армии, большевики уделили внимание науке. Уже в 1918 году после обращения в Совнарком М. И. Немёнова и А. Ф. Иоффе был создан Рентгенологический и радиологический институт. Более того, постановление об учреждении этого института (несмотря на огромный дефицит средств в период становления новой власти) было подкреплено выделением 50 тыс. руб. золотом, что было крупной суммой. В том же году Н. Е. Жуковский организовал Центральный аэрогидродинамический институт на базе Аэродинамической лаборатории МВТУ и Авиационного расчётно-испытательного бюро (РИБ). 15 декабря 1918 г. был образован Государственный оптический институт, созданный по инициативе Д. С. Рождественского. Кроме того, по записке профессора М. А. Бонч-Бруевича была создана ставшая знаменитой Нижегородская радиолаборатория. Затем последовали и другие решения по открытию новых научных организаций. В начале 1921 г. образован Кристаллографический институт, которому было присвоено имя профессора Е. С. Фёдорова, положившего начало изучению кристаллов¹. В целом, к 1921 году уже действовали 33 (!) новых научно-исследовательских института, в том числе и такие, которые в будущем составили славу российской науки, — Институт по изучению мозга и психической деятельности, Институт экспериментальной биологии, Институт по изучению Севера². И это в условиях тяжелейшей Гражданской войны и иностранной интервенции, когда каждый рубль был на счету, когда осуществлялась жесточайшая экономия посредством политики военного коммунизма.

Вопреки сообщениям некоторых антисоветчиков об «ужасном» материальном положении самих учёных (а оно в самом деле было трудным), была не только персональная забота об отдельных учёных, но и существовало постановление — декрет Совнаркома от 23 декабря 1919 г. «Об улучшении положения научных работников». Научные работники подразделялись на пять категорий. Льготы учёным предоставлялись не слишком значительные, но они были важны для обеспечения приемлемой для того времени жизнедеятельности: усиленное, насколько это было возможно, питание, сохранение

¹ Информация // Поиск. 2021. № 13.

² Егерев С. В. Расцвет науки на пепелище экономики / С. В. Егерев, С. М. Пистолов // Независимое военное обозрение. 2020. 22 декабря. URL: https://nvo.ng.ru/nauka/2020-12-22/9_8046_science.html? (дата обращения: 20.05.2022).

за ними квартир, освобождение от трудовой и воинской повинности и др. Конечно, такие меры не могли пройти незамеченными для учёных, поощряя их к совместной работе на благо российского народа.

В условиях блокады, международной изоляции государство всячески поддерживало и поощряло (и это удалось по ряду направлений) создание, поддержку и развитие неформальных международных контактов и не только в виде участия на конференциях. По инициативе самих учёных было создано Российско-Германское научное общество, в рамках которого Мария Кюри лично отбирала образцы для Радиевого института, а Вильгельм Рентген оказывал методическую помощь. Поддерживались стажировки учёных за рубежом, особенно молодёжи, среди которых были будущие лауреаты Нобелевской премии П. Л. Капица и Н. Н. Семёнов.

Это отношение к науке было оценено: многие выдающиеся учёные – такие, как лауреат Нобелевской премии И. П. Павлов, академики Н. Е. Жуковский, К. А. Тимирязев, Н. К. Кольцов, А. Ф. Иоффе и др., – стали сторонниками советской власти и поддержали её в меру понимания важности намеченных преобразований. Более того, многие из них создавали и организовывали научные направления, возглавляли академические институты, во многом определившие научно-техническую политику в стране. Об этом следует обязательно сказать, потому что ряд так называемых исследователей, нацеленных на дискредитацию всех начинаний советской власти, в доказательство «угнетения и порабощения» отечественных учёных описывали только то, что подтверждало их заранее сформулированную цель; они коллекционировали критические высказывания учёных (а они не могли не быть – ведь при любой работе у каждого, в том числе у учёного, есть свои оценки и суждения по тем или иным процессам и явлениям), приводили в пример иммигрировавших учёных (к сожалению, были среди них и такие выдающиеся умы, как Г. А. Гамов, А. Е. Чичибабин, Я. В. Успенский, В. Н. Ипатьев и др.).

В то же время отметим клеветнические высказывания в адрес тех, кто был в той или иной мере приобщён к принятию решений о науке и научной деятельности. Особое распространение получил миф о недоучках, некомпетентности тех лиц, которые имели отношение к становлению и развитию науки в Советской России. Более того, некоторые неолибералы от науки занимались дискредитацией тех деятелей советской власти, которые руководили или были приобщены к принятию официальных решений по проблемам научных исследований. Но ведь были такие специалисты, как Г. М. Кржижановский (окончил с отличием Санкт-Петербургский технологический институт), Л. Б. Красин, имевший инженерное образование (Харьковский технологический институт) и практику по своей специальности, А. В. Луначарский, который обучался в Цюрихском университете и др., благодаря которым реализовывались многие научно обоснованные экономические и социальные проекты. Среди них выделяют два – план ГОЭЛРО и программа ликвидации неграмотности, которые вызывают восхищение и стремление к подражанию.

Хотелось бы особо отметить, что к оценке роли науки и образования привлекались и рабоче-крестьянские массы, но они участвовали в этом процессе опосредованно, так как им надо было дать изначальную базу для понимания роли науки. Эта цель была реализована через создание и формирование про-

светительной и новой образовательной политики, нацеленных на ликвидацию неграмотности и подготовку новой советской интеллигенции.

Уникальным не только по замыслу и размаху стало издание декрета о ликвидации безграмотности. Ещё шла Гражданская война, была реальная угроза существованию республики Советов, но 26 декабря 1919 г. был принят декрет Совнаркома «О ликвидации безграмотности в РСФСР», согласно которому всё население в возрасте от 8 до 50 лет должно было учиться грамоте. Всех неграмотных в возрасте от 8 до 50 лет обязывали учиться (на русском или родном языке – по желанию). Для претворения в жизнь этого декрета в 1920 г. была создана Всероссийская чрезвычайная комиссия по ликвидации неграмотности. Эта комиссия взяла под свой контроль организацию курсов ликбеза, подготовку учителей, издание учебной литературы. Интеллектуальную поддержку, помощь в создании учебников ей оказывали многие представители научного и литературного мира – М. Горький, Л. Сейфуллина, В. Брюсов, В. Маяковский, Д. Бедный, а также учёные Н. Марр, В. Бехтерев и другие.

Что касается политики подготовки высококвалифицированных специалистов – новой советской интеллигенции, это было решено путём коренного изменения структуры высшей школы, классового и национального состава студенчества, подготовки кадров для работы в различных отраслях народного хозяйства, науки, культуры. Чтобы обеспечить единство этой политики, декретом СНК РСФСР от 11 декабря 1917 г. все учебные заведения, в том числе вузы, были переданы в ведение Наркомпроса. В этой политике особое внимание уделялось университетам как научным, учебным и культурно-просветительным центрам. Поразительно, но в 1918 г. и последующие годы были открыты университеты в Нижнем Новгороде, Днепропетровске, Воронеже, Иркутске, Свердловске³. Одновременно стали создаваться и специализированные вузы разного профиля. Уже в 1922/1923 учебном году в стране насчитывалось 248 вузов (216,7 тыс. студентов), а к концу первой пятилетки – в 1931/1932 учебном году – количество вузов в СССР достигло 701 (405,9 тыс. студентов). Забота о формировании новой советской интеллигенции проявлялась в большом внимании к рабочей и крестьянской молодёжи, к её подготовке к поступлению в вузы, для чего были открыты рабочие факультеты, сыгравшие значительную роль в изменении классового состава студенчества (например, в 1925/1926 годах выпускники рабфаков составляли 40% всех принятых в вузы). Иначе говоря, страна получила первую основу для создания своей собственной советской интеллигенции, которая уже в недалёком будущем стала одной из общественных сил по созданию могущественного Советского государства.

Конечно, в этой политике по отношению к науке и образованию было не всё гладко и безмятежно. В это время были и репрессии против той части интеллигенции, которая открыто выступала против советской власти, особенно против тех научных работников, которые находились в рядах белогвардейцев и других разнообразных контрреволюционных образований. Были и попытки создать новую общественную науку в рамках созданной Коммунистической академии, которая до начала 1930-х гг. выполняла идеологическую роль. Конечно, был и такой эпизод в истории общественной (под-

³ Информация // Поиск. 2018. № 45.

чёркиваю, общественной) науки, как «философский пароход» с высланными за границу учёными (около 200 человек), который нередко подаётся как разгром науки. Однако это не было изобретением исключительно большевиков. В декабре 1919 г., по предложению прокурора США Александра Палмера и его помощника Эдгара Гувера, из США в Советскую Россию были высланы 249 человек на пароходе “Buford”, названном «советским ковчегом». И таких акций было несколько, в результате которых из США были депортированы более 500 человек, в том числе и иностранные граждане, и более 20 тыс. были арестованы как сторонники социалистических идей, активисты коммунистических, социалистических и профсоюзных организаций.

В литературе, особенно в последние годы перестройки, появились работы, которые изображали советскую власть как находившуюся в полной конфронтации со всей интеллигенцией, в том числе научной. Однако, несмотря на издержки, ошибки, просчёты, общественный договор с учёными налаживался – и достаточно успешно, о чём говорит история создания такого впечатляющего проекта, как Государственная программа по электрификации России (ГОЭЛРО). В 1920 г., когда ещё не окончилась Гражданская война, был разработан, принят и стал реализовываться такой грандиозный проект, как план ГОЭЛРО, который обладал не только научно-техническими достоинствами, но и социальным предвидением – как электричество должно было перестроить не только производство, но и повседневную жизнь людей. Именно поэтому с энтузиазмом был воспринят ввод первых советских – Каширской и Волховской – электростанций, за которыми последовали и другие (10 гидростанций и 20 теплостанций). Этот план был выполнен к 1931 г., в результате чего СССР занял 3-е место в мире по выработке электроэнергии после США и Германии [1]. Выполнение этого плана наглядно показало, что намерения большевиков в этом направлении не расходились с делом, и в известной мере даже опровергло вывод английского писателя-фантаста Г. Уэллса, который побывал в Советской России в 1920 г. и при встрече с В. И. Лениным заявил, что «осуществление таких проектов в России можно представить себе только с помощью сверхфантазии» [2]. План ГОЭЛРО перечёркивает множество перестроечных и современных догм о пороках плановой экономики, ставит под сомнение и показывает убогость внедрения «невидимой руки рынка». Более того, план ГОЭЛРО не был просто экономическим проектом – он решал многие социальные вопросы – такие, как потребность в квалифицированных кадрах, коренное обновление быта, уверенность в обещаниях большевиков и, соответственно, крепнущая поддержка политики советской власти.

В дальнейшем участие учёных в строительстве нового общества становилось всё более заметным. Особое значение приобрела роль науки при реализации политики индустриализации страны, начиная с первых пятилеток. Наука в самом широком смысле слова включилась в решение тех задач, решение которых было жизненно необходимо и неотложно, задач как текущих, так и перспективных в происходившем соревновании с капитализмом.

Именно с деятельностью учёных связано создание в годы первых пятилеток таких отраслей народного хозяйства, которые обеспечили автономность и независимость советской экономики от мирового капитализма: машиностроение и станкостроение, самолётостроение, создание современного по тем

меркам флота, отечественного автомобиля, отечественного трактора. Самое непосредственное участие учёных проявилось в создании металлургического комплекса на Урале (Магнитогорск), угледобывающей промышленности (Кузбасс), в создании автомобильных заводов в Москве и Нижнем Новгороде, тракторных – в Сталинграде, Челябинске, Минске.

Таким образом, политика по отношению к науке осуществлялась в условиях отказа признавать новую советскую власть, отсутствия дипломатических отношений (напомню, что с США официальные отношения были установлены только в 1933 г.) и других ограничений. Но именно понимание роли и значения науки для решения текущих и особенно перспективных задач стало одной из основ победы социалистического преобразования страны, создания мощного государства, занявшего многие лидирующие позиции в мире.

ЛИТЕРАТУРА

1. План электрификации РСФСР. М. : Госполитиздат, 1955. 660 с.
2. Уэллс Г. Россия во мгле. М. : Правда, 1964.

Статья поступила в редакцию 04.05.2022.

Одобрена после рецензирования 09.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Тощенко Жан Терентьевич zhantosch@mail.ru

Член-корреспондент РАН, доктор философских наук, профессор, научный руководитель социологического факультета, Российский государственный гуманитарный университет; главный научный сотрудник, Институт социологии ФНИСЦ РАН, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 1382

ORCID ID: 0000-0002-7729-3660

Scopus Author ID: 6507646287

Web of Science ResearcherID: R-4569-2016

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.6

TURNING THE PAGES OF HISTORY

Zhan T. Toshchenko^{1,2}

¹Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia

²Institute of Sociology of FCTAS RAS, Moscow, Russia

Abstract. The article highlights the experience of the first years of the creation of Soviet science in the conditions of revolutionary upheavals and Russian civil war. It is noted that, despite the difficult internal and international situation of Soviet Russia, in the early 1920s 33 new research institutes were already operating, including those that would become the glory of Russian

science in the future - the Institute of Brain and Mental Activity, the Institute of Experimental Biology, the Institute for the Study of the North. Along with laying the foundations for Soviet science, there was an intensive formation of a new - Soviet - scientific and technical intelligentsia, which was achieved through a radical change in the structure of higher education, the class and national composition of students, training personnel for work in various sectors of the national economy, science, culture. It is with the activity of Soviet scientists that the creation of such branches of the national economy that ensured the autonomy and independence of the USSR economy from world capitalism is connected: mechanical engineering and machine tool building, aircraft building. The most direct participation of scientists was manifested in the creation of a metallurgical complex in the Urals (Magnitogorsk), the coal mining industry (Kuzbass), in the creation of automobile factories in Moscow and Nizhny Novgorod, tractor factories in Stalingrad, Chelyabinsk, and Minsk. Thus, the Soviet experience of creating a scientific and technological sphere in the most difficult conditions of the revolutionary crisis and civil war turned out to be successful. It was precisely the understanding of the role and significance of science for solving current and especially promising tasks that became one of the foundations for the victory of the socialist transformation of the country.

Keywords: history of Soviet science, creation of Soviet industry, eradication of illiteracy, electrification program, qualified personnel for Soviet science

For citation: Toshenko, Zh. T. (2022). Turning the Pages of History. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 60–67.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.6

REFERENCES

1. *Plan elektrifikatsii RSFSR* [Electrification plan of the RSFSR]. (1955). Moscow: Gospolitizdat publ. 660 p.
2. Wells, H. G. (1964). *Russia in the Shadows* [Russ. ed.: Rossiya vo mgle]. Moscow: Pravda publ.

The article was submitted on 04.05.2022.

Approved after reviewing 09.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Toshenko Zhan *hantosch@mail.ru*

Corresponding Member of the RAS, Doctor of Philosophy, Professor, Scientific Director of the Faculty of Sociology, Russian State University for the Humanities; Chief Researcher, Institute of Sociology of FCTAS RAS, Moscow, Russia

AuthorID ПИИЦ: 1382

ORCID ID: 0000-0002-7729-3660

Scopus Author ID: 6507646287

Web of Science ResearcherID: R-4569-2016

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.7

ИСКУШЕНИЕ АВТАРКИЕЙ

Егерев Сергей Викторович¹

¹Институт научной информации по общественным наукам РАН, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Под технологической самодостаточностью понимают полное или частичное выведение технологической цепочки (цепочек) из внешней кооперации. Вводятся определения типов научно-технологической самодостаточности отдельных стран. Оптимальная управленческая модель в сфере НИОКР для стран догоняющей модернизации предполагает создание условий для технологической самодостаточности там, где это необходимо, и всемерное стимулирование международных научных коллабораций там, где это возможно. Формулируются условия успешного продвижения стран к технологической самодостаточности. В качестве основной опасности для проектов технологической независимости указывается риск «свалиться» в автаркию. Перерождение проектов в автаркические построения уже неоднократно отпугивало диаспору, вызывало кризис научно-информационных обменов, а также потерю доверия со стороны стран-партнёров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

концепции автаркии, международное научное сотрудничество, импорт персонала, технологический скачок

БЛАГОДАРНОСТИ:

Работа выполнена при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 20-011-00187.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Егерев С. В. *Искушение автаркией // Управление наукой: теория и практика.* 2022. Т. 4, № 2. С. 68–76.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.7

События, случившиеся после 24 февраля 2022 года, выходят за рамки условий для привычного моделирования нашего научно-технологического развития. Санкции, затрагивающие болевые точки экономики, логистическая блокада, локауты, нарастающие проблемы с персоналом, особенно в IT-отраслях, – всё это является небывалым вызовом для всего российского общества. На фоне происходящего наложенные мировым научным сообществом санкции на международное сотрудничество, а также на обнародование результатов исследований представляются менее зловещими. Важно помнить, что в России энергичный курс на сворачивание международных научных связей реализуется уже в течение нескольких лет (страдают контракты, кооперация, научные коммуникации). Например, Федеральный закон от 4 июня 2018 г. № 127-ФЗ «О мерах воздействия (противодействия) на недружественные действия Соединенных Штатов Америки и иных иностранных государств» уже четыре года назад предполагал решительные действия в пользу изоляции. С принятием этого ФЗ особенного поворота не случилось, потому что полностью открытая научная система в России так и не была создана. Так, свободный трансграничный рынок научного труда отсутствовал и в более спокойные времена, и исследовательская работа иностранцев могла осуществляться лишь в порядке исключения [1]. Как пример, для привлечения иностранных учёных понадобилось принять специальный Федеральный закон от 28 сентября 2010 г. № 244-ФЗ «Об инновационном центре “Сколково”». Закон содержал раздел, эксклюзивно регулирующий научную работу иностранцев в этом образовании. Далее, все эти годы руководители НИИ и вузов в большинстве своём неохотно принимали решения о финансировании как корпоративного доступа к международным библиометрическим базам данных, так и индивидуальных поездок учёных на международные конференции.

Поэтому утверждение о том, что сегодня мы с удивлением констатируем неожиданное падение железного занавеса на глобально интегрированную российскую научную сферу как минимум неверно. Напротив, привычным яв-

ляется изолированное или полуизолированное её состояние. Сегодня возвращение к спокойному развитию российской науки в условиях изоляции представляется даже желательным сценарием, и надежды на такое возвращение сохраняются. В поисках привлекательной модели развития в сложившихся условиях обратимся к стратегиям достижения странами технологической самодостаточности.

Под технологической самодостаточностью понимают полное или частичное выведение технологической цепочки (цепочек) из внешней кооперации. Широкий интерес к стратегиям технологической самодостаточности отчасти связан с привлекающим внимание парадоксом: несмотря на глобализованность современного мира, отдельные страны продолжают настойчивые (и зачастую успешные) попытки вывести те или иные технологии из международного сотрудничества. Масштабы ограничиваемой технологической кооперации простираются от локального до глобального уровня. В отношении чистой науки о самодостаточности говорить нельзя, потому что наука принципиально интернациональна. Однако можно говорить о том, что развитие науки подготавливает базис для технологической самодостаточности. Различают три типа технологической самодостаточности.

(а) Имеется потенциал автономного и независимого принятия решений в вопросах развития науки и технологий. При этом страна может и не обладать всеми необходимыми технологиями для реализации независимой научно-технологической политики.

(б) Имеется комбинация возможности автономного принятия решений и возможности создания критических компонентов технологий для производства конкретных продуктов.

(в) Имеется потенциал автономного производства конкретных товаров или предоставления услуг, признанных важными для стратегического развития. Третий тип включает первые два и, как правило, достигается только в некоторых отдельных областях [2].

В зависимости от страны мотивы к технологической самодостаточности простираются от внутреннего культурного посыла нации до экспресс-реакции на внешние ограничения. Задачи достижения самодостаточности в отдельных технологиях и отраслях (оборонной, пищевой) приходится решать даже развитым странам с рыночной экономикой.

Для развивающихся стран, стран догоняющей модернизации в числе мотивов – усугубляющиеся разрывы между странами-лидерами и отстающими. Прогрессирующее отставание в развитии – исторический феномен. Важный вопрос заключается в инструментах доминирования развитых стран. В наши дни произошёл переход инструментов доминирования от сырья (ведь ресурсы национализуются) к финансовым потокам и далее – к инструментам, связанным с высокими технологиями. Развитые страны, преследуя собственные интересы, передают развивающимся странам в основном устаревшие технологии и удерживают их в бесконечной игре «в догонялки» [3].

Включаясь в борьбу за самодостаточность, лица, принимающие решения, ориентируются на пример других стран. Действительно, известны примеры успешного продвижения к технологической самодостаточности. При этом

очевидно, что цена управленческих решений в догоняющих обществах, к тому же испытывающих внешние ограничения, многократно возрастает по сравнению с обществами, включёнными в рыночные регулирующие механизмы. Ручное управление технологическими проектами и технологические скачки – не редкость. В качестве примера многолетнего успешного ручного управления высокотехнологической отраслью часто приводят историю скачкообразного развития отечественной радиоэлектроники в 1940-х – 1970-х годах [4]. Толчком к развитию отрасли было правительственное постановление 1943 года, вызванное успехами применения британских РЛС. В дальнейшем, технологические скачки следовали за очередным кризисом. Например, кризис 1960 года состоял в исчерпании развития электроники на основе дискретных элементов. Понадобились гибридные и интегральные электронные схемы. Их серийное производство началось в 1962 году одновременно в СССР и США. Постановление 1962 года обеспечило новый рывок развития электроники, включая старт зеленоградского проекта и размещение больших производственных мощностей по всей стране.

Для пояснения механизма технологических скачков при оптимальном управлении в странах догоняющей модернизации обратимся к модели технологического развития, использующей S-образную (логистическую) кривую [5]. Она демонстрирует три этапа развития конкретной технологии – этап становления технологии, этап её бурного развития и этап угасания спроса на технологию.

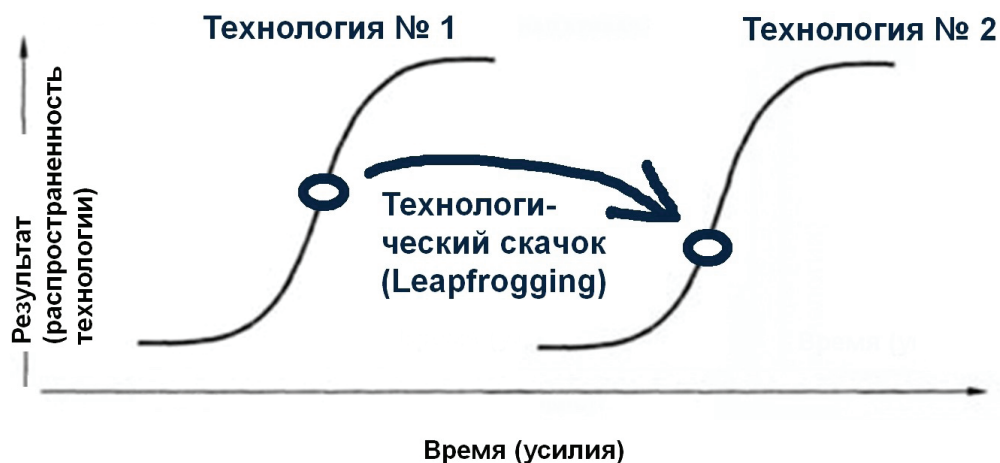


Рис. 1. S-образная модель технологического роста и идея технологического скачка.

Две рядом расположенные логистические кривые (рис. 1) иллюстрируют идею технологического скачка в обществах догоняющей модернизации. Здесь левая кривая отвечает развитию относительно устаревшей технологии, а правая кривая соответствует новой перспективной технологии. В определённый момент менеджмент должен принять болезненное, но необходимое решение отбросить устаревшую технологию и «вложиться» в технологию, уже прошедшую стартовую стадию в развитых странах. Так происходит технологический скачок (Leapfrogging). Например, в 1990-х гг. большинство разви-

вающихся стран оставили инвестиции в кабельную телефонию (Технология № 1) в пользу развития мобильной телефонной связи (Технология № 2), уже оптимизированной и преодолевшей тупиковые версии в развитых странах. Действительно, при определённых обстоятельствах стремительно развивающаяся страна пропускает промежуточные этапы и выходит на передний край. Например, Япония смогла «догнать» современное автомобилестроение; Республика Корея быстро вышла на передний край технологий чёрной металлургии; а Индонезия в краткие сроки овладела волоконно-оптическими и спутниковыми технологиями связи.

Условия технологического климата, благоприятного для достижения технологической самодостаточности, одним из главных пунктов включают привлечение и/или воспитание технических кадров. Имеется успешный отечественный опыт. В 1930-е гг. в СССР при создании металлургической промышленности прибегли к прямому массированному импорту квалифицированного персонала. В результате импорта людей стране удалось в течение нескольких лет перейти к самодостаточности в области чёрной металлургии. А в недавнем прошлом Республика Корея успешно обратила вспять утечку умов, а Япония эффективно привлекала иностранных экспертов. Как можно видеть, стремление к технологической самодостаточности несовместимо с кадровой изоляцией.

Далее, важным условием успеха является опережающее финансирование науки и технологий. Сошлёмся на недавний китайский опыт [6]. Цель достижения технологической самодостаточности Китаем занимает центральное место в новом пятилетнем плане. В поддержку достижения цели ежегодный прирост расходов на НИОКР планируется в пределах 7%, при этом расходы на фундаментальные исследования будут расти опережающими темпами, на 10,6% ежегодно. Очевидно, что успех в достижении самодостаточности и стремление к экономии научных средств несовместны.

Следующий важный пункт – повышение эластичности импортозамещения в области высоких технологий. Как известно, степень эластичности импортозамещения количественно измеряется параметром Армингтона. Низкая эластичность импортозамещения ставит под угрозу краха все усилия: собственные производители не выпускают аналогичных товаров и технологий, а собственные потребители не готовы заменить импортные товары внутренними.

В числе необходимых условий достижения самодостаточности часто упоминают и поворот к агрессивному усвоению научно-технологической информации. Усиливается роль информационных посредников нового типа. Такими могут явиться, например, референтные группы и организации. Такие организации дают руководству отраслей ключи к выбору приоритетов финансирования в условиях, когда науку на широком фронте поддерживать не представляется возможным. Окупятся и вложения в развитие научных коммуникаций на уровне отдельных исследователей и на уровне организаций. Докладчики международных научных конференций 1980-х гг. вспоминают внезапное неожиданное появление десятков китайских участников без докладов, которые были очень активны в установлении связей и выявлении

научных деталей. В наши дни такое же заинтересованное поведение отличает участников из Ирана и некоторых других развивающихся стран.

Для успеха миссии должна получить развитие «горизонтальная» межстрановая кооперация. Решая данную задачу, развивающаяся страна ищет союзников среди таких же стран. Однако международное сотрудничество может быть и двухэтапным. На первом этапе – сотрудничество развивающихся стран, на втором – сотрудничество между развивающимися и развитыми странами. Совместные «горизонтальные» усилия желательны в крупных инициативах, в которых необходимо разделить риски между несколькими странами из-за размера требуемых ресурсов. Это относится к инвестициям в ядерную энергетику, компьютеры, спутниковую связь и т. д., в которых лишь немногие отдельные страны – даже если они способны самостоятельно финансировать программу – готовы рисковать в одиночку. Примером хорошей межстрановой кооперации является космическая программа Турции. Для достижения успеха в сотрудничестве не так уж существенны расстояния между странами и различия в их культурном и политическом устройстве.

Обсуждавшееся выше разумное ручное управление технологиями (микроманеджмент) также относится к числу компонент оптимального технологического климата. Отметим и необходимость обеспечения определённого уровня культуры реинжиниринга и параллельного импорта. Это деликатные, но, увы, необходимые аспекты благоприятного технологического климата.

Сформулировав условия успешного решения задачи технологической самодостаточности, следует отметить и риски. В качестве основной опасности для вполне прагматического проекта можно назвать риск «свалиться» в автаркию. Автаркия является сугубо идеологическим проектом, зачастую мимикрирующим под иные инициативы. Автаркия в широком смысле – замкнутое независимое сообщество, способное самостоятельно обеспечить себя всем необходимым. Развитие автаркии в стране идёт вразрез с трендами современной мировой экономики, что приводит к экономической и технологической отсталости страны. Автаркия соседствует с шагами по достижению технологической самодостаточности и стремится подменить их. Тем не менее различие найти нетрудно. Самодостаточность – это цель, а автаркия – перманентное состояние.

Опасность искушения автаркией связана во многом с привлекательностью разнообразных автаркических концепций для лиц, принимающих решения. Идеологами автаркии были самые непохожие друг на друга, но имеющие многочисленных последователей люди: писатели Генри Торо и Даниэль Дефо, политики Александр Гамильтон и Даниэль Де Леон, революционеры Михаил Бакунин и Абдулла Оджалан, экономисты Ганс Сингер и Фридрих Лист.

В проекты т. н. «локальной автаркии» вовлечены тысячи людей по всему миру. Идея замкнутой коммуны, в которой царят взаимопомощь и взаимная симпатия её членов, для многих привлекательна перспективами совместного противостояния враждебному миру за её периметром. Здесь и «зелёный анархизм», и сервайвализм, и анархо-примитивизм, и движение киббуцев, и мутуализм. К локальной автаркии относятся и симпатичные проекты ур-

банистов и экологов, касающиеся безотходного энергетически независимого замкнутого существования домохозяйств и посёлков.

Автаркические концепции выходят за пределы отдельных коммун и овладевают целыми странами. Это национальный синдикализм и неокорпоративизм, продюсеризм, государственный капитализм, автономизм, палеоконсерватизм и другие концепции. Увлечение автаркией зачастую охватывает целые нации. Это идеологии чучхе (Северная Корея), красных кхмеров (Кампучия), Уджамаа (Танзания), Свадеши (Индия), Атманирбхар Бхарат (Индия). Известны также демократический конфедерализм (Курдистан), бирманский путь к социализму и другие. Национальные версии автаркии особенно коварны, если речь идёт о научно-технологическом развитии стран третьего мира [7]. Например, в работе [8] отмечено проникновение идеологии Атманирбхар Бхарат¹ в программы развития вооружений в Индии. Мотивами перерождения прагматических проектов в проекты идеологические и политические часто служат гиперкомпенсация отставания, привычная национальная кичливость, историческая обида.

Технологическая самодостаточность не равна автаркии. Как уже обсуждалось, для успеха проектов технологической самодостаточности в числе прочего требуется всемерное развитие научной кооперации, привлечение компетентных кадров, горизонтальная кооперация. Оптимальная управленческая модель стран догоняющей модернизации предполагает создание условий для технологической самодостаточности там, где это необходимо, и всемерное стимулирование международных научных коллабораций там, где это возможно. Перерождение проектов в автаркические построения неоднократно отпугивало диаспору, вызывало кризис научно-информационных обменов, а также потерю доверия со стороны стран-партнёров.

Таким образом, если руководители какой-либо страны, стремясь к целям самодостаточности, вдруг обидятся на весь мир и свалятся в автаркию, провал технологического развития гарантирован на годы вперёд. Не будет никаких скачков, зато неизбежна высокая цена, которую заплатит общество даже за небольшой шаг вперёд. И, конечно, не требует пояснений несколько хулиганское положение из классической работы [2]: «Самодостаточность в технологиях без интенсивных трансграничных обменов приобретает то же значение, что и самодостаточность в сексе».

ЛИТЕРАТУРА

1. *Egerev S.* How to attract Bernoulli // *Educational Studies*. 2011. Vol. 4. P. 202–213.
2. *Sagasti F. R.* Technological self-reliance and cooperation among Third World countries // *World Development*. 1976. Vol. 4. № 10–11. P. 939–946.
3. *Sharif N.* Strategic role of technological self-reliance in development management // *Technological forecasting and social change*. 1999. Vol. 62, № 3. P. 219–238.

¹ «Атманирбхар Бхарат» или «Миссия самостоятельной Индии» – национальная идея создания самодостаточной и «самогенерирующей» экономики Индии.

4. Малашевич Б. М. 50 лет отечественной микроэлектроники. Краткие основы и история развития. М. : Техносфера, 2013. 799 с.
5. Sharif M. N. Technological leapfrogging: implications for developing countries // Technological forecasting and social change. 1989. Vol. 36. № 1/2. P. 201–208.
6. Mallapaty S. China's five-year plan focuses on scientific self-reliance. // Nature. 2021. Vol. 591, № 7850. P. 353–354.
7. Bitzinger R. A. Defense industries in Asia and the technonationalist impulse // Contemporary security policy. 2015. Vol. 36, № 3. P. 453–472.
8. Polcumpally A. T. Science, technology and innovation policy of India and its preaching // Center for Security Studies. 2022. February. URL: https://www.cssjsia.com/_files/ugd/348fae_51018b8c956a4d1eb13f2e2dea2e83fd.pdf (дата обращения: 08.04.2022).

Статья поступила в редакцию 10.04.2022.

Одобрена после рецензирования 09.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Егеров Сергей Викторович segerev@gmail.com

Доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник, Институт научной информации по общественным наукам РАН, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 346

ORCID ID: 0000-0001-6998-1060

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.7

TEMPTATION OF AUTARKY

Sergey V. Egerev¹

¹Institute of Scientific Information for Social Sciences of the RAS, Moscow, Russia

Abstract. Technological self-sufficiency is understood as the complete or partial withdrawal of the technological chain(s) from external cooperation. Definitions of the types of scientific and technological self-sufficiency of individual countries are introduced. The optimal R&D management model for the countries of catch-up modernization involves the creation of conditions for technological self-sufficiency where necessary, and the full stimulation of international scientific collaborations where possible. The conditions for the successful progress of countries towards technological self-sufficiency are formulated. The main danger for projects of technological independence is the risk of “falling” into autarky. The rebirth of projects into autarkic constructions has repeatedly scared off the diaspora, caused a crisis of research and information exchanges, as well as a loss of trust on the part of partner countries.

Keywords: concepts of autarky, international scientific cooperation, personnel import, technological leapfrogging

Acknowledgments: The work was supported by the grant from the Russian Foundation for Basic Research, project No. 20-011-00187.

For citation: Egerev, S. V. (2022). Temptation of Autarky. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 68–76.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.7

REFERENCES

1. Egerev, S. (2011). How to attract Bernoulli. *Educational Studies*. Vol. 4. P. 202–213.
2. Sagasti, F. R. (1976). Technological self-reliance and cooperation among Third World countries. *World Development*. Vol. 4, no. 10–11. P. 939–946.
3. Sharif, N. (1999). Strategic role of technological self-reliance in development management. *Technological forecasting and social change*. Vol. 62, no. 3. P. 219–238.
4. Malashevich, B. M. (2013). *50 let otechestvennoi mikroelektroniki. Kratkie osnovy i istoriya razvitiya* [To the 50-th anniversary of the homegrown microelectronics]. Moscow: Technosphere publ. 799 p. (In Russ.).
5. Sharif, M. N. (1989). Technological leapfrogging: implications for developing countries. *Technological forecasting and social change*. Vol. 36, no. 1/2. P. 201–208.
6. Mallapaty, S. (2021). China's five-year plan focuses on scientific self-reliance. *Nature*. Vol. 591, no. 7850. P. 353–354.
7. Bitzinger, R. A. (2015). Defense industries in Asia and the technonationalist impulse. *Contemporary security policy*. Vol. 36, no. 3. P. 453–472.
8. Polcumpally, A. T. (2022). Science, technology and innovation policy of India and its preaching. *Center for Security Studies*. February. URL: https://www.cssjsia.com/_files/ugd/348fae_51018b8c956a4d1eb13f2e2dea2e83fd.pdf. (accessed: 08.04.2022).

The article was submitted on 10.04.2022.

Approved after reviewing 09.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Egerev Sergey segerev@gmail.com

Doctor of Sciences Physics and Mathematics, Chief Researcher,
Institute of Scientific Information for Social Sciences of the RAS, Moscow, Russia
AuthorID РИИЦ: 346
ORCID ID: 0000-0001-6998-1060

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.8

О РОССИЙСКОМ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ, ОКАЗАВШЕМСЯ В УСЛОВИЯХ АВТОНОМИИ

Сказочкин Александр Викторович¹

¹ООО «Криокон», Калуга, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье представлен краткий анализ общественно-политической обстановки, сложившейся в России в результате санкций и изоляции, с акцентом на проблемы функционирования научно-технологического комплекса. Обозначены проблемы информационной изоляции научных организаций России и оценки научных учреждений «недружественных» стран, возможности коррекции объёмов финансирования инициатив Правительства РФ, касающихся импортозамещения и развития научной инфраструктуры, проблемы интеллектуальной собственности «недружественных» стран, обозначены возможности изменения управления научно-технологическим комплексом в условиях автономии для получения реальных для экономики результатов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

научно-технологический комплекс, автономия, информационная изоляция, санкционный режим, финансирование научных инициатив, политико-экономические концепции

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Сказочкин А. В. О российском научно-технологическом комплексе, оказавшемся в условиях автономии // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 77–85.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.8

Окружающий нас мир резко изменился. События, послужившие формальным импульсом для изменений, являются материализацией тенденций разной природы, длившихся несколько последних столетий. В настоящее время Россия выведена из стабильного состояния внешними силами и переходит в нестабильный режим. Поэтому историческое время для копирования сложных систем, созданных другими странами, закончилось. В истории России было несколько периодов нестабильных режимов, приводивших к реформированию общества и процесса функционирования науки в частности. Переключение с одного режима работы на другой в России традиционно сопровождается укреплением вертикали власти, поиском новых форм хозяйствования, сменой состава управленческой элиты. Всякая идентичность проявляется в столкновении с другой идентичностью, что особенно проявилось в последний год яркими событиями. Здесь можно отметить, что, например, новые формы хозяйствования в период нестабильности зачастую отличаются от предыдущих только технически, но воспроизводят сущность культурных и когнитивных кодов [1–2].

Для выстраивания стратегии, в том числе в научно-технологической политике, с прицелом на десятилетия, необходимо понимать внутреннюю логику бытия России как исторической общности людей. Эти особенные принципы проявляются при организации масштабных действий, реализованных нашей страной, – Атомный проект середины XX века, выход к морям в результате масштабных войн, победа нашей страны над государствами с человеконенавистнической идеологией, создание новых отраслей промышленности, позволивших государству войти в первую тройку индустриальных стран мира. Огромные системы, такие как наша страна, могут развиваться только в соответствии с заложенной в них внутренней логикой. Все другие варианты обречены на провал и имитацию. Работа отечественной научно-инновационной системы последние тридцать лет не давала результата отчасти из-за функционирования в условиях финансовых ограничений, вызванных (надеюсь, что теперь об этом можно говорить открыто) внешним управлением страной. Такая ситуация объективно не даёт возможности развивать стратегические направления экономики. Например, в Германии нет целых сегментов промышленности и соответствующих им научных направлений: нет космической науки и промышленности, нет авиастроения (только фрагменты) и т. п.

Однако не нужно думать, что имевшиеся внешние ограничения научно-технологического развития имели своими последствиями только отрицательные плоды. Плюсы состояли в повышении общей культуры организации научных исследований, повышении уровня формализации и рационализма при учёте и контроле финансовых средств, выделяемых на научные исследования. Были сняты барьеры на информационный обмен с зарубежными научными сообществами. Россия сохранила инженерные школы полного цикла в некоторых отраслях промышленности, сумев использовать в свою пользу возможности глобального рынка.

Судя по многим признакам, мы вступили в эпоху кризиса. Традиционно в кризисных ситуациях используют разнообразные механизмы «реальной экономики», а не спекулятивной, имитационной или благотворительной, что в нынешней ситуации, вероятно, приведёт на некоторое время к мобилизационной экономике с доминированием государственного управления. Здесь необходимо отметить, что страна полностью готова к такому развитию событий, – современная Россия представляет собой бюрократическое государство, существующее без идеологии. Со всеми плюсами и минусами такого состояния. Этот вид государственного устройства прекрасно справляется с самосохранением бюрократии как доминирующего социального слоя и страны как окружающей этот слой среды. Но такое государство плохо управляет развитием. Однако монополизация основных рынков и отраслей производства в нашей стране, с одной стороны, объективно тормозившая развитие инноваций и науки, с другой – привела к превращению крупных промышленных корпораций в субъекты политического управления, что на новом витке развития страны может облегчить их стратегическое развитие, потому что в таком случае государство может выступать интегратором всех общественно-политических и экономических групп¹. Естественно, в таком случае ему понадобятся научные разработки путей развития и общества, и экономики, и науки. Здесь необходимо отметить, что недостатки зачастую являются продолжением достоинств и бюрократия в настоящий период отчасти выступает в соответствии с культурным кодом народа нашей страны [2]. Однако стратегически победит тот, кто, преодолев вторичность мышления, выражающуюся в копировании управленческих моделей других сообществ, возникших в других условиях, или копировании моделей прошлого, предложит новую модель хозяйствования, органично включающую и научно-технологическую составляющую.

Из многочисленных проблем и задач научно-технологического комплекса, работающего в условиях ограничений, в рамках небольшого объёма, определённого форматом дискуссии, хотел бы высказаться о следующем.

1. Одной из проблем, возникших сразу, является информационная изоляция «внешними силами». Известно, что всего пять крупнейших издательских домов (Elsevier, Wiley, Taylor&Francis, Sage и Springer) контролируют

¹ Лукьянов Ф. Почему европейцы так резко стали обрубать все связи с Россией // Российский совет по международным делам : [сайт]. 2022. 8 апреля. URL: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/pochemu-evropeytsy-tak-rezko-stali-obrubat-vse-svyazi-s-rossiey/?sphrase_id=90067979 (дата обращения: 20.05.2022).

свыше половины публикуемой научной информации в мире². Начало информационной изоляции положено тем, что крупнейшие научные издательства мира заявили, что они приостанавливают продажу своей продукции и услуг организациям России и Белоруссии³.

К сожалению, ликвидация научных контактов со стороны недружественных стран превращает общенаучное коммуникативное пространство в политический инструмент и ставит под угрозу базовые принципы организации и работы научного сообщества. С другой стороны, в отличие от социальной и гуманитарной сфер, разработки и исследования в области естественных и технических наук, имеющие объектом исследования свойства материалов, новые конструкции, развитие технологий и т. д., – всё, что может повышать конкурентоспособность промышленности, не говоря уже о военном применении, всегда было всегда было информационно закрыто – полностью либо частично. Здесь может пригодиться опыт работы научных учреждений в советский период, когда любые контакты между учёными проходили под контролем с обеих сторон соответствующих служб, но научная литература вовремя доставлялась через вторые и третьи страны в библиотеки отечественных научных организаций. В современных условиях, учитывая наличие обширной российской диаспоры практически во всех странах мира, при наличии специального финансирования можно организовать централизованную покупку журналов и книг, как в печатном виде, так и в электронном, которые могут пополнить библиотеки научных институтов. В советский период в отраслевых институтах существовали специальные отделы научной или научно-технической информации, делавшие обзоры по научным и технологическим направлениям, с которыми мог ознакомиться каждый специалист-разработчик и научный сотрудник для получения копий этих работ. Подобные отделы вполне можно восстановить, если они ликвидированы.

2. Возможно, российским научным учреждениям стоит составить список стран, оценив их действия по отношению к отечественным учёным, российским научным организациям, разделив их на «дружественные» и «недружественные». Чтобы уйти от двоичной, «чёрно-белой» оценки, стоит рассмотреть пятибалльную или десятибалльную шкалу лояльности, окрасив её в соответствующие цвета. С научными организациями «недружественных» стран стоит минимизировать контакты и перейти на лексику «нулевой» терпимости. Здесь необходимо учитывать и то, что в плане развития контактов ситуация для нашей страны развивается по крайне негативному сценарию, где инициатива принадлежит недружественным странам. С дружественными научными учреждениями можно продолжать научные контакты, проводить научные мероприятия, развивать совместные проекты. Введение шкалы формализует оценку отношений между научными организациями и позволит информировать исследователей и инженеров о характере официальных контактов.

² Учёные: пять мега-издательств контролируют половину научного мира // РИА Новости : [сайт]. 2015. 11 июня. URL: <https://ria.ru/20150611/1069472057.html> (дата обращения: 20.05.2022).

³ Мировые научные издательства обещают аннулировать российские подписки // Коммерсантъ : [сайт]. 2022. 4 апреля. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5293063> (дата обращения: 20.05.2022).

3. В недавнем отчёте Правительства РФ в Государственной Думе Председателем Правительства М. В. Мишустинным дословно было сказано: «У нас нулевой заложен профицит. Там никаких загашников не будет, всё потратим, что возьмём с экономики»⁴. Большинство восприняло эти слова так, что все доходы федерального бюджета будут направлены на программы развития, социальные выплаты и на решение других давно назревших проблем. Отметим, что Фонд национального благосостояния России достиг размеров около 13 трлн руб. (!), ежегодно увеличиваясь на десятки миллиардов⁵. Если правительство, не трогая сам ФНБ, будет направлять ежегодную прибавку на развитие научной инфраструктуры (а не покупать доллары и евро), – это будет весомый вклад в развитие научного комплекса России. Если такая возможность появляется, то научному сообществу в лице профильного министерства, РАН и других организаций, близких к лицам, принимающим решения, необходимо аргументированно представить программы развития и коррекции имеющихся направлений и создания новых. Например, возможно, нуждаются в коррекции обе инициативы, о которых в докладе говорил Председатель Правительства⁶. Одна касается компенсации затрат на разработку конструкторской документации комплектующих, преимущественно импортозамещающих, вторая – оснащения вузов и научных организаций современным лабораторным и производственным оборудованием. Суммы, выделенные на две инициативы для всей страны, – 3,6 и 1,5 млрд руб. соответственно на ближайшие три года. В качестве иллюстрации масштаба поддержки и её роли в масштабах страны приведу детали своего диалога, состоявшегося в конце марта текущего года с одним из руководителей предприятия, выпускающего детали для энергетики, в том числе для атомных станций (фамилию сознательно не называю). Он сообщил, что последние пять лет пытается организовать промышленную лабораторию для контроля качества выпускаемой продукции, хоть на своей базе, хоть на базе любого вуза, но затраты для её создания слишком велики для его предприятия. Минимальный набор современного контрольного оборудования он оценивал минимум в 200 млн руб. с учётом особенностей отраслей.

Необходимо отметить, что в то же время поддержка, например, сферы услуг и туризма осуществляется в гораздо больших масштабах. Так, согласно постановлению Правительства, принятому на следующий день после указанных выше инициатив, господдержка «на обустройство пляжей, создание кемпингов и автокемпингов, разработку электронных путеводителей» и пр. составляет 12,9 млрд руб. на те же ближайшие три года⁷. Сравнение объёмов

⁴ Ежегодный отчёт Правительства в Государственной Думе // Правительство России : [сайт]. 2022. 7 апреля. URL: <http://government.ru/news/45073/> (дата обращения: 20.05.2022).

⁵ Объём Фонда национального благосостояния // Минфин России : [сайт]. URL: https://minfin.gov.ru/ru/performance/nationalwealthfund/statistics/?id_65=27068-obem_fonda_natsionalnogo_blagosostoyaniya (дата обращения: 20.05.2022).

⁶ Разработчики комплектующих для промышленной техники получают грантовую поддержку // Правительство России : [сайт]. 2022. 21 февраля. URL: <http://government.ru/news/44622/> (дата обращения: 20.05.2022).

⁷ Правительство расширило меры господдержки общественно-предпринимательских инициатив в сфере туризма // Правительство России : [сайт]. 2022. 22 февраля. URL: <http://government.ru/docs/44626/> (дата обращения: 20.05.2022).

финансирования на инициативы, к сожалению, демонстрирует или приоритеты Правительства, или степень адекватности текущей ситуации сотрудников, готовивших постановление. Отчасти поэтому широкое распространение обретают шутки о том, что программа замены импорта из Европы на импорт из Китая набирает обороты...

4. Одна из первых задач, которая должна быть поставлена в ближайшее время, касается пересмотра политико-экономических концепций, на базе которых осуществлялось планирование развития научно-технологического комплекса. Например, «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.» и т. п., – документы, которые не только не достигли запланированных показателей лидерского и догоняющего сценария, но реализовали инерционный сценарий со многими ухудшенными показателями. Несмотря на то, что идёт второй год после окончания работы «Стратегии 2020», внятного объяснения, почему так произошло, не последовало. Поверхностные попытки объяснить сущностные проблемы отсутствием промышленной, научной, финансовой политики не убеждают. Результата нет, должны быть сделаны выводы. Однако и выводов тоже нет.

В политике, в том числе экономической, побеждает не тот, кто «нарисовал» лучший план или стратегию, успокаивающие руководство. В число качеств победителя обязательно входит такое, как адекватность окружающим объектам обстоятельствам. Люди с искажённой картиной мира, вызванной идеологией или другими внешними или внутренними причинами, обязательно принимают заведомо ошибочные решения или рисуют неадекватную реальности картину окружения. Эти решения, в зависимости от их уровня, могут приводить к потере времени, ресурсов, дела, близких, жизни, страны. События последних месяцев, конечно, консолидировали наше общество. Но это не значит, что не нужно корректировать развитие экономики.

5. Очевидно, что в связи с последними событиями, происходящими с финансовыми ресурсами и собственностью России и её граждан, необходимо обозначить ещё одно направление научно-технологической деятельности, связанной с распоряжением американской и европейской интеллектуальной собственностью. В России можно прогнозировать «разгул» изготовления контрафактной продукции по копируемым технологиям, с подделанными торговыми марками. До недавнего времени российское государство активно боролось с подобными явлениями. Будет ли оно действовать в этом направлении так же активно? Особенно, когда изготовителями будут оценены освободившиеся торговые ниши... И когда кластеризация экономических зон будет жёстко обозначена... Сомневаюсь. Хотя нам, потребителям, по большому счёту, всё равно, где изготовлен продукт, лишь бы он был соответствующего качества и работал как следует. Такие разработки Россия может защищать таможенными барьерами и даже прямым лоббированием («видимая рука рынка»), чего она не делала уже давно. Защита государством своих разработок от внешних производителей поможет восстановить, например, и электронную, и радиотехническую промышленность, и машиностроение, загнанное внешними конкурентами очень далеко. Не буду пересказывать почти детективную историю в авиастроении с Ту-214, когда почти готовый самолёт простоял почти 20 лет из-за существенного «недостатка» – он был практически полностью состоящим из отечественных

комплектующих. У всех перед глазами стоит пример американцев, которые вводят любые санкции против внешних производителей. Складывающаяся ситуация позволяет России поступать так же без оглядки на «экономических кураторов». Да и для общества лучше, если процесс изготовления контрафакта примет регулируемый и направленный характер.

6. Управленческие структуры России хорошо научились копировать и имитировать управленческие конструкции других государств. Однако эффективность и результаты работы инновационной системы, созданной, например, по американским лекалам, не приводят к положительным результатам [3]. В условиях финансовых ограничений, отсутствия необходимой техники и части производств⁸ обязательно встанет задача реконструкции экономики при помощи её комплексной модернизации. Для выполнения такой задачи «невидимая рука» рынка должна быть поддержана «видимой» в лице условного Научно-технологического управления (Комитета) с соответствующими полномочиями. Очевидно, настает время, когда уже необходимо начинать обсуждение функционала, задач и полномочий подобных структур, возможные проблемы, плюсы и минусы его работы. Не исключено, что уже через полгода кризис приобретёт значительный масштаб и потребуются готовые варианты решений проблемы с условным названием «Как нам управлять научно-технологическим комплексом в условиях автономии для получения реальных для экономики результатов».

В заключение хотелось бы сказать следующее. У нашей страны и её научно-технологического комплекса есть огромный опыт существования «под санкциями» – прежде всего, это опыт советского периода. Также можно внимательно присмотреться к иранскому опыту развития науки, функционирующей несколько десятков лет в условиях жёсткого санкционного режима. В обоих случаях мобильность людей, пересекающих границу, минимизирована, контакты исследователей, связанных с разработками, финансирующимися государством, контролируются, темпы развития экономики снижаются, но возникает возможность мобилизации ресурсов для выполнения научно-технологических проектов в приоритетных для страны и бизнеса направлениях, которые обязательно будут основой суверенитета на новом витке развития страны.

Здесь необходимо отметить наличие альтернативной точки зрения на терминологию, часто используемую в документах и характеризующую отношения между научными сообществами разных стран. В соответствии с таким взглядом никакой «мировой науки» в реальности нет, никогда не было и не предвидится в обозримом будущем. Это фантом, симулякр, придуманный глобалистами разного толка в конце позапрошлого – начале прошлого века для манипуляции общественным сознанием в своих интересах. То есть «мировая наука» – это аналог конструкции «всемирной коммунистической общности человечества». Которых не существует в действительности из-за объективных противоречий национальных государств и/или их союзов. В ре-

⁸ Матвиенко удивилась, что в России «даже гвозди» импортные // РБК : [сайт]. 2022. 13 апреля. URL: <https://www.rbc.ru/business/13/04/2022/625705749a7947597cff5a17> (дата обращения: 20.05.2022).

альности у любой страны хотя бы с небольшой степенью самостоятельности в принятии политических и экономических решений есть закрытое ядро науки, всегда ориентированное на решение задач своего общества и государства. И есть внешняя, имиджевая сторона, к реальным научным достижениям имеющая косвенное отношение. Аргументов у такого взгляда много, достаточно посмотреть на аналоги – например, как выстраивается система судейства на мировых соревнованиях, даже таких, где оценка должна быть абсолютно объективной (прыжки в длину/высоту, бег и пр.). В научно-технологической сфере, связанной с экономикой, инновациями и военным делом, ситуация гораздо жёстче, грубее и яснее, чем в спорте. Здесь ни о каком объединении или общности никогда не было и речи, а заикнувшийся о подобном полностью вычёркивался из соответствующего сообщества с подозрением в лоббизме иностранных интересов, продажности и других подобных «доблестях».

ЛИТЕРАТУРА

1. Сказочкин А. В. «Атомный проект» СССР: некоторые управленческие аспекты // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1, №1, С. 149–185. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2019.1.1.6>.
2. Прохоров А. П. Русская модель управления. М. : Эксмо, 2007. 384 с.
3. Сказочкин А. В. О состоянии инновационной деятельности малых предприятий в России // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 3. С. 61–83. DOI: [10.19181/smtp.2021.3.3.3](https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.3.3).

Статья поступила в редакцию 17.04.2022.

Одобрена после рецензирования 09.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Сказочкин Александр Викторович avskaz@rambler.ru

Кандидат физико-математических наук, Doctor of Philosophy in Engineering, директор по науке, ООО «Криокон», Калуга, Россия

AuthorID РИНЦ: 42809

ORCID ID: 0000-0002-6585-3026

Scopus Author ID: 6508248800

Web of Science ResearcherID: AАН-8671-2019

DOI: [10.19181/smtp.2022.4.2.8](https://doi.org/10.19181/smtp.2022.4.2.8)

ON RUSSIAN SCIENTIFIC-TECHNOLOGICAL COMPLEX IN AUTONOMOUS CONDITIONS

Aleksandr V. Skazochkin¹

¹LLC «Kryokon», Kaluga, Russia

Abstract. The article presents a brief analysis of the socio-political situation that has developed in Russia as a result of sanctions and isolation, with an emphasis on the problems of the functioning of the scientific and technological complex. The problems of informational isolation of scientific organizations in Russia and the evaluation of scientific institutions of “unfriendly” countries, the possibility of correcting the volume of funding for the initiatives of the Government of the Russian Federation related to import substitution and the development of scientific infrastructure, the problems of intellectual property of “unfriendly” countries are indicated, as well as the possibilities of changing the governance of the scientific and technological complex, to obtain real results for the economy in autonomous conditions.

Keywords: scientific and technological complex, autonomy, information isolation, sanctions regime, financing of scientific initiatives, political and economic concepts

For citation: Skazochkin, A. V. (2022). On Russian Scientific-Technological Complex in Autonomous Conditions. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 77–85.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.8

REFERENCES

1. Skazochkin, A. V. USSR (2019). “Nuclear Project”: Some Manager Aspects. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 1, no. 1. P. 149–185. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2019.1.1.6> (In Russ.).
2. Prokhorov, A. P. (2007). *Russkaya model' upravleniya* [The Russian management model]. 384 p. (In Russ.).
3. Skazochkin, A. V. (2021). On the State of Innovative Activities of Small Enterprises in Russia. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 3, no. 3. P. 61–83. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.3.3> (In Russ.).

The article was submitted on 17.04.2022.

Approved after reviewing 09.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Skazochkin Aleksandr avskaz@rambler.ru

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Doctor of Philosophy in Engineering, Director of Science, LLC «Kryokon», Kaluga, Russia

AuthorID РИНЦ: 42809

ORCID ID: 0000-0002-6585-3026

Scopus Author ID: 6508248800

Web of Science ResearcherID: AAH-8671-2019

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.9

РОССИЙСКАЯ СОЦИОГУМАНИТАРНАЯ НАУКА В УСЛОВИЯХ ВЫНУЖДЕННОЙ ИЗОЛЯЦИИ

Юревич Андрей Владиславович¹

¹Институт психологии РАН, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

По мнению автора, российская наука и прежде находилась в состоянии, близком к вынужденной изоляции, в результате чего напоминала автомобиль с односторонне прозрачными стеклами: мы хорошо представляли происходящее в западной науке, она имела смутные представления о происходящем в нашей стране. Автор полагает также, что ослабление связей с западной наукой неизбежно обернётся укреплением связей с наукой восточной, прежде всего с китайской и индийской, а в структуре проблематики, изучаемой социогуманитарными дисциплинами, на видные места выйдут такие проблемы, как миграция населения, конфликты мигрирующего и принимающего населения и т. д., особо обостряющиеся во время войн. Эта наука, по всей видимости, будет больше внимания уделять странам, существующим в условиях вынужденной изоляции, – Ирану, Северной Корее, Кубе и др. Автор считает недальновидной политику Запада, заключающуюся в исключении России из международных ассоциаций учёных.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

российская социогуманитарная наука, вынужденная изоляция, учёные, утечка умов, Запад, политика

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Юревич А. В. Российская социогуманитарная наука в условиях вынужденной изоляции // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 86–90.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.9

Надо отметить, что, если российская наука в результате украинских событий столкнётся с вынужденной изоляцией, она встретится с лишь отчасти новым для себя явлением. Во-первых, она и раньше находилась в частичной изоляции от западной науки, во-вторых, полная изоляция национальной науки возможна лишь в абстракции.

В начале 1990-х годов активизировалось посредническое звено между российской и западной наукой – наши эмигранты и полуэмигранты в западных странах, которые приезжали на наши научные конференции, участвовали в совместных исследовательских проектах и т. д. Однако, в отличие, скажем, от китайских эмигрантов, стремившихся помочь китайской науке за счёт зарубежных источников финансирования, наши эмигранты в основном посягали на отечественные источники. Кроме того, по манере поведения они напоминали людей, которые ожидают, что им на Родине поставят памятник за то, что они покинули её в трудную минуту, что, естественно, не нравилось живущим в России учёным. Так или иначе взаимовыгодное сотрудничество не состоялось, обе стороны остались недовольны, на месте посредников между российской и западной наукой возник вакуум, что сказалось на их контактах.

Сказался и дефицит в стране денег на науку. Мы не принимали, как в советские годы, многолюдные конференции, не имели достаточно средств и на отправку солидных делегаций за рубеж. А путешествовать туда за свои деньги большинство учёных воздерживалось, предпочитая ездить на отдых, а не для участия в научных мероприятиях. В результате российская наука оказалась, как пишет Е. В. Семёнов, в условиях, которые сопоставимы с ездой в машине с тонированными стёклами: мы прилично знали, что происходит в зарубежной науке за счёт чтения их журналов и т. д., они плохо представляли, что творится у нас. Такова была специфика частичной изоляции российской науки в годы, предшествовавшие украинским событиям.

Необходимо также осознавать, что полная изоляция национальной науки в принципе невозможна. Российские учёные будут читать зарубежные журналы, которые имеются в свободном доступе в интернете, у многих из них есть друзья в западных странах, для которых приоритетны личностные, а не политические ценности. В силу всего этого связь между российской и западной наукой сохранится, хотя, наверное, межличностного общения учёных станет меньше из-за западных санкций. Российская наука по-прежнему будет напоминать автомобиль с тонированными стёклами, хотя тонировка на них, наверное, станет плотнее.

В советской науке было наблюдаемо явление, которое можно назвать «социальным гетерозисом». Выращенные за железным занавесом ответвления научной мысли были интереснее для Запада и выше ценились им, чем порождения открывшейся ему постсоветской науки. Например, в западной психологии очень популярна теория Л. С. Выготского, который по индексу цитирования вышел на передовые позиции в мировой науке. Эта концепция имела «советское» содержание, охватывающее контекст, которого остро не хватает западной науке, и сформирована могла быть только в советских условиях. Так что неверно было бы видеть в относительной изоляции российской науки только отрицательные стороны.

Но что делать сейчас – в условиях, когда вынужденная изоляция российской науки грозит усилиться? Прежде всего, не придавать водоразделу между российской и западной наукой идеологического характера, как это случалось в советские годы.

Ограничения контактов с западной наукой неизбежно приведут к тому, что уплотнятся связи с наукой не западных стран, прежде всего Китая и Индии. Конечно, китайский язык труден для изучения, по крайней мере, европейцами, а отечественных специалистов по Китаю можно пересчитать по пальцам. Но их обязательно станет больше, а китайский язык пока не занял место среди иностранных языков, изучаемых российскими студентами, в соответствии с новой ролью этой страны в международных отношениях, но можно не сомневаться, что займёт. Что касается Индии с традиционно большой ролью в ней английского языка, то для укрепления связей с ней нужно одно – желание российских учёных сотрудничать. Таким образом, нетрудно предсказать китайско-индийскую переориентацию российской науки.

Можно вспомнить статью эстонского психолога – А. Тоомела, выражающего сожаление по поводу того, что долгие годы развития психологии по англо-американскому пути прошли впустую (в его терминах – оказались выброшенными в пепельницу). Так или иначе китайско-индийская переориентация отечественной социогуманитарной науки, наверняка, вызовет её большее методологическое разнообразие.

Применительно к ряду социогуманитарных наук можно констатировать, что развитие по англо-американскому пути вело их к ассоцианистской парадигме, состоявшей в том, что каждое новое исследование вычленяло в изучаемой реальности один частный аспект, который подвергался всестороннему изучению. Ориентация на китайско-индийскую модель науки будет означать, что большое распространение получит холистическая парадигма, ориентированная на целостный охват этой реальности. Этому может также способствовать преобладание в российской социогуманитарной науке того, что Х. Балзер назвал «господством доски и мела», противостоящим высоко-технологичной западной науке.

Значимые изменения, по всей видимости, произойдут и в структуре отечественного страноведения. Можно предположить, что Россия проявит гораздо больший, чем сейчас, интерес к тем странам, которые вынуждены существовать в условиях западных санкций, – Ирану, Северной Корее, Кубе, особенно к тем, кто неплохо справляется с этими санкциями. Вообще резонно

ожидать существенных изменений в тематике социогуманитарных исследований, например, куда большее значение миграции населения, конфликтов мигрирующего и принимающего населения и др. В тематической структуре социогуманитарной науки, по всей видимости, появятся новые темы, а глобалистика окажется потеснённой фрагментацией как распадом единого интернационального социокультурного пространства под влиянием политических факторов.

Можно предполагать, что в условиях вынужденной изоляции российской науки от западной исчезнет и утечка умов, которую многие считают одной из основных проблем нашего общества со времён распада СССР. Хотя некоторые цифры, приводимые исследователями этой проблемы, излишне алармистские и преувеличивают её истинный масштаб, она, безусловно, значима для современной России. Вынужденная изоляция отечественной науки от западной создаст условия для самореализации учёных, особенно молодых, только в нашей стране, что будет иметь и свои минусы, прежде всего, для них самих, и свои плюсы, главным образом, для национальной науки. Вообще санкции западных стран, по всей видимости, окажут существенное влияние на миграционные и туристические потоки из России.

Опасность, поджидающая отечественную науку, в особенности социогуманитарную, – дальнейшее нарастание дистанции от власти и отстранение от выполнения ею экспертной функции. И сейчас от имени науки на политиков в основном влияют «учёные», в большинстве своём руководители независимых исследовательских центров, которые в науке не известны. Эти люди обладают особыми качествами, среди которых главное – беспринципность, что ярко проявилось во время кризиса, обещающего привести к вынужденной изоляции российской науки. Если бы на их месте были настоящие учёные, всё могло бы быть по-другому. И заполнение этими людьми места посредников между мирами учёных и политиков наносит нашему обществу большой вред.

Довольно рискованно и стремление наших западных визави (партнёров – в утвердившейся благодаря распространению политического дискурса терминологии) исключить Россию из всех или из максимально возможного числа международных ассоциаций. По данным Левада-Центра, около пятой части населения России не поддерживает введение войск на Украину, можно предположить, что среди интеллигенции доля оппозиции этой акции ещё выше. Как поступит она в условиях отлучения от международной общественности, трудно предугадать. Не исключено, что, проявив *большую* консолидацию с властью, и достигать западных целей было бы лучше, не исключая Россию из ассоциаций, объединяющих интеллигенцию. А дискриминация по национальному признаку россиян, живущих в европейских странах, США и Канаде, может привести к тому, что их возвращение в Россию вызовет новый уровень консолидации нации. Так что политика западных стран в этом отношении может оказаться недалёковидной.

Статья поступила в редакцию 18.04.2022.

Одобрена после рецензирования 09.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Юревич Андрей Владиславович *av.yurevich@mail.ru*

Доктор психологических наук, член-корреспондент РАН, заместитель директора, Институт психологии РАН, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 1353

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.9

RUSSIAN SOCIO-HUMANISTIC SCIENCE IN CONDITIONS OF FORCED ISOLATION

Andrey V. Yurevich¹

¹Psychology Institute of the RAS, Moscow, Russia

Abstract. According to the author, Russian science was in a state close to forced isolation before, as a result of which it resembled a car with one-sided transparent windows: we had a good idea of what was happening in Western science, it had vague ideas about what was happening in our country. The author also believes that the weakening of ties with Western science will inevitably result in strengthening ties with eastern science, primarily with Chinese and Indian, and in the structure of the problems studied by socio-humanitarian disciplines, will be such problems as population migration, conflicts of the migrating and receiving population, etc., which are particularly aggravated during wars, will come to prominence. This science, most likely, will pay more attention to countries that exist in conditions of forced isolation – Iran, North Korea, Cuba, etc. The author considers the short-sighted policy of the West, which consists in excluding Russia from international associations of scientists.

Keywords: Russian socio-humanitarian science, forced isolation, scientists, brain drain, the West, politics

For citation: Yurevich, A. V. (2022). Russian Socio-Humanistic Science in Conditions of Forced Isolation. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 86–90.

DOI: 0.19181/smtp.2022.4.2.9

The article was submitted on 18.04.2022.

Approved after reviewing 09.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Yurevich Andrey *av.yurevich@mail.ru*

Doctor of Psychological Sciences, Corresponding Member of the RAS, Deputy Director, Psychology Institute of the RAS, Moscow, Russia

AuthorID RSCI: 1353

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.10

ВНЕШНЕЕ ПРИНУЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ К ИЗОЛЯЦИИ: УГРОЗА И ВОЗМОЖНЫЙ ОТВЕТ

Семёнов Евгений Васильевич¹

¹Институт социологии ФНИСЦ РАН, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются предпринятая коалицией западных стран в 2022 году попытка изолировать российскую науку от глобальной науки, а также возможные ответы России на это принуждение к изоляции. Отечественная наука и государство должны в этих условиях прорывать кольцо изоляции, отстаивать свои позиции в мировой науке и всеми способами добиваться доступа к мировым научным и технологическим достижениям. И ясно, что России необходим не набор фрагментарных мер, а системный ответ на новые угрозы, предполагающий существенный пересмотр государственной научно-технологической политики. Научно-технологический комплекс России требуется скорейшим образом мобилизовать на решение реальных проблем технологической модернизации страны. Только собственная способность вести исследования и осуществлять разработки даёт высокий уровень технологической самодостаточности. Поэтому защита и сохранение научного потенциала, его максимальное использование для технологической модернизации экономики и других важнейших сфер жизни (таких как оборона или здравоохранение) являются сейчас стратегическим приоритетом России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

принуждение к изоляции, модернизация российской науки, санкционная война, пересмотр государственной научно-технологической политики, технологическая самодостаточность

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Семёнов Е. В. Внешнее принуждение российской науки к изоляции: угроза и возможный ответ // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 91–98.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.10

Коалиция западных стран предпринимает в 2022 году реальную попытку изолировать российскую науку от глобальной науки, лишая доступа к уникальным научным установкам, информации, участию в научной кооперации и в научных контактах. Ясно, что имеет место не стремление российской науки к «добровольной самоизоляции» и автаркии, а грубое внешнее её принуждение к изоляции. Массированная атака на российскую науку произведена сотнями субъектов разного уровня и масштаба, включая государства и их союзы, научные и образовательные организации, а также их многочисленные объединения, различные фонды, проекты, научные издательства и периодические издания, научные общества, оргкомитеты научных форумов и пр. Этой скоординированной атакой полностью обрушено научное сотрудничество российских научных организаций с западными на институциональном уровне. Остатки «сотрудничества» сохраняются лишь на «приватном уровне», как выражаются сейчас неисправимые оптимисты. Образно говоря, не демонтирован лишь насос, выкачивающий идеи и их носителей из России.

Поражают скорость, с которой произведена атака на российскую науку, и замедленность реакции российской стороны на угрозу. Буквально за два-три дня было принято множество решений по исключению российских учёных и организаций из огромного числа проектов и мероприятий. И лишь почти через месяц появилось беспомощное Постановление Правительства РФ от 19 марта 2022 г. № 414 «О некоторых вопросах применения требований и целевых значений показателей, связанных с публикационной активностью», касающееся к тому же лишь отчётности учёных и организаций перед бюрократией. Эта беспомощная и растерянная реакция российской стороны на агрессию нетерпима.

1. Значение и опасность тотальной атаки на российскую науку, видимо, пока ещё не осознаны российским научным сообществом, государством и обществом в целом. Принято считать, что главный удар наносится по финансовой, энергетической, информационной сферам, а также тотально по тех-

нологиям во всех сферах жизнедеятельности общества, а науку эта ударная волна затронула лишь попутно. В действительности наука является, полагаю, одним из основных объектов атаки, так как научный потенциал – стратегический ресурс страны, позволяющий России надеяться на сохранение способности к самостоятельному развитию. Без национальной науки Россия утрачивает способность к технологическому развитию, а в условиях жёстких санкций обрекается на полную технологическую зависимость или, в случае «неправильного» поведения, на неизбежную технологическую деградацию.

Три десятилетия назад популярными были слова М. Тэтчер о том, что давать нужно не рыбу, а удочку. Но чужая удочка в руках рыбака не делает его свободным от производителя удочки. Даже доступ к технологии производства удочки не освобождает от технологической зависимости. Только собственная способность вести исследования и осуществлять разработки даёт высокий уровень технологической самодостаточности. Иными словами, без национальной науки (шире: сферы НИОКТР) и инновационно настроенной экономики доступ к рыбе, удочке и технологии её производства будет всецело зависеть от чьей-то милости, а не от самой страны.

Поэтому защита и сохранение российского научного потенциала, его максимальное использование для технологической модернизации экономики и других важнейших сфер практики (оборона, здравоохранение и др.) являются сейчас стратегическим приоритетом страны. И время сейчас бесценно. Благодушные заклинания многих руководителей разного уровня о надеждах на скорое возвращение ситуации в нормальное русло представляют дополнительную опасность для страны.

2. ЕС обрушил всю сложившуюся за последние десятилетия систему участия России в международных исследовательских организациях и проектах¹. 4 марта 2022 г. опубликовано заявление Еврокомиссии, которым объявлено о заморозке Евросоюзом сотрудничества с российскими научно-исследовательскими структурами, о прекращении заключения новых контрактов или соглашений с российскими организациями в рамках программы Horizon Europe (рассчитана на период 2021–2027 годы с общим объёмом финансирования 95,5 млрд евро), а также о приостановке выплат российским юридическим лицам по существующим контрактам².

Ещё более стремительной, мгновенной была атака на российскую науку со стороны отдельных стран Европы. Так, Министерство иностранных дел Германии мгновенно рекомендовало научным институциям страны заморозить академические программы и научные проекты с Россией. Требование о блокировке всех связей с исследователями из России сразу получили не-

¹ Научные организации Европы замораживают связи с российскими учёными // Новые известия : [сайт]. 2022. 26 февраля. URL: <https://newizv.ru/news/science/26-02-2022/nauchnye-organizatsii-evrope-zamorazhivayut-svyazi-s-rossiyskimi-uchenymi/> (дата обращения: 23.05.2022).

² Алексеева Н. «Страна переживала и более тяжёлые времена»: руководители российских вузов – о разрыве научных связей с Евросоюзом / Н. Алексеева, М. Лобанов // RT на русском языке : [сайт]. 2022. 5 марта. URL: <https://russian.rt.com/science/article/971635-sankcii-nauka-es-vuzu?ysclid=I3idnt4m6j> (дата обращения: 23.05.2022).

мецкие институты и исследовательские центры³. 26 февраля министр образования и научных исследований Германии Беттина Штарк-Ватцингер заявила, что давнее сотрудничество с Россией будет прекращено. Почти сразу же «Альянс немецких научных организаций», в том числе Немецкий исследовательский фонд (DFG), Фонд Александра фон Гумбольдта, Немецкая служба академических обменов (DAAD), поддержал действия федерального правительства⁴.

Таковыми же по сути и по скорости были действия других стран-членов ЕС, а также Великобритании, Канады, Австралии, США и др.

3. Наука обладает сложной внутренней структурой и реагирует на санкционную атаку неодинаково разными своими частями. Очевидно, что реакция гражданского и оборонного сегментов науки, секторов фундаментальных и прикладных исследований, разных дисциплинарных блоков (естественные, технические, гуманитарные, медицинские, сельскохозяйственные науки и др.) не может быть одинаковой. Существуют наиболее уязвимые области, требующие особого к себе внимания.

Специалисты анализируют и оценивают характер и масштабы ущерба различным сферам и отраслям российской экономики, причинённого санкционной войной коалиции западных стран против России. Столь же важными являются анализ и оценка ущерба, причиняемого российской науке, – множеству конкретных проектов и многим направлениям научных исследований, даже целым областям науки. Ущерб, наносимый отечественной науке, не так очевиден для многих, как ущерб финансовой сфере, энергетике или автомобилестроению, но он не менее реален и значителен. Особенно болезненными мерами являются прекращение доступа российских исследователей ко многим уникальным научным установкам (УНУ), другим ценным научным приборам и оборудованию; резкое сокращение доступа к научной информации; исключение из большого числа международных исследований; отлучение от многих форм научного общения.

Буквально через неделю после начала специальной военной операции на Украине российские учёные стали сообщать об отказах в публикации статей в зарубежных журналах, переносе или отмене международных научных мероприятий на территории России, об отказах западных учёных от приезда в Россию на конференции⁵, а также о выходе зарубежных учёных и организаций из научных проектов и структур в России, об исключении российских учёных и организаций из зарубежных и международных проектов и струк-

³ См. ссылку 1.

⁴ Перцова В. Изоляция от мирового сообщества и утечка мозгов: какое будущее ждёт российскую науку / В. Перцова, В. Кирилочкина // Forbes : [сайт]. 2022. 21 марта. URL: <https://www.forbes.ru/forbeslife/459339-izolacia-ot-mirovogo-soobsestva-i-utecka-mozgov-kakoe-budusee-zdet-rossijskuu-nauku?> (дата обращения: 23.05.2022).

⁵ Михальченко И. Учёная тревога: как исследователей из РФ «отрезают» от мировой науки / И. Михальченко, Д. Гриценко // Известия : [сайт]. 2022. 2 марта. URL: <https://iz.ru/1298746/nataliia-mikhalchenko-denis-gritcenko/uchenaia-trevoga-kak-issledovatele-iz-rf-otrezaiut-ot-mirovoi-nauki> (дата обращения: 23.05.2022).

тур, об аннулировании приглашений на научные мероприятия, прекращении академических обменов и т. д.

Многие научные издательства мира, в том числе 15 крупнейших мировых издателей научных журналов, оперативно объявили о приостановке продажи своих продукции и услуг организациям России и Белоруссии, что лишило наши научные организации и вузы легального доступа к зарубежным научным журналам и базам данных. По свидетельству «Коммерсанта», опрошенные газетой учёные называют эти действия «попыткой убийства российской науки». Выход из этой ситуации они видят в нелегальном скачивании научных журналов⁶. Многие жизненно важные для страны направления исследований столкнулись с масштабной угрозой в связи с произведённой на них атакой. Так, отказ крупных фармпроизводителей, включая Takeda, AstraZeneca, Pfizer, Sanofi, от проведения новых международных клинических испытаний препаратов в России грозит российским специализированным центрам потерей в 2022 году почти половины потенциальных контрактов⁷.

4. Колоссален вред российской науке, наносимый прекращением доступа отечественных учёных к УНУ и к участию в работе международных научных коллабораций в рамках проектов класса мегасайенс. Принципиальное значение мегасайенс для современной науки убедительно показано М. В. Ковальчуком⁸. Россия принимает участие во многих крупнейших международных исследовательских проектах. В 2021 г. журнал «Атомный эксперт» подготовил подборку ключевых международных проектов мегасайенс за рубежом и на территории России, в которых страна принимает участие [1]. Речь идёт об УНУ, создание которых является крайне трудной задачей, иногда отдельной стране оно даже не по силам – ни по финансам, ни по технологии. Речь идёт о проектах класса мегасайенс, осуществляемых за рубежом с участием России, а также осуществляемых в России с международным участием. К первой группе относятся ныне закрытые для российских учёных:

- Международный термоядерный экспериментальный реактор (International Thermonuclear Experimental Reactor, ITER), практическое строительство которого ведётся с 2010 года силами 35 стран (28 стран Евросоюза, Великобритания, Россия, США, Индия, Китай, Япония и Южная Корея) на юге Франции (России принадлежит одна из ключевых ролей в проекте – изготовление 25 систем и 9% от стоимости сооружения реактора, т. е. 2 млрд евро);
- Центр по исследованию ионов и антипротонов (Facility for Antiproton and Ion Research, FAIR), строящийся с 2010 года в Дармштадте в

⁶ Наукоотъёмные технологии. Мировые научные издательства обещают аннулировать российские подписки // Коммерсантъ : [сайт]. 4 апреля. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5293063?> (дата обращения: 23.05.2022).

⁷ Лекарства лишаются испытаний. «Большая фарма» отказывается от исследований в России // Коммерсантъ : [сайт]. 2022. 11 апреля. <https://www.kommersant.ru/doc/5304294?> (дата обращения: 23.05.2022).

⁸ Российская меганаука в Европе. Интервью с М. В. Ковальчуком // Редкие земли : [сайт]. 2018. 19 января. gareearth.ru/ru/pub/20180119/03669.html? (дата обращения: 23.05.2022).

Германии силами девяти стран, включая Германию, Россию, Индию, Францию, Польшу, Румынию, Словению, Швецию, Финляндию (Россия участвует в строительстве всех ускорителей и производит 20% оборудования для проекта, а также вносит 17,3% от общей стоимости проекта примерно в 3 млрд евро);

- Проекты Европейского центра ядерных исследований (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, CERN) на границе Швейцарии и Франции – в проектах CERN участвуют учёные из более 70 стран (Россия имеет статус наблюдателя при БАК, внесла около 156 млн долл. США в строительство БАК и 260 млн долл. США в модернизацию детекторов, активно участвует в 15 экспериментах);
- Европейский рентгеновский лазер на свободных электронах (European X-ray free electron laser, XFEL), в финансировании которого участвуют Германия – 58%, Россия – 27% (+ работы); вклады остальных стран-участниц – от 1 до 3%;
- Релятивистский коллайдер тяжёлых ионов (The Relativistic Heavy Ion Collider, RHIC) в США (Брукхейвенская национальная лаборатория), работающий с 2000 г. (Россия участвует в международных коллаборациях sPHENIX и STAR).

Несмотря на значительный вклад в разработку этих и многих других проектов, их финансирование, поставку оборудования и выполнение работ, Россия сейчас отлучена от участия в исследованиях. По характеру действия эта акция сопоставима с заморозкой золотовалютных запасов страны за рубежом. Пострадали и проекты класса мегасайенс на территории России, так как из них вышли зарубежные учёные и организации. После этой ковровой бомбардировки сеть научных исследований, выполняемых российской наукой, существенно пострадала, местами – очень существенно.

5. Отечественная наука и государство должны в этих условиях прорывать кольцо изоляции, отстаивать свои позиции в мировой науке и всеми способами добиваться доступа к мировым научным и технологическим достижениям. Для сферы науки сейчас требуется найти свои «параллельный импорт», «принудительное лицензирование» и т. п., как это делается в экономике. И ясно, что необходим не набор фрагментарных мер, а системный ответ на новые угрозы, предполагающий существенный пересмотр государственной научно-технологической политики от её целей и принципов до механизмов и инструментов реализации. Научно-технологический комплекс России требуется скорейшим образом мобилизовать на решение реальных проблем технологической модернизации страны.

Последнее десятилетие, когда наука в России была жёстко ориентирована на производство отчётных показателей, а не на решение реальных проблем, когда производство показателей подавляло производство знаний, компетенций и технологий, было, на мой взгляд, для науки разрушительным десятилетием. Ещё одного такого «десятилетия науки» наука может и не выдержать. В этих условиях необходимы объективный анализ и реалистичная оценка потенциального ущерба для отечественной науки от вынужденного

ограничения её внешних связей, оценка перспектив и разработка стратегии научно-технологического развития страны в новых условиях, выбор модели организации науки, адекватной условиям её частичной изоляции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атомный эксперт. Спецвыпуск «Проекты класса мегасайенс». 2021. № 9.

Статья поступила в редакцию 22.05.2022.

Одобрена после рецензирования 09.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Семёнов Евгений Васильевич *eugen.semenov@inbox.ru*

Доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт социологии ФНИСЦ РАН; главный редактор, журнал «Управление наукой: теория и практика», Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 764546

ORCID ID: 0000-0001-8159-9163

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.10

EXTERNAL COERCION OF A RUSSIAN SCIENCE TO ISOLATION: THREAT AND POSSIBLE RESPONSE

Evgeny V. Semenov¹

¹Institute of Sociology of FCTAS RAS, Moscow, Russia

Abstract. The article examines the attempt made by a coalition of Western countries in 2022 to isolate Russian science from global science, as well as Russia's possible responses to this forced isolation. Under these conditions, domestic science and the state must break through the ring of isolation, defend their positions in an international science and by all means seek access to world's scientific and technological achievements. And it is clear that Russia needs not a set of fragmentary measures, but a systemic response to new threats, which implies a significant revision of the state science and technology policy. The scientific and technological complex of Russia needs to be mobilized as soon as possible to solve the real problems of the country's modernization. Only one's own ability to conduct research and development provides a high level of technological self-sufficiency. Therefore, the protection and preservation of scientific potential, its maximum use for the technological modernization of the economy and other important areas of life (such as defense or healthcare) are now a strategic priority for Russia.

Keywords: coercion to isolation, modernization of a Russian science, war of sanctions, revision of the state science and technology policy, technological self-sufficiency

For citation: Semenov, E. V. (2022). External Coercion of a Russian Science to Isolation: Threat and Possible Response. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 91–98. DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.10

REFERENCES

1. *Atomnyi ekspert. Spetsvypusk «Proekty klassa megasaiens»* [Atomic expert. Special issue “Megascience class projects”]. (2021). No. 9.

The article was submitted on 22.05.2022.

Approved after reviewing 09.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Semenov Evgeny *eugen.semenov@inbox.ru*

Doctor of Philosophy, professor, Institute of Sociology of FCTAS RAS; editor-in-chief, journal «Science Management: Theory and Practice», Moscow, Russia

AuthorID РИНЦ: 764546

ORCID ID: 0000-0001-8159-9163

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.11

ЗНАНИЯ ДЛЯ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ: СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Шаститко Андрей Евгеньевич^{1, 2}

¹МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

²Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

На основе идеи о положительной взаимосвязи между ростом научного экономического знания и экономическим развитием, через призму видов дискурса, в которые вовлечены российские исследователи, обсуждается вопрос о барьерах построения эффективной системы управления экономической наукой, которая необходима для доказательной экономической политики. Первый вид дискурса – внутридисциплинарный. Он складывается из взаимодействия различных научно-исследовательских программ. Второй и третий виды дискурса – внутренний и внешний – имеют географическое измерение и отражают целевую аудиторию и исследовательскую повестку дня. Сформулированы некоторые принципы, на основе которых может быть построена эффективная система управления российской экономической наукой в части содержания проводимых исследований. Отмечены особенности, преимущества и слабые стороны коузианского подхода в экономических исследованиях в контексте выработки рекомендаций для экономической политики в свете взаимодействия центров компетенций с органами государственного управления.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

внутридисциплинарный дискурс, коузианство, научно-исследовательские программы, экономическая наука, доказательная экономическая политика

БЛАГОДАРНОСТИ:

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Шаститко А. Е. Знания для доказательной экономической политики: спрос и предложение // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 99–111.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.11

ВВЕДЕНИЕ

Нет ничего практичнее хорошей теории. Эта максима как нельзя кстати подходит для обсуждения вопросов организации взаимодействия между наукой и сферой принятия практических решений в сфере бизнеса и политики. Однако при всей очевидности и кажущейся тривиальности идеи о практичности хорошей теории реальность такова, что во многом результаты такого взаимодействия разочаровывают, причём как создателей нового знания, так и их потенциальных пользователей.

В фокусе предлагаемой статьи – подходы к улучшению системы взаимодействия науки и государственного управления, частью которой является управление научными экономическими исследованиями.

На основе применения концепций из новой институциональной экономической теории обсуждается вопрос о барьерах построения эффективной системы управления экономической наукой, которая необходима для доказательной экономической политики (первый раздел). В рамках второго раздела рассматриваются виды внутридисциплинарного дискурса, который складывается из взаимодействия различных научно-исследовательских программ. В третьем разделе сформулированы некоторые принципы, на основе которых может быть построена эффективная система управления российской экономической наукой в части содержания проводимых исследований. Отмечены особенности, преимущества и слабые стороны коузианского подхода в экономических исследованиях в контексте выработки рекомендаций для экономической политики в свете внутреннего и внешнего дискурсов экономических исследований, а также взаимодействия центров компетенций с органами государственного управления.

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Лица, принимающие и готовящие решения в рамках формирования экономической политики (в самых разных сферах), как правило, обладают ограниченными знаниями относительно контекста, возможных и даже уже наступивших последствий. Более того, многие из них настроены воспринимать рекомендации только «одноруких экономистов» по причине экономии интеллектуальных усилий и времени на принятие решений. Ограниченность такого рода знаний создаёт как минимум две проблемы. В статическом плане – эффекты неправильно «угаданных» исходных условий, ошибочно определённых сценариев и результатов, а в динамическом – это ещё бóльшая ошибка – неизвлечение уроков по причине неработающего механизма обратной связи как источника информации о том, что и каким образом следует корректировать, так как остаётся неясным, недоказанным, что произошло

после, но не вследствие действий (или бездействия), а что – не только после, но и вследствие.

Ошибочные решения и действия в сфере экономической политики – это широко распространённое явление, которое не считается чем-то особенным ни для стран с развитой экономикой, ни тем более для стран с развивающейся рыночной экономикой. Однако указанные ошибки могут и часто становятся источником ограничений, с одной стороны, на формирование условий для устойчивого экономического развития, создавая зависимость от траектории предшествующего развития и влияя на множество доступных структурных альтернатив, а с другой – на восприятие легитимности права тех, кто принимает ошибочные решения. Отдельный вопрос – это подобное восприятие на длинном временном горизонте с примерно одним и тем же составом лиц, принимающих политические решения.

Вместе с тем недостаточность релевантных знаний у тех лиц, кто готовит и принимает решения, могла бы быть компенсирована получением знаний от тех, кто хорошо разбирается в предмете и обладает сравнительными преимуществами в возможностях получения необходимого уровня понимания и объяснения не только условий, но и результатов. Речь идёт в первую очередь о центрах компетенций, связанных с экономическими исследованиями различных сфер общественной жизни. Эти центры компетенций могут сформироваться в государственных исследовательских институтах, университетах, независимых центрах экономического анализа, ведомственных институтах, а также в специализированных подразделениях органов государственной власти, отвечающих за аналитическую проработку вопросов на повестке дня (приоритетные направления исследований). Разумеется, в зависимости от того, где создаётся новое экономическое знание, способ взаимодействия с системой государственного управления и влияния на формирования экономической политики может различаться, о чём более подробно см. [1; 2].

Использование знаний, полученных на основе применения методов экономических исследований, включающих в том числе экономико-математическое моделирование, эмпирические методы с обработкой релевантных данных, – важные характеристики доказательной экономической политики [3]. Эти знания нужны не только для разработки мер экономической политики, но и для оценки их результативности – как один из важнейших элементов обратной связи. Многочисленные свидетельства показывают, что экономическая наука существует не только для удовлетворения исследователями собственного любопытства, в том числе за счёт средств государственного бюджета, это и способ повышения общественного благосостояния [4]. Альтернативой доказательной политике является опора на социальные модели лиц, принимающих решения, которые вполне могут не отражать реальные взаимосвязи между значимыми характеристиками действительности, находясь в плену народных теорий, интуитивных представлений о закономерностях в сфере социально-экономических отношений.

Казалось бы, такое описание ситуации даёт основание сделать оптимистический прогноз относительно спроса на специальные экономические знания, которые позволяли бы давать ответы на вопрос о причинно-следственных связях в регулируемых объектах, а также изменениях в этих объектах под

воздействием регуляторных решений. С другой стороны, мощности по производству такого знания позволяли бы говорить о возможностях предложения такого знания и описывать ситуацию в терминах эффективного динамического равновесия – по аналогии с обычным рынком товаров и услуг.

Однако, как будет показано далее, совокупность отношений по поводу производства научных экономических знаний, создаваемых и используемых в целях разработки и применения инструментов экономической политики, в том числе рынок идей для экономической политики, является в высшей степени несовершенным и характеризуется изрядным количеством изъянов в том числе и потому, что спрос на такого рода знания – производный от не менее несовершенного политического рынка, на котором предметом торга являются правила игры, а участники рынка характеризуются такими стимулами, которые далеко не всегда совпадают с условиями создания благоприятных для экономического развития институтов. Причина – в двойственной природе институтов, каждый из которых содержит как координационный, так и распределительный аспект. И, разумеется, в случае, если это возможно, контролирующие повестку дня и процесс принятия решения лица, группы интересов будут выбирать в качестве приоритетных распределительные аспекты (когда ожидаемые распределительные последствия более или менее очевидны, также как и наличие переговорной силы).

В том числе именно поэтому многое из того, что рекомендовано экономистами-исследователями в качестве приоритетного варианта решения той или иной проблемы в сфере социально-экономических отношений, совсем не обязательно окажется приоритетным в плане вероятности быть принятым как руководство к действию [5]. Разумеется, такой исход является в определённой мере демотивирующим для исследователя (в отличие от консультанта), хотя, с другой стороны, стимулирующим к исследованию барьеров, препятствующих улучшающим изменениям (регуляторным, институциональным).

Для того, чтобы понять, как сделать более результативным, эффективным взаимодействие между создателями экономических знаний для экономической политики и их приобретателями (потребителями), необходимо в первую очередь понять, каковы механизмы воспроизводства препятствий, барьеров на пути более значимого вклада научных знаний в решение задач экономического развития. Можно было бы сразу скептически заметить – а являются ли те задачи, которые формируют повестку дня для экономической политики вместе с тем задачами экономического развития? Как они соотносятся с целями тех, кто их ставит, одобряет?

Современная теория общественного выбора, также как и экономическая теория регулирования (например, через призму концепции рентоориентированного поведения), дают достаточно оснований для того, чтобы эти сомнения подкрепить. Однако мы хотели бы обратить внимание на другой ракурс взаимодействия с органами государственного управления, которые вместе с тем для многих исследовательских центров являются если не заказчиками, то бенефициарами генерируемых идей. Речь идёт о структурном соответствии, временных лагах, а также дифференцированных социальных моделях, препятствующих улучшающим нововведениям.

2. ВНУТРИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ДИСКУРС В СВЕТЕ СПРОСА НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ

Экономические исследования характеризуются не только особой структурой, длительным сосуществованием конкурирующих научно-исследовательских программ, по Лакатосу, что отражает, но необязательно в полной мере соответствует приоритетам экономической политики. Более того, именно в силу того, что сама сфера экономической науки напоминает по своим свойствам расширенный порядок человеческого сотрудничества¹, в котором сплетается множество волей, многие взаимодействия обезличены (несмотря на наличие вполне конкретных имён у результатов опубликованных исследований), а результаты трудно назвать в значительной степени программируемыми, при построении эффективной, результативной системы управления наукой, если вообще данное понятие буквально применимо к данной сфере, важно воспринимать этот факт как ограничение и учитывать его в управленческих решениях.

Отчасти это связано с тем, что накопление исследовательских компетенций требует значительных усилий и времени. Причём в зависимости от той или иной интеллектуальной традиции эти компетенции (достаточные для выработки конкретных, реалистичных и воспринимаемых «политическим рынком» рекомендаций) могут накапливаться разными темпами. В частности, теми знаниями относительно механизмов функционирования (и тем более – становления) рыночной экономики, которые были так необходимы для лиц, принимавших решение по проведению системных реформ в России в начале 90-х годов прошлого века, обладали в лучшем случае считанные единицы. И те, кто обладали, вряд ли имели возможности влиять всерьёз на формирование экономической политики.

Разумеется, понимание механизмов функционирования рыночных экономик со временем в той или иной степени проникло и в сознание тех, кто если и не принимает политические решения, то хотя бы готовит их. Однако к тому времени все принципиальные решения, определившие траекторию развития России, уже были приняты и имплементированы. Разумеется, это не единственный, но наиболее крупный пример, указывающий на проблему разбалансированности спроса и предложения экономических знаний для политики.

В то же время проблема инерционности связана ещё и с тем, что накопленный багаж в виде определённых концепций, связей между понятиями, результатов эмпирических оценок формирует определённую траекторию, в рамках которой происходит проецирование имеющихся знаний (социальных моделей) на реальные отношения. Выход за пределы этой траектории требует от исследователя некоторой смелости противопоставить себя сложившимся конвенциям, течениям профессиональной экономической мысли.

Существенная корректировка траектории развития научно-исследовательских программ возможна, но для этого должны быть выполнены неко-

¹ Напомним, что авторство концепции расширенного порядка человеческого сотрудничества Фридриху фон Хайеку [6; 7].

торые условия: (1) наличие внешних факторов (шоков), (2) восприимчивость идей тех направлений экономических исследований, которые сами по себе непосредственно не востребованы в сфере государственного управления, но могут оказывать определённое воздействие, меняя направленность исследований, приоритеты тех исследовательских программ, которые непосредственно востребованы (по крайней мере, по формальным признакам).

Инерция может быть частично преодолена, но ценой качества исследований, глубины проработки вопросов. Этот момент тесно связан с проблемой ухудшающегося отбора на рынке идей, где преимущество получает тот, кто может представить в приемлемом для политиков виде варианты решений здесь и сейчас, даже если эти идеи плохо проработаны как с точки зрения понимания природы, масштабов проблемы и затрагиваемых разнородных групп интересов, так и с точки зрения калибровки и сравнения вариантов (в институциональной теории – структурных альтернатив) их решения, доказательного выявления приоритетов. С другой стороны, это преимущество дополняется тем, что для политиков более привлекательны «однорукие экономисты», которые поневоле становятся по совместительству политиками, предлагая и продвигая свои рецепты насущных проблем.

Подстраховкой от проблемы «эффекта кобры» [8] является практика, в соответствии с которой публичный отчёт требуется только относительно непосредственных результатов предпринятых действий на основе рекомендаций. Отдалённые эффекты, которые вполне могут иметь противоположный знак по отношению к краткосрочным, мало кого интересуют. И чем меньше вероятность выявления причинно-следственной связи между неудачными решениями, построенными на «фундаменте из песка», и их последствиями, тем больше вероятность появления скороспелых теорий, рекомендаций, проектов программ.

В этом контексте особенно важным, но вместе с тем недооценённым в плане значимости является вопрос о взаимодействии научных исследований и системы государственного управления в свете трёх интеллектуальных традиций в экономической науке и публичном дискурсе относительно рыночных изъянов: либеральный фундаментализм, пигувианство (регуляторный фундаментализм) и функционализм (коузианство).

Отметим, что на роль «одноруких экономистов» в большей степени подходят либеральный и регуляторный фундаменталисты, поскольку часть вопросов, которые в рамках функционалистского (коузианского) подхода являются предметом для позитивных исследований, для первых двух относятся к категории не требующих доказательств, хотя и противоположных утверждений. В своё время Коуз, обсуждая проблему интернализации внешних эффектов методами, которые предложены Артуром Пигу (в первую очередь речь шла о налогах), обратил внимание на то, что такой подход (но не само по себе налогообложение в случае с внешними эффектами) не требует глубокого знания предмета, зато хорошо вписывается в прикладную теорию цен [9, с. 162].

Именно в рамках коузианской интеллектуальной традиции предполагается, что (1) не существует идеальных реалистичных решений, (2) каждое из решений обладает сравнительными преимуществами и характеризуется опре-

делёнными изъятиями, вес которых зависит от определённых обстоятельств, (3) имеет смысл сравнивать только достижимые, технически реализуемые варианты, а не реализуемые варианты с недостижимым идеалом (например, с характеристиками равновесия в условиях совершенной конкуренции), (4) даже если выбран лучший вариант, в рамках «руководства по использованию» следует указывать, какие проблемы тем не менее могут возникнуть (по аналогии с лекарственными средствами, которые реализуются вместе с подробными показаниями и противопоказаниями к применению), (5) выбор из доступных дискретных структурных альтернатив требует хорошего знания предмета, которое достигается не только пониманием экономической стороны вопроса, но также как минимум правовой и технической.

Последний пункт означает, что экономические рекомендации, затрагивающие, но не вписывающиеся в существующую правовую систему, вряд ли имеют хотя бы какой-то шанс быть аутентично воплощёнными. То же самое – в части технической составляющей, поскольку, например, характеристики производственных функций по сути – обратная сторона характеристик функций издержек.

Однако, несмотря на все преимущества коузианского подхода к постановке и решению проблем экономической организации, существуют основания для вывода о меньшей вероятности его доминирования относительно пигувианского и даже либерально-фундаменталистского вариантов. Во многом это связано с тем, что искомый результат произвести сложнее. Но, если он всё-таки получен, использовать его на практике также будет непросто. В том числе по причине запроса на «одноруких экономистов».

3. О ПРИНЦИПАХ ПОСТРОЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКОЙ

На наш взгляд, эффективная система управления российской экономической наукой должна быть построена в соответствии со следующими принципами.

Во-первых, сохранение условий для достаточного разнообразия в подходах к исследованию и решению экономических проблем. Это разнообразие должно не только покрывать спектр актуальных для выстраивания экономической политики вопросов, но и обеспечивать состоятельность в разработке различных вариантов решения актуальных проблем социально-экономического развития. Фактически это означает, что поддержку должны получать исследования, соответствующие определённым стандартам, но представляющие разные научно-исследовательские программы. Соблюдение данного принципа не так просто обеспечить, но существуют варианты, тесно связанные со структурными альтернативами организации внутридисциплинарного дискурса [10]. Обеспечение достаточного разнообразия будет способствовать и ещё одному важному условию роста научного экономического знания – поддержанию академических свобод.

Во-вторых, широкий временной горизонт исследуемых вопросов и принимаемых регуляторных решений. Исследования должны охватывать и доказательно, с использованием доступных данных и приёмов теоретического и эмпирического анализа, раскрывать не только краткосрочные, но и долгосрочные последствия принимаемых решений – как регуляторных, так и в сфере институциональных изменений. В рамках реализации данного принципа важным является выбор соответствующего уровня экономического анализа (макро-, мезо-, микро-), на котором релевантные проблемы будут обозначены и исследованы наиболее последовательно.

В-третьих, необходима сбалансированность распределения компетенций между производителями и получателями знаний. Этот баланс нужен для того, чтобы получатели знаний не только могли корректно поставить задачу, но и умели оценить полученные результаты в свете разрабатываемых вопросов экономической политики. Почему это важно? Даже если представить, что исследовательские центры обладают всеми необходимыми компетенциями для проведения работ по актуальным вопросам, отсутствие минимальных компетенций/ресурсов в части оценки полученного результата на стороне системы госуправления может не только поставить под сомнение достижимость целей экономической политики, но и обесценить интеллектуальные усилия исследователей с сопутствующими последствиями в части демотивации. Вот почему один из способов недопущения слишком значительного разрыва – аналитические подразделения в рамках органов государственного управления, владеющие соответствующим инструментарием.

В-четвертых, корректная калибровка и охват проблем, требующих экономического анализа. Этот принцип основан на идее, что ресурс исследователей, также как и используемые ресурсы государства, ограничены, что, соответственно, требует решения задачи приоритизации: какие проблемы разрабатываются в первую очередь, а какие – по остаточному принципу; какие проблемы предполагают наиболее детальную проработку, а для каких достаточно диагностического, первичного анализа.

Для корректного соблюдения принципов и приоритетов формирования эффективной системы управления экономической наукой необходимо учесть один важный аспект взаимодействия российской экономической науки и государства, связанный с фактом наличия в ней двух дискурсов – внутреннего и внешнего [11]. Внутренний дискурс ориентирован на разработку повестки дня экономической политики для России, и основной читатель – российский, в том числе и государственные служащие – действующие и будущие. Соответственно, публикуются результаты такого рода исследований главным образом в российских академических изданиях. Внешний дискурс, в котором участвуют российские исследователи, в том числе и те, которые работают в зарубежных университетах и других организациях [12], в гораздо меньшей степени затрагивает российские журналы. Основной акцент сделан на публикациях в зарубежных академических изданиях, индексируемых в международных базах. Причём в основном речь идёт о первом и втором квартале. Соответственно, контрольные показатели, настроенные на приоритет внешнего дискурса, приводят к тому, что наиболее способные и мотивированные исследователи будут больше времени тратить на изготовление

работ, которые, как предполагается, будут более востребованы зарубежными читателями. Особенно сильный крен в этом плане наблюдался в программе 5-100 [13]. Указанный аспект важен потому, что основной формат представления результатов научных исследований – статьи в академических журналах. Стоит отметить, что, вероятно, здесь мы сталкиваемся с необходимостью поиска компромисса между академическими стандартами и ориентированностью на актуальные вопросы экономической политики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научные экономические знания могут быть использованы для построения экономической политики, ведущей к росту общественного благосостояния. Вместе с тем существуют барьеры, помимо несовместимости стимулов, для лиц, принимающих решения с институциональными условиями устойчивого экономического развития. Эти барьеры могут быть преодолены при условии соблюдения ряда принципов, в числе которых сохранение условий для достаточного разнообразия в подходах к исследованию и решению экономических проблем; широкий временной горизонт исследуемых вопросов и принимаемых регуляторных решений; сбалансированность распределения компетенций между производителями и получателями знаний; корректная калибровка и охват проблем, требующих экономического анализа. Отдельный вопрос – поиск компромиссного решения в части управления научными исследованиями в условиях наличия внутреннего и внешнего дискурсов для российских исследователей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Иванова О. С.* Практика исполнения государственных функций (полномочий) с привлечением экспертов и экспертных организаций / О. С. Иванова, С. М. Плаксин, А. Е. Шаститко. М. : МАКС Пресс, 2009. 126 с.
2. *Шаститко А. Е.* Проблемы использования экспертного знания в реализации государственных функций // Вопросы государственного и муниципального управления. 2009. № 1. С. 85–108.
3. *Ениколопов Р. С.* Доказательная экономика развития: Нобелевская премия по экономике 2019 года. // Вопросы экономики. 2020. № 1. С. 5–17. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-1-5-17>.
4. Как экономическая наука помогает сделать нашу жизнь лучше / Под ред. Д. Зигфрида ; пер. с англ. Н. Эдельмана. М. : Изд-во Института Гайдара, 2011. 432 с.
5. *Шаститко А. Е.* Коузианство против пигувианства: идеи, ценности, перспективы / А. Е. Шаститко, Н. С. Павлова // Вопросы экономики. 2022. № 1. С. 23–46. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-23-46>.
6. *Хайек Ф. А.* Пагубная самонадеянность : Ошибки социализма / Пер. с англ. М. : Новости, 1992. 302 с.
7. *Хайек Ф. А.* Индивидуализм и экономический порядок / Пер. с англ. М. : Изограф, 2000.

8. *Зиберт Х.* Эффект кобры: как избежать заблуждений в политике / Пер. с нем. М. : Новое издательство, 2005. 268 с.

9. *Коуз Р.* Фирма, рынок и право / Пер. с англ. Б. Пинскера ; науч. ред. Р. Капелюшников. М. : Дело, 1993. 192 с.

10. *Тутов Л. А.* Метаязык внутридисциплинарного дискурса для научно-исследовательских программ: приглашение к разговору / Л. А. Тутов, А. Е. Шаститко // Вопросы экономики. 2021. № 4. С. 96–115. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-4-96-115>.

11. *Григорьев Л. М.* Два дискурса в российской экономической науке // Вопросы экономики. 2017. № 9. С. 135–158. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-9-135-158>.

12. *Мальцев А. А.* Диаспора экономистов и российская экономическая наука: в поисках точек соприкосновения // Вопросы экономики. 2018. № 4. С. 129–148. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-4-129-148>.

13. *Шаститко А. Е.* Управление экономическими исследованиями в российских вузах: наукометрия и международные рейтинги / А. Е. Шаститко, А. Л. Зюбина // Мир новой экономики. 2019. Т. 13, № 3. С. 112–126. DOI: <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-3-112-126>.

Статья поступила в редакцию 02.03.2022.

Одобрена после рецензирования 05.04.2022. Принята к публикации 28.04.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Шаститко Андрей Евгеньевич aes@ranepa.ru

Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой конкурентной промышленной политики экономического факультета, МГУ имени М. В. Ломоносова; директор, Центр исследований конкуренции и экономического регулирования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 252150

ORCID ID: 0000-0002-6713-069X

Web of Science ResearcherID: N-1121-2013

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.11

KNOWLEDGE FOR EVIDENCE-BASED ECONOMIC POLICY: SUPPLY AND DEMAND

Andrey E. Shastitko^{1, 2}

¹Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

²The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

Abstract. Based on the idea of a positive relationship between the growth of scientific economic knowledge and economic development, through the prism of the types of discourse in which Russian researchers are involved, the issue of barriers to building an effective system of economic science management, which is necessary for evidence-based economic policy, is discussed. It is necessary for evidence-based economic policy. The first type of discourse is intradisciplinary and is associated with the interaction of various research programs. The second and third types of discourse – internal and external - have a geographical dimension and reflect the target audience and the research agenda. Some principles are formulated on the basis of which an effective system of management of Russian economic science in terms of the content of ongoing research can be built. The features, comparative advantages and failures of the Coasian approach in economic research are noted in the context of developing recommendations for economic policy in the light of the interaction of competence centers with government bodies.

Keywords: intradisciplinary discourse, coasianism, research program, evidence-based economics, economic policy

Acknowledgements: The article was prepared as part of the research work of the government-commissioned task of the RANEPА.

For citation: Shastitko, A. E. (2022). Knowledge for Evidence-based Economic Policy: Supply and Demand. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 99–111.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.11

REFERENCES

1. Ivanova, O. S., Plaksin, S. M. and Shastitko, A. E. (2009). *Praktika ispolneniya gosudarstvennykh funktsii (polnomochii) s privlecheniem ekspertov i ekspertnykh organizatsii* [The practice of performing state functions (powers) with the involvement of experts and expert organizations]. Moscow: Max Press publ. 126 p. (In Russ.).
2. Shastitko, A. E. (2009). Problemy ispol'zovaniya ekspertnogo znaniya v realizatsii gosudarstvennykh funktsii [Problems of using expert knowledge in the implementation of state functions]. *Public Administration Issues*. No. 1. P. 85–108. (In Russ.).
3. Enikolopov, R. S. (2020). Evidence based development economics: Nobel Prize in Economic Sciences 2019. *Voprosy Ekonomiki*. No. 1. P. 5–17. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-1-5-17> (In Russ.).
4. *Better Living Through Economics* [Russ. ed.: Kak ekonomicheskaya nauka pomogaet sdelat' nashu zhizn' luchshe] (2011). Ed. by J. Siegfried; transl. from Eng. N. Edelman. Moscow: Gaidar Institute publ. 432 p. (In Russ.).
5. Shastitko, A. E. and Pavlova, N. S. (2022). Pigouvian vs. Coasian approach: Ideas, values, perspectives. *Voprosy Ekonomiki*. No. 1. P. 23–46. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-23-46> (In Russ.).
6. Hayek, F. (1992). *The Fatal Conceit: The Errors of Socialism* [Russ. ed.: Pagubnaya samonadeyannost' : Oshibki sotsializma]. Transl. from Eng. Moscow: Novosti publ. 302 p. (In Russ.).

7. Hayek, F. (2000). *Individualism and economic order* [Russ. ed.: Individualizm i ekonomicheskii poryadok]. Transl. from Eng. Moscow: Isograf publ. (In Russ.).
8. Siebert, H. (2005). *Der Kobra-Effekt* [Russ. ed.: Effekt kobry: kak izbezhat' zabluzhdenii v politike]. Transl. from Germ. Moscow: Novoe izdatelstvo publ. 268 p. (In Russ.).
9. Coase, R. (1993). *The Firm, the Market and the Law* [Russ. ed.: Firma, rynek i pravo]. Transl. from Eng. B. Pinsker; ed. R. Kapelyushnikov. Moscow: Delo publ. 132 p. (In Russ.).
10. Tutov, L. A. and Shastitko, A. E. (2021). Metalanguage within disciplinary discourse for scientific research programs: Invitation to a debate. *Voprosy Ekonomiki*. No. 4. P. 96–115. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-4-96-115> (In Russ.).
11. Grigoryev, L. (2017). Two discourses in Russian economic science. *Voprosy Ekonomiki*. No. 9. P. 135–158. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-9-135-158> (In Russ.).
12. Maltsev, A. A. (2018). Diaspora of economists and Russian economics: In search of common ground. *Voprosy Ekonomiki*. No. 4. P. 129–148. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-4-129-148> (In Russ.).
13. Shastitko, A. E. and Zyubina, A. L. (2019). Management of Economic Research in Russian Universities: Scientometrics and International Rankings. *The world of new economy*. Vol. 13, no. 3. P. 112–126. DOI: <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-3-112-126> (In Russ.).

The article was submitted on 02.03.2022.

Approved after reviewing 05.04.2022. Accepted for publication 28.04.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Shastitko Andrey aes@ranepa.ru

Doctor of Economics, professor, Head of the Department of Competitive Industrial Policy of the Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University; Director, Center for Competition and Economic Regulation Research, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

AuthorID ПИНЦ: 252150

ORCID ID: 0000-0002-6713-069X

Web of Science ResearcherID: N-1121-2013

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.12

ЗАДАЧИ «СИМБИОЗА» НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

Шереги Франц Эдмундович¹

¹Центр социального прогнозирования и маркетинга,
Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

С опорой на данные общероссийского экспертного опроса ведущих исследователей России и руководителей производственных компаний, участвующих в импортозамещении, рассмотрена результативность государственного субсидирования взаимодействия науки и производства в создании инновационного продукта. Показаны проблемы, возникавшие на пути успешной реализации программы разработки инновационного продукта, проистекающие из недостатка инвестиций и чрезмерной нагрузки на госбюджет, дефицита специалистов, способных осуществлять трансфер и продвигать на рынок инновационный продукт. Предложена форма организационной реформы структуры российской науки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

научная кооперация, инновация, импортозамещение, подготовка специалистов, реформирование науки

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Шереги Ф. Э. Задачи «симбиоза» науки и производства // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 112–122.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.12

В СССР источником финансирования науки являлось государство, в т. ч. предприятия отчисляли на науку 0,2% своих оборотных средств. В условиях бессистемной рыночной трансформации гражданской экономики и её выхода из государственного управления наука, оставаясь на «государственном балансе», не могла быть поддержана в финансовом отношении иначе, как по *остаточному принципу*. Негативные последствия этого были озвучены в докладе Центра исследований и статистики науки Минпромнауки России и РАН в 2000 году, после анализа опыта десятилетия реформ. Содержащиеся в нём выводы актуальны и сегодня:

- характер современного международного разделения труда определяется мощными транснациональными корпорациями, способными аккумулировать научно-технические ресурсы развитых стран и за счёт монопольного положения обеспечивать рентабельный сбыт наукоёмкой продукции; с этого рынка Россия была вытеснена в 1990-е годы;
- в России сохранилась чрезмерная диспропорция структурных элементов экономики, выражающаяся в непомерно высокой доле топливно-энергетических и сырьевых отраслей при существенном сокращении удельного веса обрабатывающей промышленности;
- структурные изменения в экономике и науке серьёзно затормозились и привели к производственной и научной инерционности, в результате Россия оказалась почти полностью вытеснена с международного рынка потребительских товаров и услуг [1, с. 12–14].

Последнее наглядно проявилось с расширением экономического эмбарго в отношении России со стороны стран Запада.

Для снижения нагрузки экономической изоляции государством с 2010 года стала субсидироваться программа *импортозамещения*, к реализации которой были подключены производственные компании, научные коллективы академических, предпринимательских исследовательских организаций, университеты¹.

В 2022 году, в условиях гиперболлизации эмбарго, стало ясно, что результаты инициированных государством мероприятий импортозамещения оказались хуже, чем ожидалось эквивалентно объёму субсидий из госбюджета. Чтобы исключить нерентабельные мероприятия в дальнейшем, целесообразно рассмотреть недочёты, проявившиеся в результате совместной реализации государственной программы научного взаимодействия производственных

¹ Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218 «Об утверждении Правил предоставления субсидий на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств и Положения о проведении конкурса на определение получателей субсидий из федерального бюджета на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств»; Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования»; Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные организации высшего образования, научные учреждения и государственные научные центры Российской Федерации».

компаний, исследовательских организаций и университетов по созданию инновационного продукта. Приводимые далее эмпирические показатели являются результатом проведённых автором в 2017–2019 годах исследований – экспертных опросов 660 ведущих учёных страны, а также руководителей 205 участвующих в научных проектах производственных компаний в 43 субъектах Российской Федерации.

ДЕФИЦИТ СПЕЦИАЛИСТОВ АНАЛИТИЧЕСКОГО СКЛАДА МЫШЛЕНИЯ

Система подготовки специалистов высшей квалификации в большой мере оторвана от реального производства, она выполняет в меньшей степени роль *целевой профессиональной* подготовки специалистов, в большей степени – сдерживания давления молодого поколения на профессиональную структуру, т. е. снижения безработицы. Выпуск из российских вузов на 45% состоит из специалистов-гуманитариев (экономисты, юристы, политологи, психологи и т. д., без специалистов сферы образования) [2, с. 202–203]. Правомерен вопрос: разве каждый второй работник в стране – это гуманитарий?

Профессиональные траектории выпускников вузов предопределены не *общественной значимостью* той или иной профессии, а её *престижностью* и *прибыльностью*. Ни тем, ни другим научная сфера в России похвастать не может из-за не востребоваваемости экономикой того научного потенциала, которым обладает вузовская и академическая наука. Хотя доля имеющих склонность к научной работе среди студентов вузов составляет 6–8%, реально в науку идут не более 0,5% выпускников, большинство среди них поступают в аспирантуру. Но и в аспирантуре картина аналогичная: согласно статданным за 2020 год, 38% выпускников аспирантуры – гуманитарии, в то время как среди работников науки гуманитарии составляют 9%. В 2020 году завершили аспирантуру с защитой диссертации – 9% от общей численности выпускников [2, с. 207–208, 485]. Величина профессионального балласта огромная и в вузах, и в аспирантуре.

ТРУДНОСТИ ПЕРЕХОДА К ИННОВАЦИОННОМУ ПРОИЗВОДСТВУ

Так как основная задача российской экономики на ближайшие годы – максимально реализовать импортозамещение, российской науке потребуется диверсифицировать свои усилия в совместные с производственными компаниями инновационные проекты. Опыт творческого взаимодействия исследовательских организаций РАН и университетов с производственными компаниями свидетельствует о том, что результативность такого взаимодействия

ниже ожидаемой. Сотрудники вузов и академических НИИ более склонны к схоластике, чем специалисты конструкторских, проектных организаций, и завершение своей работы видят преимущественно в *вербальном отчёте*. Это унаследовано от советского периода разделения научного труда, когда вузы занимались наукой номинально, а академические институты формировали планы научной работы «по своему усмотрению». Производственные компании, будучи прагматичными, предлагают для партнёрской разработки с вузами и НИИ такие темы прикладных исследований, которые вписываются в перспективный план компании по разработке и производству инновационного продукта. Они поддерживают более тесные научные связи с профильными вузами и теми исследовательскими коллективами, с которыми у них сложились многолетние творческие контакты в советский период. Но и в этом случае интересы часто не совпадают. То, что исследовательские организации считают для научной разработки актуальным, производственные компании часто не считают таковым (рис. 1).

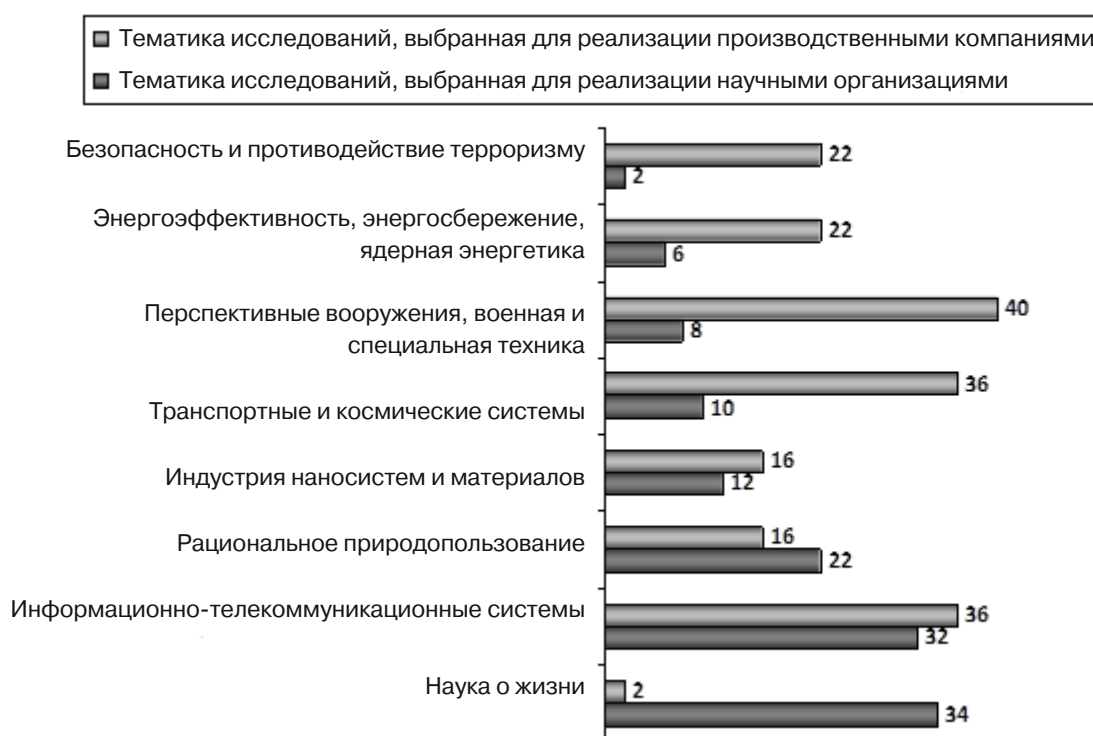


Рис. 1. Доля производственных компаний и исследовательских организаций, выбравших для разработки научные темы в рамках приоритетных направлений, %

Есть семь отраслей экономики, в которых производственные компании активно взаимодействуют с институтами РАН и вузовской наукой: производство машин и оборудования, здравоохранение и фармацевтика, информационные и коммуникационные технологии, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, сельское хозяйство, производство транспортных средств и оборудования. Однако инновационная

продукция не на всех предприятиях разрабатывается по полному циклу: *разработка научного продукта* → *испытание* → *трансфер* → *серийное производство*. Многие компании отказываются от полной научной разработки продукта *по причине отсутствия авансового капитала*. Согласно оценкам экспертов, *разрабатываемые и внедряемые в производство инновационные продукты импортозамещения на 25% состоят из зарубежных комплектующих*, из-за чего в условиях экономической изоляции возникают абсурдные ситуации типа: страна производит целлюлозу, но писчей бумаги нет, потому что химические белила закупились в Финляндии, которая включилась в эмбарго.

Основные факторы, мешающие эффективной реализации совместных научных проектов в интересах разработки инновационной продукции и реализации импортозамещения, следующие: дефицит финансов для исследований (на это указали 59,4% экспертов), дефицит квалифицированных специалистов для организации инновационного производства (36,4%), необходимость осуществить переподготовку персонала (35,3%), наличие бюрократических помех для запуска производства инновационного продукта (35%), дефицит квалифицированных менеджеров для продвижения инновационного продукта на рынок (25,9%). На 36,7% предприятий, участвующих в импортозамещении, необходимо осуществить масштабную модернизацию производственных площадей. То есть предприятия не готовы «с наскока» заняться импортозамещением, в результате чего в 45% совместных исследовательских проектов потребителями конечной научной продукции являются сами участвующие в импортозамещении предприятия, заинтересованные прежде всего в новых средствах производства и создании модернизированного технологического процесса, так как по старой методике произвести инновационную продукцию не получается.

«КОНСТРУКТИВНАЯ» РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Международные научные исследования, проводимые в России, практически не содействуют импортозамещению. Анализ выхода продукции по итогам международных исследований, реализованных с участием российских и зарубежных учёных в 2017–2019 годах, свидетельствует о том, что 92,4% российских участников результаты своих работ опубликовали в изданиях, индексируемых в Scopus; 89,2% – в Web of Science; 91,2% – в РИНЦ. По сути, информация отдаётся зарубежному партнёру. И это при том, что проводимые в России международные исследования на 70% финансируются из российских источников, в том числе на 50% – из российского государственного бюджета (табл. 1).

Из данных в табл. 2 следует, что результаты научных исследований внедряются в России редко. Что происходит с научным продуктом в после-

дующем – неизвестно, об этом не знают и сами российские исследователи (табл. 3), как неизвестно и то, какова в таких работах роль иностранных партнёров.

Таблица 1

Доля источников финансирования научных проектов, выполняемых российскими исследователями с участием иностранных партнёров, %

Источник финансирования	Направления научной работы		
	Фундаментальное исследование	Совмещённое фундаментальное и прикладное исследование	Прикладное исследование
Федеральный российский бюджет	35,7	37,2	20,0
Российский территориальный (муниципальный) бюджет	0,1	7,0	6,7
Российская государственная компания	21,4	2,3	13,4
Российская негосударственная компания	0,0	11,6	6,6
Российский научный фонд	14,3	23,3	26,7
Иностранный научный фонд	7,1	2,3	6,6
Другой иностранный источник	21,4	16,3	20,0
Итого российские источники	71,5	81,4	73,4
В том числе госбюджетные	50,1	67,5	53,4

Таблица 2

Формы реализации итогов международных научных проектов, выполненных в России, %

Формы реализации	Направления научной работы		
	Фундаментальное исследование	Совмещённое фундаментальное и прикладное исследование	Прикладное исследование
Построена теоретическая концепция, модель	42,9	56,1	28,6
Обнародованы результаты в статьях	50,0	70,7	71,4
Обнародованы результаты в монографии	21,4	19,5	7,1
Подготовлен учебник, пособие	0,0	7,3	14,3
Разработана учебная программа	14,3	14,6	50,0
Разработан научный продукт, применимый для инновационного производства	28,6	17,1	21,4
Запатентован научный, технологический продукт	0,0	12,2	35,7
Проведено испытание нового продукта	14,3	22,0	0,0
Внедрён научный, технологический продукт в инновационное производство	0,0	9,8	0,0

Таблица 3

Мнение российских участников международного научного проекта о том, в каких странах используется научный продукт, созданный в результате проекта, реализованного в России, %

Страны (регионы)	Используется активно	Используется, но не очень активно	Не в курсе
Российская Федерация	17,0	8,5	74,5
Страны СНГ	5,4	7,2	87,4
Западные экономически развитые страны	5,4	4,9	89,7
Восточные экономически развитые страны (Китай, Южная Корея, Япония)	1,8	5,8	92,4
Страны с развивающейся экономикой	1,3	2,7	96,0

Проводимые в России международные научные исследования относятся в основном к трём приоритетным направлениям: науки о жизни, индустрия наносистем, рациональное природопользование. Эти направления можно объединить в интегральное понятие – *экология*. Большинство совместных с иностранными партнёрами научных проектов функционально разделены: экспериментальную и опытную часть проекта выполняет российский партнёр, трансфер в инновационный продукт – иностранный партнёр. Но и сугубо российское исполнение научного проекта не всегда гарантирует трансфер конечного продукта в России. Косвенным доказательством данного утверждения является характер патентования, который явно не в пользу России. Соотношение патентуемых изобретений в России и за рубежом исследователями академических НИИ составляет в процентах соответственно: 7 : 93, исследователями предпринимательских проектных, конструкторских организаций – 1 : 99, вузовскими исследователями – 5 : 95, преподавателями вузов – 2 : 98.

ПОТЕНЦИАЛ ИНВЕСТИЦИЙ В ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Инновации предполагают инвестиции, и их наличие свидетельствует о готовности производственных компаний привлечь учёных к содействию в разработке инновационного продукта. Согласно экспертным оценкам, в период реализации государственной программы импортозамещения (2017–2019 гг.) высокая инвестиционная активность наблюдалась только в 4% из 63 обследованных субъектов РФ. В большинстве (60%) субъектов РФ наблюдалась небольшая инвестиционная активность, и в 36% она отсутствовала. Отсюда логично следует ожидание производственными компаниями бюджетных инвестиций.

Контент-анализ отчётов о 2600 научных проектах, выполненных по линии Минобрнауки РФ в 2017–2019 годах исследовательскими организациями и университетами совместно с производственными компаниями, показал,

что основная доля в финансировании пришлась на государственные субсидии – 43,1% от общего объёма финансирования. Собственные источники участников научного проекта составили 31,5%, внешние коммерческие инвестиции – 19,8%, иностранные инвестиции – 5,6%.

ВЫВОДЫ

Для учёных, осуществляющих содействие импортозамещению, требуется значительно расширить свободу исследовательского процесса, обеспечив максимальную независимость от производственного ритма: на творческой стадии наука – сама по себе, производство – само по себе, и сходиться они должны в точке максимально благоприятной рыночной конъюнктуры. Сейчас наука во взаимодействии с производством стремится создать инновационный продукт в течение 5,5 лет, т. е. «аврально». В экономически развитых странах на создание технологически нового продукта отводится 10–15 лет. Ритмы науки здесь не связаны с ритмами производства, наука создаёт «задел». И хотя в последующем для рынка используется в среднем 5% созданного инновационного продукта, своевременно внедрённый, он с лихвой возмещает расходы на научные исследования.

При определении приоритетов государственного финансирования развития российской науки следует устранить основные факторы торможения, которые эксперты видят в следующем (выстроены в порядке важности): *запаздывание технологической модернизации экономики* ⇒ *дефицит финансов для научных исследований* ⇒ *несовершенство администрирования науки* ⇒ *дефицит высококвалифицированных исследователей* ⇒ *неподготовленность менеджмента сферы науки к трансферу научной продукции в инновационное производство*.

Недостаточное финансирование научных исследований – важная, но не единственная причина отставания в развитии инновационного производства. Вторая причина – неэффективное использование инвестиций в науку как следствие рассредоточения научного потенциала страны по трём крупным секторам: предпринимательский, академический и вузовский, их слабое взаимодействие и недостаточная ориентированность на экономику. Целесообразно рассредоточить российские академические исследовательские организации частично в университетах (прежде всего фундаментальные исследования), а также в предпринимательских исследовательских организациях – тех специалистов, кто занят прикладными исследованиями. Это потребует увеличения финансирования вузовской науки за счёт переориентации финансовых средств, так как в настоящее время доля вузовской науки в общем объёме внутренних затрат на науку составляет не более 10%.

Успешному трансферу новых технологий в производство препятствует низкая эффективность инфраструктуры, не соответствующей задачам развития кооперации науки и бизнеса. Данный вывод проистекает из того факта, что реализация Постановления Правительства № 219 от 9 апреля 2010 г. по

укреплению научной инфраструктуры вузов не принесла должного эффекта. Государству целесообразно отказаться от «системной» формы развития научной инфраструктуры вузов и исследовательских организаций и перейти к их целевому развитию, в соответствии с подлежащей разработке конкретной научной проблемой.

Если исходить из научной практики экономически развитых стран, в сфере российской науки следует упразднить такой критерий карьерного продвижения, как учёная степень, которая приемлема в качестве условия карьерного продвижения в профессии преподавателя. Обучить науке нельзя: либо она дана человеку генетически, либо таких задатков нет. Поэтому для прикладной науки исследователю достаточно обладать дипломом о высшем образовании. Излишней для исследователей является и публикационная активность, более того, с позиции производственных компаний она чаще всего вредна, так как содействует экономическому шпионажу в погоне за мнимым престижем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Наука и технологии в России. Прогноз до 2010 года. Под ред. Л. М. Гохберга и Л. Э. Миндели. М. : Центр исследований и статистики науки, 2000. 117 с.
2. Российский статистический ежегодник. Статистический сборник. М. : Росстат, 2021.

Статья поступила в редакцию 27.04.2022.

Одобрена после рецензирования 24.05.2022. Принята к публикации 27.05.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Шереги Франц Эдмундович *f-sheregi@inbox.ru*

Кандидат философских наук, доцент, генеральный директор, Центр социального прогнозирования и маркетинга, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 111380

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.12

TASKS FOR THE SYMBIOSIS OF SCIENCE AND INDUSTRY

Franz E. Sheregi¹

¹Center for Social Forecasting and Marketing, Moscow, Russia

Abstract. The article was written based on the data of an all-Russian expert survey of leading Russian researchers and heads of manufacturing companies involved in import substitution,

the effectiveness of state subsidies for the interaction of science and production in creating an innovative product is considered. The problems that arose on the way to the successful implementation of the innovative product development program, resulting from a lack of investment and an excessive burden on the state budget, a shortage of specialists capable of transferring and promoting an innovative product to the market, are shown. A form of organizational reform of the structure of Russian science is proposed.

Keywords: scientific cooperation, innovation, import substitution, training of specialists, reforming of science

For citation: Sheregi, F. E. (2022). Tasks for the Symbiosis of Science and Industry. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 112–122.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.12

REFERENCES

1. *Nauka i tekhnologii v Rossii. Prognoz do 2010 goda* [Science and technology in Russia. Forecast until 2010]. (2000). Ed. by L. M. Gohberg, L. E. Mindeli. Moscow: Centr issledovaniy I statistiki publ. 117 p.

2. *Rossijskij statisticheskij ezegodnik. Statisticheskij sbornik* [Russian Statistical Yearbook. Statistical collection]. (2021). Moscow: Rosstat publ.

The article was submitted on 27.04.2022.

Approved after reviewing 24.05.2022. Accepted for publication 27.05.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Sheregi Franz *f-sheregi@inbox.ru*

Candidate of Philosophical Sciences, general Director, Center for Social Forecasting and Marketing, Moscow, Russia

AuthorID RSCI: 111380

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.13

О РОЛИ РОССИЙСКОЙ НАУКИ В ВОЗРОЖДЕНИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Криворучко Владимир Викторович¹

¹Независимый исследователь, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Анализируются актуальность и проблемные вопросы перехода к качественно новой форме стратегического планирования в Российской Федерации – централизованному проектному государственному планированию социально-экономического развития страны и обеспечения национальной безопасности. Отмечены потенциальные возможности такого планирования для повышения эффективности стратегического управления и обеспечения выживания России перед лицом новых вызовов и угроз со стороны коллективного Запада. Рассмотрены возможности и намечены актуальные задачи отечественной науки в деле ренессанса централизованного государственного планирования на новой методологической и научно-технологической основе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

перспективное планирование, автаркия, технократия, денежная эмиссия

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Криворучко В. В. О роли российской науки в возрождении централизованного государственного планирования // *Управление наукой: теория и практика.* 2022. Т. 4, № 2. С. 123–142.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.13

НЕСОВЕРШЕНСТВО РОССИЙСКОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Организованная и усиливаемая в последние годы странами Запада изоляция России от мировой экономики путём глобальной финансовой, торговой, транспортной, научно-технологической и гуманитарной блокады в сочетании с военной эскалацией в Европе преследуют цель надорвать и решительно ослабить нашу страну, развивающуюся на руинах СССР.

Экономический надрыв, подкреплённый информационно-психологической войной, по замыслам геополитических противников России, чреват разжиганием «цветной революции», регионального и национального сепаратизма, социальными катаклизмами и духовным упадком. Посредством как мягкой, так и грубой (военной) силы русской цивилизации навязывается её «закат» и колониальный сырьевой статус в «глобальном партнёрстве» под протекторатом Запада (государств Большой семёрки).

В данных обстоятельствах возникает объективная необходимость проектировать выживание и дальнейшее развитие нашей страны, в том числе на принципах автаркии (от др.-греч. αὐτάρκεια – самообеспеченность, самодостаточность) [1]. Примечательно, что эмоциональное понятие «выживание» в обстоятельствах, когда помимо текущих расходов на оборону требуются дополнительные ресурсы на ведение реальных военных действий, начинает сегодня пониматься содержательно глубже, чем традиционное «обеспечение национальной безопасности».

В этом контексте крайне актуальной и злободневной видится проблема несовершенства отечественного *перспективного планирования* как одного из главных механизмов стратегического государственного управления. Слово «перспективное» хотя и порождает некую тавтологию (любой план имманентно перспективен), всё же употребляется далее с целью разграничения с территориальным, финансовым и иными разновидностями планирования.

Указанная проблема порождена, с одной стороны, фундаментальными методологическими трудностями предвидения будущего в динамично меняющемся мире, с другой – отсутствием в России на федеральном и региональном уровнях суверенного опыта стратегического целеполагания и планирования в условиях рыночного капитализма и конкурентного участия в мировой долларовой экономике. Причём в обстоятельствах, когда практически единственный фактор производства, который у нас изначально дешевле, – это сырьё и продукция низких переделов.

Осмысливая сопутствующие особенности, представляется важным дополнительно отметить ещё два фактора: внутренний и внешний. Во-первых, количество дофамина, эндорфинов и других «гормонов счастья», вырабатываемых в организме россиянина, существенно сильнее коррелирует с проявлением справедливости, нежели с предвосхищением и получением прибыли. Во-вторых, в условиях беспощадной мировой экономической и ментальной войны [2] у России, по-видимому, уже не остаётся времени «медленно запрягать», чтобы лишь потом «быстро ехать».

Российские фабрики мысли в лице институтов РАН, исследовательских университетов и правительственных научных учреждений, отдельных видных учёных-экономистов после ликвидации в 90-х годах Госплана и Госснаба СССР проблемой перспективного планирования официально если и занимались, то лишь в свете либеральных экономических реформ. Иные подходы государством не заказывались и не оплачивались.

Правовая основа перспективного планирования применительно к российским условиям была заложена лишь в XXI веке – принятием Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Он призван урегулировать отношения субъектов («участников») стратегического планирования на федеральном, региональном и муниципальном уровнях в процессе целеполагания, прогнозирования и собственно «планирования» (программирования). Впервые в новейшей российской истории понятие «стратегическое планирование», употребляемое в стандартах высшего экономического образования в основном в контексте менеджмента предприятия, было законодательно поднято на общенациональную высоту, охватив при этом всё перспективное, а также территориальное планирование и иные формы осознанного предвидения будущего: целеполагание, прогнозирование, программирование.

На практике, однако, до настоящего времени не удалось ни де-юре, ни де-факто скрестить предусмотренное законом стратегическое планирование, а с ним и стратегическое управление с другими необходимыми для развития страны ипостасями – бюджетной политикой, бюджетным планированием и деятельностью Центрального банка России. Его основной функцией, согласно Статье 75 Конституции Российской Федерации, обозначена и пока ещё остаётся всего лишь защита и обеспечение устойчивости рубля («таргетирование инфляции») при одновременной монополии на денежную эмиссию и государственную денежно-кредитную политику.

Аналогичная судьба постигла положения рамочного закона от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации», декларации которого о необходимости «слезть с нефтегазовой иглы» не подкреплялись бюджетированием.

В итоге стратегическое программирование, как финальный этап планирования, на федеральном уровне свелось к разработке и реализации более сорока слабо скоординированных государственных программ (включая государственную программу вооружения), формируемых по существу «от достигнутого» и исполняемых вразнобой многочисленными ведомствами в статусе главных распорядителей бюджетных средств под скаредным присмотром Минфина России и методическим руководством Минэкономразвития России.

Следует заметить, что 10-летняя государственная программа вооружения в силу своей специфики стоит здесь некоторым особняком и могла бы послужить примером тесной увязки долгосрочных потребностей и имеющихся ресурсов. Неслучайно ещё в майских указах Президента Российской Федерации 2012 года речь шла о создании «качественно новой системы анализа и стратегического планирования в области противодействия угрозам

национальной безопасности на период от 30 до 50 лет в интересах формирования государственных программ вооружения». На практике, однако, и в сфере вооружения имеет место программный разнобой¹.

Попыткой сдержать неблагоприятный рост управленческой энтропии и осмысленно упорядочить грядущее будущее страны стала президентская идея «национальных целей» и «национальных проектов (программ)» (Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»), впрямую не предусмотренных Федеральным законом «О стратегическом планировании...».

С учётом этой идеи с 2022 года вводится «система управления государственными программами», положение о которой утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 мая 2021 г. № 786.

Однако публично признанных результатов идея национальных проектов пока не принесла. А утверждённый упомянутым выше указом Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года, разработанный Минэкономразвития России, к настоящему времени не сбился ни по одному из сценариев (базовый, целевой и консервативный), пополнив череду несбывшихся предыдущих прогнозов такого рода.

Степень организационно-бюрократических сложностей на тернистом пути страны в будущее иллюстрирует предпринятая в 2020 году Правительством Российской Федерации реформа в существенной мере показных инновационных «институтов развития», созданных в России в предыдущие годы. Однако взявшее старт после развала СССР, в условиях плохо приживающейся на российской почве рыночной экономики, шарахание в сфере перспективного планирования и стратегического управления наблюдается и поныне.

При этом оно сопровождается изобретением всё новых управленческих сущностей (с изрядной долей словоблудия [3]), типа модных ещё вчера «технологических платформ», «центров компетенций Национальной технологической инициативы» и новомодных сегодня «федеральных инновационных площадок». Такая практика существенно маскирует малорезультативное исполнение бюджетных государственных программ (подпрограмм), связанных с научно-технологическим и иными аспектами развития. Примечательно, что в этом особенно преуспел «гражданский» сегмент научно-технической политики.

Так, реализация государственной программы «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 годы (утверждена Постановлением Правительства от 15 апреля 2014 г. № 301) в 2019 году была досрочно прекращена. Вместо неё теперь исполняется Государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» на 2019–2030 годы, утверждённая Постановлением Правительства от 29 марта 2019 г. № 377.

Мало того, на этом фоне в 2021 году руководство Минобрнауки вышло с инициативой о «пересборке» национальных проектов «Наука» и «Образование» в единый проект «Наука и университеты» на 2021–2030 годы, получив своео-

¹ Криворучко В. В. Вооружение в лабиринтах программ // Военно-промышленный курьер. 2020. 16–22 июня. № 22 (835).

бразную фору в ожидании стратегически значимых результатов ещё почти на десятилетие. Благо, 2022–2031 годы объявлены Главой государства «десятилетием науки и технологий» (Указ Президента Российской Федерации от 25 апреля 2022 г. № 231) с образованием соответствующего Координационного комитета, деятельность которого обеспечивается Аппаратом Правительства Российской Федерации.

В этом контексте отчитаться перед налогоплательщиками за результаты исполнения профильных статей бюджета можно будет не только новыми знаниями и технологиями, но и рапортоёмкими конгрессами молодых учёных, научным волонтерством, научно-популярным туризмом и инновационными мероприятиями на федеральной территории «Сириус» в г. Сочи (создана в качестве особого общегосударственного публично-правового образования специальным Федеральным законом от 22 декабря 2020 г. № 437-ФЗ).

Объективно неизбежны и другие корректировки в сфере национальных проектов. В том числе в целях снижения критикуемой Счётной палатой Российской Федерации, осуществляющей мониторинг проектов, непрозрачности их результатов², предотвращения коррупции при заключении и исполнении соответствующих государственных и муниципальных контрактов³. А ещё требуется преодолеть последствия пандемии коронавирусной инфекции и другие старые и новые препятствия на пути к социально-экономическому благополучию страны, включая беспрецедентные международные санкции и расходы на специальную военную операцию на Украине.

Проблемы такого рода являются предметом рассмотрения специально образованного в 2018 году Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам и его президиума.

По решению этого органа уже в 2020 году (по прошествии двух лет) заявленные ранее национальные цели развития были честно и публично скорректированы, а сроки их достижения сдвинуты на 2030 год (Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»). Распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 октября 2021 г. № 2765-р утверждён представленный Минэкономразвития России Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года.

ВТОРОЕ ДЫХАНИЕ НА ПУТИ В БУДУЩЕЕ

Второе дыхание отечественному стратегическому планированию принесли разработка и утверждение новой редакции Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, утверждённой Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 (далее –

² Реализация нацпроектов: первые результаты // Счётная палата Российской Федерации : [сайт]. 2020. 13 января. URL: <https://ach.gov.ru/audit-national/9508> (дата обращения: 27.05.2022).

³ Мишустин обеспокоен коррупцией при реализации нацпроектов // Коммерсантъ : [сайт]. 2020. 28 февраля. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4274123> (дата обращения: 27.05.2022).

Стратегия), и опирающихся на неё Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации, утверждённых Указом Президента Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 633 (далее – Основы).

Указанные документы по-новому высветили в мозаике сущностей перспективного планирования наряду с национальными целями развития так называемые «стратегические национальные приоритеты», под которыми понимаются важнейшие направления обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации.

При этом употребляется и такое понятие, как «национальные интересы», заимствованное российским руководством в 90-х годах в подражание тогдашним заокеанским партнёрам. В своё время академик РАН А. А. Кокошин определил национальные интересы как «осознанные значительной частью общества, и прежде всего подавляющей частью его “политического класса”, потребности государства-нации в самосохранении как культурной исторической общности, в обеспечении стабильности своих общественных и государственных институтов и одновременно в их развитии» [4, с. 6–8]. Сегодня национальные интересы Российской Федерации определены в Стратегии существенно проще и банальнее – как «объективно значимые потребности личности, общества и государства в безопасности и устойчивом развитии». Возможность причинения ущерба интересам такого рода порождает, согласно букве Стратегии, «угрозу» национальной безопасности, хотя, надо заметить, от «объективной значимости» может изрядно веять субъективизмом.

В новой редакции Стратегии перечислены 8 «интересов» и 9 перекликающихся с ними стратегических национальных приоритетов, среди которых впервые в новейшей российской истории на первое место поставлено «сбережение народа России и развитие человеческого потенциала», тогда как в предыдущей редакции Стратегии (2015 год) на первом месте значилась «оборона страны».

Возникающая трёхмерная архитектура из национальных целей (проектов), национальных интересов и национальных приоритетов создаёт благообразный политический антураж, но вряд ли распутывает даже на философском уровне известную дилемму: «безопасность через развитие» или «развитие через безопасность». И, очевидно, само по себе ещё не способствует созданию в стране действенных механизмов перспективного стратегического планирования, хоть как-то по результативности сопоставимых с теми, которые были созданы и с успехом применялись в СССР.

Неслучайно деятельность по планированию в Российской Федерации на практике свелась к разработке множества предусмотренных законодательством «документов стратегического планирования» (включая различного рода основы политики, концепции, стратегии, государственные программы и национальные проекты) на федеральном и региональном (включая местное самоуправление) уровнях. Но до сих пор нет единого, научно обоснованного долгосрочного стратегического плана-проекта, определяющего видение судьбы страны в реально обозримой временной перспективе, олицетворяющего пресловутую «националь-

ную идею» и позволяющего личности, обществу и государству предвосхищать и проектировать связанную со своей страной судьбу, заботясь о двух-трёх поколениях своих потомков.

Однако о единых, кратных шестилеткам президентского правления временных циклах перспективного стратегического планирования, его единой логике, синхронизации и координации государственных программ и, что особо показательно, о балансовых расчётах и оценке ресурсной обеспеченности государственных планов в экономике впервые официально заявлено лишь в новоиспечённых Основах.

А есть ли у нас в стране соответствующие компетенции для реализации этих положений Основ? Ведь научной специальности типа «национальная безопасность, государственное стратегическое планирование и стратегическое управление» ни в системе общественных, ни в системе естественных и технических наук, ни в системе так называемых формальных наук в России пока не существует. Не обнаруживается данная тематика и в профильных стандартах высшего образования, где расцвёл «стратегический менеджмент» коммерческого толка – на уровне предприятия (корпорации).

Вместе с тем теоретические основы перспективного макропланирования в отечественном научном комплексе, до сих пор сохраняющем высокую культуру формальных наук (математика, логика, кибернетика, теории информации и информатики, теории систем, включая системный анализ и принятие решений, статистика) и их компьютерных приложений, безусловно, имеются. Да и опыт Госплана СССР, выполнявшего в своё время в том числе ключевые экспертные и научно-координационные функции, а также академические научные наработки в области общегосударственного «народнохозяйственного» планирования ещё сохраняются в архивах и монографиях прошлых лет (см., например, [5; 6]).

Модернизировать и привести теорию перспективного стратегического планирования в Российской Федерации к категории не только общественных, но и точных наук в принципе представляется вполне возможным и посильным для отечественной науки. Ведь задачи планирования подвластны математике и формализуются как задачи оптимального распределения и использования ресурсов (прежде всего денежных инвестиций) для получения *добавленной стоимости*, прибыли, распределения и потребления соответствующих продуктов (процессов, услуг). Что касается вычислительных мощностей для их решения, которых так не хватало Госплану СССР, то они к настоящему времени возросли на много порядков и, очевидно, продолжат свой рост на поприще всеобщей цифровизации, в том числе с использованием перспективных квантовых компьютеров и алгоритмов искусственного интеллекта.

Не будет преувеличением заявить, что все основные компоненты производительных сил могут быть подконтрольны интернету вещей, продуктов и процессов, а значит быть в необходимой мере достоверно наблюдаемы и, следовательно, управляемы в составе так называемых киберфизических производственных систем. При этом «считать» людей (работников), посягая на их право на конфиденциальность и гражданские свободы на рынке трудовых ресурсов, по мере роботизации производств потребуется всё меньше.

Начать формировать единое цифровое информационное пространство в интересах реформы стратегического управления в Российской Федерации представляется возможным с использованием существующих государственных информационных систем и информационных ресурсов органов публичной власти, а также инфраструктуры, обеспечивающей их взаимодействие, включая систему распределённых ситуационных центров.

МИРОВОЙ ОПЫТ И КОНТУРЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТЕХНОКРАТИИ

Мировой опыт тотального планирования и управления следует искать в области истории и современных форм технократического движения, противопоставляемого не только классическому рыночному капитализму, но и различным разновидностям социализма (сталинский, советский, рыночный, «с китайской спецификой», христианский, «скандинавская модель», национал-социализм и др.).

Под технократией (от греч. τέχνη, «мастерство» + греч. κράτος, «власть», греч. τεχνοκρατία) в широком смысле понимается общественное устройство, в котором власть в решающей степени принадлежит учёным и техническим специалистам, в том числе выборным, руководствующимся в принятии решений для общего блага принципами оптимальности и объективности, а не только и не столько политическими и идеологическими мотивами, неподвластными формализации, количественному выражению и валидации.

В идеале, это научно обоснованные, принятые в статусе федеральных законов государственные и корпоративные машинные алгоритмы, эффективно управляющие реальным сектором экономики и социальными процессами, которые практически невозможно нарушить. Но можно прозрачно и публично совершенствовать, в том числе с применением интеллектуальных технологий самообучения. Это создаёт предпосылки решительно предотвратить волокиту, бюрократизм, коррупцию и лоббирование корыстных финансово-сырьевых интересов частных лиц в сфере социально-экономического развития страны, да и в сфере обеспечения национальной безопасности тоже.

При всей критике, внешней утопичности и драматизме распространения идей технократии (достаточно вспомнить сталинские репрессии по делу «Промпартии», культовый тоталитаризм в романе Д. Оруэлла «1984», конфликт партийной номенклатуры с технократией в поздней советской истории) следует заметить, что точка бифуркации, в которой оказалась Россия и окружающий мир с началом специальной военной операции на Украине (24 февраля 2022 г.), вынуждает по-новому присмотреться к идеям технократии применительно к вынужденной автаркии России в новых геополитических условиях.

Современные формы технократии, расцветающие на ниве тотальной цифровизации, проявляются и за рубежом [7]. Достаточно упомянуть влияние

на политику и политиков транснациональных интернет-гигантов калибра «Мета»* (*признана в России экстремистской организацией) медиамагната Марка Цукерберга, а также технократические инициативы американского супермиллиардера Илона Маска, в том числе в сфере развития искусственного интеллекта. Приобретаемая Маском в 2022 году компания «Твиттер» (американский сервис микроблогов и социальная сеть) имеет изрядный потенциал и практический опыт вмешательства в государственную политику и экономику.

Очевидно, централизация в целенаправленном управлении при прочих равных условиях *всегда* эффективнее децентрализации, если только информация о состоянии управляемых объектов и процессов полна и достоверна, располагаемые ресурсы учтены и находятся под контролем, а сигналы управления не запаздывают и не искажаются. Конечно, существуют проблемы эфемерности в определении целей и волюнтаризма в централизованном руководстве, неоднократно в истории приводивших тоталитарные управленческие системы к кризисам и революциям. Но в условиях прямой цифровой демократии, на принципиально новой технологической базе всё это представляется преодолемым умом и волей государства.

Если образно представить, что каждый безличный рубль (или иная финансовая единица), эмитированный Центробанком, станет своего рода компьютером, который «знает и помнит» все транзакции, всех сопричастных юридических лиц, все ресурсы, которые он задействовал для получения добавленной стоимости новых продуктов (товаров, услуг), то посредством математики можно выстроить в существенной мере детерминированный стратегический процесс оптимального (с точки зрения демократического большинства) и устойчивого экономического развития страны на обозримую перспективу, предусмотрев в нём, при необходимости, и сценарные развилки по принципу «если, – то...».

Тогда хаотичные по существу отношения свободы договора, рыночный монетаризм и пресловутая «невидимая рука рынка», согласующие спрос и предложение, станут атавизмами, по крайней мере в отношении удовлетворения основных государственных и общественных нужд. Либерально-рыночные случайности, в том числе внешнего характера, сменятся управленческим детерминизмом – мощным акселератором и локомотивом целевого развития.

При таком подходе стратегически важные результаты будут достигаться инвестициями по обязательным государственным заданиям, выработанным алгоритмами оптимального планирования и управления. Первоначально – для юридических лиц, а в будущем – напрямую для цифровых киберфизических производств и других компонентов производительных сил, находящихся в распоряжении государства, с широкими возможностями конструктивного протекционизма (дотирования, субсидирования), инфраструктурного, энергетического и информационного содействия, межотраслевого бартера и игры «в долговую», системно и устойчиво работающих на результат.

Речь в первую очередь идёт об управленческих преобразованиях в таких стратегически важных сферах, как наука, образование, системы государ-

ственного управления и критическая информационная инфраструктура, внешняя торговля, разведка и добыча полезных ископаемых, использование других природных ресурсов, военное дело, обеспечение безопасности и правоохранительная деятельность, оборонные производства, ресурсоёмкие инфраструктурные проекты (энергетика, транспорт, индустриальное жилищное и промышленное строительство), космическая деятельность, передовая электроника, производство средств производства (станкостроение, тяжелое машиностроение), стратегические материалы, медицинское обеспечение и фармацевтика, продовольствие, водоснабжение, удовлетворение иных жизненно важных для «сбережения народа» государственных и общественных нужд, включая государственную монополию на алкоголь.

Другие отрасли реальной экономики, как представляется, могут оставаться во власти частной собственности, конкурентного среднего и мелкого бизнеса, рынка труда и капитала, свободы договора, но в пределах финансовых средств, имитируемых и контролируемых Центробанком (а не внешними заимствованиями).

Пока же в качестве наиболее приоритетных российских инвестиционных проектов в общественном сознании отметились трубопроводные – «Северный поток», «Южный поток», «ВСТО» (Восточная Сибирь – Тихий океан), «Сила Сибири», остановленный «Северный поток-2», а также публично-имиджевые – саммит АТЭС во Владивостоке-2012, Всемирная Универсиада-2013 в Казани, Зимняя Олимпиада в Сочи-2014, Чемпионат мира по футболу-2018, инноград «Сколково», расширение части Москвы в Московскую область, федеральная территория «Сириус» в Сочи. Индустриальное исключение составляют разве что Крымский мост, беспрецедентное расширение московского метро и продолжающееся строительство космодрома «Восточный». На подходе – необходимая промышленно-экономическая помощь признанным в 2022 году Россией Донецкой и Луганской народным республикам.

Установлению в дополнение к «диктатуре закона» «диктатуры плана» и решительному манёвру в перспективном государственном планировании в интересах мобилизующего развития России сегодня способствует тот факт, что в рамках сложившейся в стране модели периферийного капитализма государство и так практически вынуждено жёстко регулировать российскую рыночную экономику. Осталось «всего лишь» перейти от регулирования к проектному государственному управлению «в отдельно взятой стране». Тем самым будет создан эпохальный цивилизационный прецедент на фоне надвигающегося общего кризиса либеральной модели мировой экономики и постмодернистского «конца истории». Российский проект «Госплан 2.0» по историческим последствиям может быть сопоставим с ядерным и космическим проектами СССР.

Реализации такого проекта объективно способствуют: установление в 2020 году федеральным конституционным законом приоритета Конституции Российской Федерации перед международным законодательством, международными договорами, решениями международных органов, идеология и внешняя политика державности (духовной суверенности), независимость президентской властной вертикали от богатейших бизнесменов России (олигархов) – поборников прибыли, ресурсная самодостаточность, высокий об-

разовательный и духовный потенциал нации, сплочённость общества перед лицом внешних и внутренних угроз, блокад и русофобий.

Немаловажно и наблюдаемое в последние годы рекрутирование на государственную службу в высшие органы государственного управления современных государственных деятелей – технократов, находящихся в продуктивном возрасте (М. В. Мишустин, С. В. Кириенко, А. Р. Белоусов, Ю. И. Борисов, Д. Н. Чернышенко и др.).

Если же отказаться от мобилизующих политико-экономических реформ, продолжая привязанную к Международному валютному фонду (МВФ) либерально-монетаристскую экономическую политику и бумажное стратегическое планирование, Россия рискует, в лучшем случае, продолжить экономическую стагнацию: 1–2% экономического роста, наблюдаемого уже целое десятилетие, с долей инновационных товаров, работ и услуг на уровне около 6% и с глобальным инновационным индексом на уровне Вьетнама и Индии, что категорически не способствует снижению бедности, сбережению народа и укреплению обороноспособности страны. А впереди ещё ожидаемое снижение (пресловутый «отрицательный рост») ВВП из-за антироссийских санкций, преодоление которого, по некоторым оценкам, может растянуться на десятилетие.

Таким образом, в новых исторических обстоятельствах в России объективно возникает, без малого, новый «национальный интерес»: переход к качественно новой форме стратегического планирования – научно обоснованному и технологически обеспеченному централизованному государственному планированию, отвечающему вызовам времени.

СТАРТОВЫЕ ПОЛНОМОЧИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ

В действующей Стратегии «интерес» к централизованному государственному планированию в явном виде не обозначен. Не найти этой темы и среди заявленных в Стратегии стратегических национальных приоритетов, включая «Научно-технологическое развитие» (пункты 68–76 Стратегии).

Упомянутые выше Основы продвинулись дальше. В подпункте «и» пункта 42 Основ среди задач научно-методологического обеспечения стратегического планирования обозначено «методическое обеспечение формирования и функционирования единого цифрового информационного пространства в интересах стратегического управления в Российской Федерации». А в пункте 43 Основ заявлено, что научно-методологическое обеспечение стратегического планирования осуществляется *специализированным научным центром* с участием научных организаций и федерального государственного бюджетного учреждения «Российская академия наук» (ФГБУ «РАН»).

В интернете есть информация о замысле Президента РАН А. М. Сергеева создать такой центр в виде структурного подразделения академии – с консолидацией участия учёных разных профессий (математики, IT-специалисты, экономисты, социологи, политологи). Возникает, однако, сомнение в правомочиях ФГБУ «РАН» своими силами решать научно-технические задачи такого масштаба. Ведь предметом её деятельности как юридического лица в

пределах государственного задания по результатам реформы государственных академий обозначены всего лишь «обеспечение преемственности и координации», экспертные оценки, а не собственные исследования и разработки (Устав ФГБУ «РАН», утверждённый Постановлением Правительства Российской Федерации от 27 июня 2014 г. № 589).

С 2021 года функционирует Центр изучения стратегического планирования (ЦИСП) в структуре ИМЭМО РАН. Созданы в этой сфере научные и образовательные организации отраслевого (медицина и биология, строительство, экология) и даже партийного характера – научно-практический центр стратегического планирования и управления экономикой при Президиуме Генсовета ВПП «Единая Россия».

Судя по материалам, представленным в интернете, в контексте «гайдаровского» государственного регулирования экономического развития страны за 30 лет новейшей истории России в области прогнозирования и планирования трудились учёные и специалисты ИНП РАН, ИЭ РАН, ЦЭМИ РАН, РАНХиГС при Президенте РФ, ФУ при Правительстве РФ, СОПС (в составе ВАВТ Минэкономразвития России), ВШЭ и ряда других научно-образовательных организаций. Но особенно отметились руководители и эксперты созданного в 1999 году Фонда «Центра стратегических разработок», почившего ныне в бозе от практической бесполезности. Он сочинял за приличные бюджетные средства «Стратегию развития страны 2018–2024» в стиле универсальных рекомендаций Всемирного банка и МВФ: искоренить коррупцию, провести демонополизацию, снизить государственное участие, защищать конкуренцию, сдерживать инфляцию и обеспечить доступность кредитов⁴.

При этом законодательство позволяло понимать под стратегическим планированием некоторые желаемые на будущее состояния экономики и социальной сферы, а вовсе не научно обоснованный расчёт динамики наилучшего использования национальных ресурсов для ускорения движения к намеченной цели.

Существуют, правда, в России и альтернативные научные школы. Например, Научная школа стратегического планирования Н. И. Ведуты, возглавляемая российским экономистом-кибернетиком, заведующей кафедрой стратегического планирования и экономической политики Факультета государственного управления МГУ им. М. В. Ломоносова Е. Н. Ведута. Данной школой развивается научная методология перспективного планирования, предусматривающая управленческую киберреволюцию с использованием алгоритмов динамической модели межотраслевого баланса [6]. Готовятся и соответствующие кадры.

Нельзя не упомянуть альтернативную убеждениям либеральных рыночников позицию академика РАН С. Ю. Глазьева. Его видение экономического развития через призму смены мировых технологических и мирохозяйственных укладов и идеи мобилизующего сочетания централизованного стратегического планирования с механизмами рыночной конкуренции [8] представляются сегодня вполне злободневными. Примечательно, что С. Ю. Глазьев

⁴ Стратегия развития России 2018–2024 // Центр стратегических разработок : [сайт]. URL: <https://strategy.csr.ru/> (дата обращения: 31.05.2022).

оказался в санкционном списке США ещё со времён «Крымской весны» – с 2014 года.

Однако в отсутствие правовых начал реформы в сфере стратегического планирования научные подходы упомянутых выше «пророков в своём отечестве» остаются практически не востребуемыми. И данное жизненно важное направление государственного строительства остаётся зашоренным теми, которые, как писал М. Жванецкий, «лучше других не понимают» преимуществ централизации в планировании.

Думается, реализация изложенных выше взглядов на ренессанс в России централизованного государственного планирования возможна лишь политической волей и силой президентской властной вертикали, способной инициировать необходимые и достаточные изменения в федеральных законах, включая некоторые положения Конституции России, а также сформировать команду профессионалов, одержимых новыми идеями государственного управления в современном мире.

Отправные точки лежат в сфере компетенций профильных рабочих органов Совета Безопасности Российской Федерации – межведомственных комиссий по проблемам стратегического планирования, по вопросам обеспечения технологического суверенитета государства в сфере развития критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, а также соответствующих секций научного совета при Совете Безопасности РФ. Эти органы призваны непосредственно участвовать в выработке проектов государственных решений, утверждаемых главой государства и обязательных к исполнению (под контролем аппарата Совета Безопасности РФ).

Представляется целесообразной подготовка с их участием правового акта о создании в России в структуре федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых осуществляет Президент Российской Федерации, нового органа – министерства стратегического планирования (название условное) с соответствующим перевоплощением действующего сегодня Минэкономразвития России. Такой орган видится как симбиоз чиновников-управленцев, учёных соответствующих профилей и высококлассных IT-специалистов, использующих для «вычисления» оптимальных стратегических планов суперкомпьютеры, интернет вещей и другие необходимые компоненты. Очевидно, в ведении такого министерства должна быть хотя бы одна научная организация в форме федерального государственного казённого учреждения, образованная, например, на базе ЦЭМИ РАН.

О РОЛИ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ

Время покажет, будут ли располагать властные органы России достаточно продолжительным временным периодом для перехода от рыночной к смешанной экономике и освоения начал директивного централизованного государственного планирования. Или функции такого рода придётся оперативно исполнять в структуре высшего органа государственной власти, аналогичного Госкомитету Обороны СССР, постановления которого будут иметь силу

закона и которому будут подчиняться все государственные органы, включая Правительство и Центральный банк.

При этом стране должно хватить ума и воли пройти между Сциллой и Харибдой, избежав, с одной стороны, управленческой авантюры, аналогичной китайскому «большому скачку», с другой – заката и гибели русской цивилизации, уготованных Вашингтоном.

Свою роль в решении данной национальной проблемы, безусловно, должно сыграть *российское научное сообщество* – на конвергентном стыке общественных, технических и формальных наук.

В этой связи отечественная наука, как представляется, должна обоснованно ответить на следующие принципиальные вопросы:

1. Вычислима ли алгоритмически сюръекция денежных единиц, эмитируемых Центральным банком России, на движимые этими деньгами компоненты производительных сил и результаты труда в реальном секторе российской экономики?
2. По каким критериальным показателям следует определять оптимальный перспективный стратегический план-проект социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности (выживания) России?
3. На какую глубину по времени выстраивать такой план-проект и как часто его обновлять (руководствуясь общим правилом: смотреть дальше, выверять при необходимости чаще)?
4. Как технологически, технически и организационно выстроить человеко-машинную информационно-управляющую систему, реализующую государственный план-проект на директивной (для государственных нужд) и контрактной (для иных нужд) основе?
5. Какие изменения в российском законодательстве, включая законодательство о научной и научно-технической деятельности, способны обеспечить предлагаемую реформу стратегического планирования и управления?

В отношении критериальных показателей представляется уместным заметить, что их, несмотря на великие вычислительные мощности супер-ЭВМ, не должно быть много. В противном случае целенаправленное стратегическое управление становится неподвластным человеческому уму, ментально существующему в трёхмерном мире, и по этой причине оно не может претендовать на валидность и общественное признание.

Чтобы граждане России доверили своё будущее машинным алгоритмам и IT-технократам, при поиске оптимального стратегического плана-проекта представляется необходимым и достаточным опереться не более чем на два представительных показателя, исчисляемых в динамике (по кварталам, годам), а как функционал – на конец планового периода длительностью T_n :

$V(T_n)$ – достигаемая на конец планового периода совокупная добавленная стоимость продуктов и услуг; от неё линейно зависят размер валового внутреннего продукта, всевозможные «прибыли» и «доходы», но последние принципиально вторичны; данный показатель в принципе аддитивен по времени и может исчисляться с нарастающим итогом;

$Z(T_n)$ – достигаемый на конец планового периода уровень безопасности жизни в России; показатель такого рода, очевидно, не аддитивен по времени и подлежит дифференциальной оценке в динамике планового периода.

Второй показатель необходим в силу справедливо заявленной в Стратегии (пункт 3) неразрывной взаимосвязи и взаимозависимости национальной безопасности Российской Федерации и социально-экономического развития страны.

Количественно он может быть выражен, например, в виде усреднённой по социуму априорной (на начало первого года оставшейся каждому жизни) вероятности человека расстаться с жизнью (абсолютно все мы смертны!) «все-го лишь от старости», не будучи погибшим на войне, от чрезвычайного происшествия, стихийного бедствия, голода, несовместимой с жизнью травмы, невылеченной болезни, суицида, отравления алкоголем и иных жизненно опасных факторов, от которых нас оберегают силы и средства обеспечения национальной безопасности во всех её проявлениях (военная, государственная, общественная, экологическая, продовольственная и др.); от данного показателя, кстати, предусмотренного государственной статистикой смертности, напрямую зависит средняя продолжительность жизни в России, да и качество жизни тоже.

Компромиссный по предложенным показателям – «оптимальный» план-проект найдётся на соответствующем двумерном множестве Парето, для которого характерна невозможность улучшить план-проект по первому показателю, не ухудшив его по второму. При таком подходе задача вычислительных алгоритмов в системе перспективного стратегического планирования сводится в первую очередь к выявлению указанного множества средствами дискретной математики (с перебором вариантов) и/или математического анализа (с решением дифференциальных и иных уравнений и неравенств). Очевидно, математические модели количественной оценки указанных показателей с целью их максимизации, будучи совершенно различными, должны всё же предусматривать использование одних и тех же управляемых переменных, в качестве которых изначально выступают денежные инвестиции.

Заметим, что в данной формальной постановке отсутствует характерная для либеральной экономики цель минимизации затрат. Здесь затраты – это эмитируемые Центробанком рубли в объёмах, обеспеченных, например, российскими золотовалютными резервами и иными ликвидными активами. Они должны тратиться полностью, но с максимальной по показателям $V(Tn)$ и $Z(Tn)$ пользой, выражающей «эффективность» развития.

С позиций философии науки ожидаемые инициативы отечественных учёных и специалистов на поприще стратегического планирования в Российской Федерации видятся в контексте общемирового развития так называемой *постнеклассической* науки. Данный термин возник на фоне исторических переходов от классической науки XVII века – 20-х годов XX века с её механистической картиной мира к неклассической науке XX века с её квантово-механической парадигмой и далее – на рубеже XXI века – к новому революционному постнеклассическому этапу, очевидцами которого мы являемся.

Для современного этапа, наряду с продолжающимися дисциплинарными исследованиями и дифференциацией научных отраслей, стали характерны междисциплинарные и проблемно ориентированные формы исследовательской деятельности, порождающие не только специальные, но и универсальные, синтетические, в некотором смысле наддисциплинарные научные знания [9]. Такие знания сегодня формируются в областях кибернетики, системного анализа, синергетики, нелинейной динамики, анализа больших данных, футурологии применительно к открытым саморазвивающимся природно-техногенным системам, сознательно прогнозируемым, планируемым, проектируемым и создаваемым человечеством на базе научных и технологических достижений.

Образцом таких систем, безусловно, является система производительных сил, включая природные тела и силы, и экономических отношений России на современном этапе развития страны.

Крайне важно, что с подобными системами нельзя свободно экспериментировать. Их эволюция нелинейна, принципиально необратима, требует особой ответственности создателей в силу риска возможных катастрофических последствий и непременно содержит «человекообразные» компоненты, а значит – гуманитарную, в том числе идеологическую и этическую составляющую. Соответственно развивается и обогащается содержание таких категорий научной рациональности, как «теоретическое объяснение», «обоснование», «предвидение» (в том числе в форме планирования) в их применении к различным областям практики. Всё это, с одной стороны, разнообразит научную деятельность, побуждает современных учёных к невиданным ранее – интегрирующим – свершениям, с другой – повышает градус их ответственности перед Отечеством и всем миром.

При этом в связи с блокированием международных связей (коопераций) российских научных организаций и отдельных учёных новым серьёзным вызовом для них становится надвигающаяся научная автаркия России. Этот вызов, ещё не вполне осмысленный соответствующими государственными органами и организациями, уже публично обозначен уничижительным слоганом «провинциализация российской науки». Как ни крути, в составе «Больших вызовов», на которые ориентирована утверждённая в 2016 году Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642), такой вызов совершенно не предвиделся.

В складывающихся условиях приходится констатировать, что господствующий сегодня либеральный крен в управлении отечественной наукой, выраженный положениями Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» от 23 августа 1996 г. (!) № 127-ФЗ, не способствует мобилизации и интеграции учёных умов для решения стратегически важных внутренних междисциплинарных проблем. Ведь, согласно действующему закону, государственные органы в сфере науки лишь «обеспечивают...», «гарантируют...» и «признают право на обоснованный риск», а по существу, – руководствуются принципом «исследуйте, если можете, что хотите, лишь бы Хирш смотрелся».

Актуальные меры по реформированию системы управления отечественной наукой, предусматривающие появление единого интеллектуального заказчика фундаментальных и поисковых исследований для государственных нужд в лице новой профильной госкорпорации («Роснаука»), предложены в авторской статье [10].

В заключение следует констатировать, что у России при опоре на её интеллектуальный потенциал есть все возможности выстоять в войне умов и алгоритмов в наступающей эпохе цифрового мира.

Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года. Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 как одна из национальных целей развития предусмотрена «цифровая трансформация».

В рамках этих стратегических замыслов Правительством Российской Федерации принято Постановление от 12 октября 2020 г. № 1674 «О проведении эксперимента по созданию, переводу и развитию государственных информационных систем и их компонентов на единой цифровой платформе Российской Федерации «ГосТех» (на базе федерального казенного учреждения «Государственные технологии», подведомственного Минцифры России»).

Не позднее 2024 года, как предполагается, в «ГосТех» мигрируют все федеральные госинформсистемы, и она станет стандартной и обязательной средой для цифровизации государства, в том числе его новой системы стратегического планирования.

Таким образом, технологические предпосылки для перехода к централизованному государственному планированию назрели. Только осталось ли у России историческое время ждать результатов эксперимента?

ЛИТЕРАТУРА

1. Паршев А. П. Почему Россия не Америка. Книга для тех, кто остаётся здесь. М. : АСТ, Астрель, 2006. 352 с.
2. Ильницкий А. М. Ментальная война России // Военная мысль. 2021. № 8. С. 19–33.
3. Криворучко В. В. Бритва Оккама в научно-технической политике // Наука. Инновации. Образование. 2016. Т. 11, № 3. С. 27–44.
4. Кокошин А. А. О национальных интересах и национальной безопасности. М. : ИСПИ РАН, 2017. 33 с.
5. Система моделей народнохозяйственного планирования. Под ред. Н. П. Федоренко, Э. Ф. Баранова. М. : Наука, 1982. 375 с.
6. Ведута Н. И. Социально эффективная экономика. М. : Изд-во РЭА, 1999. 254 с.
7. Курпатов А. В. Четвёртая мировая война. Будущее уже рядом! СПб. : Капитал, 2019. 400 с.
8. Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М. : Экономика, 2010. 254 с.

9. Стёпин В. С. Философия науки. Общие проблемы : учеб. для системы послевуз. проф. образования. М. : Гардарики, 2006. 382 с.

10. Криворучко В. В. О ключевых мерах по реформированию российской науки // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 4. С. 36-43. DOI: <https://doi.org/10.19181/sntp.2021.3.4.4>.

Статья поступила в редакцию 11.05.2022.

Одобрена после рецензирования 10.06.2022. Принята к публикации 14.06.2022

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Криворучко Владимир Викторович *dok.krvv1954@yandex.ru*

Доктор технических наук, секретарь научного совета при Совете Безопасности Российской Федерации (2005–2014), Москва, Россия

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.13

ON THE MATTER OF RUSSIAN SCIENCE SIGNIFICANCE IN THE RENEWAL OF THE CENTRALIZED STATE PLANNING

Vladimir V. Krivoruchko¹

¹Independent researcher, Moscow, Russia

Abstract. The article analyzes the actuality and problematic issues of the transition to the qualitatively new form of strategic planning in the Russian Federation – centralized development state planning of the state social and economic development and national security protection. Potentiality of this kind of planning for improvement of the strategic management effectiveness and Russia survival provision in the face of new threats and challenges from collective West is noted. Certain possibilities are considered and actual issues of national science in the terms of the centralized state planning renaissance on the new methodological and science and technology base are outlined.

Keywords: advanced planning, autarchy, technocracy, money emission

For citation: Krivoruchko, V. V. (2022). On the Matter of Russian Science Significance in the Renewal of the Centralized State Planning. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 123–142.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.13

REFERENCES

1. Parshev, A. P. (2006). *Pochemu Rossiya ne Amerika. Kniga dlya tekhn, kto ostaetsya zdes'* [Why Russia is not America. The book is for those who stay here]. Moscow: AST, Astrel' publ. 352 p. (In Russ.).
2. Ilnitsky, A. M. (2021). Mental warfare in Russia. *Military Thought*. No. 8. P. 19–33. (In Russ.).
3. Krivoruchko, V. V. (2016). Ockham's razor in science and technology policy. *Science. Innovations. Education*. Vol. 11, no. 3. P. 27–44. (In Russ.).
4. Kokoshin, A. A. (2017). *O natsional'nykh interesakh i natsional'noi bezopasnosti* [On national interests and national security]. Moscow: ISPI RAN publ. 33 p. (In Russ.).
5. *Sistema modelei narodnokhozyaistvennogo planirovaniya* [The system of models of national economic planning]. (1982). Ed. by N. P. Fedorenko, E. F. Baranova. Moscow: Nauka publ. 375 p. (In Russ.).
6. Veduta, N. I. (1999). *Sotsial'no effektivnaya ekonomika* [Socially efficient economy]. Moscow: REA publ. 254 p. (In Russ.).
7. Kurpatov, A. V. (2019). *Chetvertaya mirovaya voyna. Budushchee uzhe ryadom!* [The Fourth World War. The future is near!]. St.-Petersburg: Kapital publ. 400 p. (In Russ.).
8. Glaziev, S. Yu. (2010). *Strategiya operezhayushchego razvitiya Rossii v usloviyakh global'nogo krizisa* [The strategy of advanced development of Russia in the context of the global crisis]. Moscow: Ekonomika publ. 254 p. (In Russ.).
9. Stepin, V. S. (2006). *Filosofiya nauki. Obshchie problemy : ucheb. dlya sistemy poslevuz. prof. obrazovaniya* [Philosophy of science. Common problems: Studies. for the after-school system. prof. education]. Moscow: Gardariki publ. 384 p. (In Russ.).
10. Krivoruchko, V. V. (2021). On Key Measures to Further Reform Russian Science. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 3, no. 4. P. 36–43. DOI: <https://doi.org/10.19181/sntp.2021.3.4.4> (In Russ.).

The article was submitted on 11.05.2022.

Approved after reviewing 10.06.2022. Accepted for publication 14.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Vladimir V. Krivoruchko dok.krvv1954@yandex.ru

Doctor of Sciences in Engineering, Secretary of the Scientific Council under The Security Council of the Russian Federation (2005–2014), Moscow, Russia

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.14

КОНКУРЕНЦИЯ: УСЛОВИЕ ИЛИ БАРЬЕР РОСТА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ?

Тамбовцев Виталий Леонидович¹

¹МГУ им. М. В. Ломоносова,
Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Задачей статьи является анализ содержания, вкладываемого в понятие конкуренции в науке, и выявление связей между различиями в этом содержании и оценками влияния конкуренции на рост научного знания. Показано, что в настоящее время есть два типа конкуренции в науке: «естественная», неотделимая от процесса производства научного знания, и «искусственная», порождённая широким внедрением в разных странах неолиберальной научной политики. Первый тип конкуренции существует между создателями нового научного знания, второй – между индивидами, призванными выполнять обеспечивающие функции, необходимые для производства научных знаний. Конкурируя за свои позиции в бюрократических иерархиях, эти индивиды используют меры, порождающие различные формы недобросовестного поведения исследователей, которые наносят ущерб процессам производства научного знания. Делается вывод о том, что разграничение двух типов конкуренции в науке позволит более детально и корректно анализировать процессы, происходящие в науке и научно-исследовательских организациях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

наука, социально-экономическая система, конкуренция, деятельность по оказанию влияния

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Тамбовцев В. Л. Конкуренция: условие или барьер роста научного знания? // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 143–168.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.14

ВВЕДЕНИЕ: НЕОЖИДАННАЯ АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМАТИКИ

Тема конкуренции в науке, её роли в росте и развитии научного знания обсуждается в мировой литературе достаточно давно. Так, Р. Мертон, анализируя феномен дискуссий о приоритете в научных открытиях, объяснил его наличием в научных сообществах специфической социальной нормы, состоящей в том, что оригинальность вклада конкретного исследователя в научное знание должна быть признана этим сообществом [1]. Тем самым он характеризовал конкуренцию как феномен, *внутренне присущий* научному сообществу и обеспечивающий его успешное функционирование: если бы учёные не соревновались друг с другом за производство знаний, поток последних был бы весьма скудным. Как заключает Р. Коллинс, «учёные могут рассматриваться как конкурирующие, поскольку они включены в социально ценимую деятельность по производству знания. Человек, который создаёт оригинальный вклад, производит знание, и вознаграждается за это; человек, чей вклад не оригинален, просто говорит людям нечто, что они уже знают. Каждая единица знания представляет собой благо, которое может быть произведено только однажды (несмотря на то, что оно может быть утрачено и вновь открыто). Следовательно, знание по своей природе – редкое благо (*scarce good*), и тем самым порождает конкуренцию» [2, р. 129]. Согласно позиции Д. Халла, изменения, происходящие в науке, схожи с эволюционными изменениями в живой природе, так что, подобно тому, как популяции конкурируют за выживание, научные теории конкурируют друг с другом, порождая у учёных стремление получить редкий ресурс кредита для финансирования своих исследований [3].

О неотъемлемости конкуренции от развития научного знания писали и классики философии науки. Так, с точки зрения Т. Куна, «конкуренция между сегментами научного сообщества представляет собой единственный исторический процесс, результатами которого является либо отвержение принятой ранее теории, либо принятие другой» [4, р. 8]. Схожие суждения высказывал и И. Лакатош: «История науки является и должна быть историей конкуренции исследовательских программ (или, если хотите, «парадигм»), но она не является и не должна становиться последовательностью периодов нормальной науки; чем раньше начинается конкуренция, тем лучше для развития» [5, р. 155]. Ф. Хайек внёс свой вклад в подчёркивание значимости конкуренции в науке, охарактеризовав любой процесс конкуренции как *процесс открытия*, т. е. как процесс, который «открывает факты, которые иначе оставались бы неизвестными или как минимум неиспользуемыми» [6, р. 249].

Наряду с приведёнными выводами общего характера, Г. Франком была предложена и более детализированная характеристика конкуренции исследователей, предметом которой выступает то *внимание*, которое уделяют коллеги к их публикациям [7]. Это внимание выражается, прежде всего,

в чтении ими одних публикаций и в пренебрежении тем самым другими. Ведь чтение любой статьи или книги требует использования ограниченного и невозполнимого ресурса – *времени*, что обуславливает значимость *доступности* публикаций для того, чтобы повысить вероятность привлечения ими внимания коллег. Доступность публикаций имеет как минимум три стороны: семиотическую (понимание языка, на котором написана работа), временную (легкость доступа к статье или книге) и экономическую (затраты денег на получение доступа). Разумеется, высокая доступность вовсе не гарантирует, что статье будет уделено внимание, – это определяется содержанием работы, – но при *отсутствии* доступа или его высокой *затруднённости* содержание сколь угодно высокого качества останется вне сферы внимания коллег. Такое понимание содержания конкуренции, конкретизируя и развивая позиции Мертона и Коллинса, подчёркивает важность публикаций и роль их широкого распространения для развития профессиональной *репутации* учёных, которая, в свою очередь, является неотъемлемым компонентом их благосостояния, к максимизации которого они стремятся, как все разумные люди.

Таким образом, на начало текущего века феномен конкуренции в науке получил достаточно ясную трактовку в той его части, которая отражает его *внутренний* (для науки как социальной системы) *характер*, «встроенность» в науку как систему и безусловно позитивное влияние на рост и развитие научного знания.

Однако переход с конца 1980-х годов – сначала в экономически развитых, а затем и в других странах – к неолиберальной научной политике в форме внедрения нового государственного менеджмента (НГМ) в деятельность научно-исследовательских организаций и университетов [8; 9], продолжающийся и по настоящее время [10–12], привнёс в эти чисто академические обсуждения весьма жизненно важные для существования и развития науки сюжеты. Неолиберальная политика, как известно, исходит из некорректного предположения об универсальности рынка как механизма координации, что приводит в ней к гипертрофированию конкуренции как действенного средства повышения результативности любого вида человеческой деятельности. Между тем ещё Й. Шумпетер писал о том, что монополии не обязательно противостоят развитию [13, р. 81–106], а положительное влияние (временных) монополий в виде патентов на развитие прикладной науки подтверждается практикой [14].

С точки зрения Р. Сассовера, вся проблема конкуренции в науке – не более чем следствие неолиберальной идеологии: «Поскольку Большая наука имеет монополию на исследования и разработки, почему мы всё ещё восхваляем конкуренцию? Представляется, что само понятие конкуренции применительно к научному сообществу – не что иное как миф» [15, р. 77]¹. О том, что история науки содержит множество примеров того, что революционные открытия происходили в отсутствие какой-либо конкуренции, ясно подчёркивается в [16]. Там же отмечается, что неолиберальная научная политика

¹ Неотъемлемая от занятий научными исследованиями конкуренция учёных за внимание к своим работам, за престиж и первенство, видимо, этим исследователем в расчёт не принимается.

приводит к гиперконкуренции среди учёных за гранты и рабочие места, что авторы комментируют так: «Представим себе действенность вооружённых сил, если бы только один из пяти солдат имел оружие, в то время как остальных просили бы тратить всё своё время на написание запросов, которые объясняли бы, зачем им это нужно» [16, р. 1232]. «Учёные сегодня, – продолжают авторы, – вынуждены работать в обстановке неослабевающего стресса, нехватки времени и незащитности – факторов, которые контрпродуктивны в хорошей науке. К счастью, исследования в нейробиологии и социальной психологии дали ясные предписания: креативность процветает в условиях свободы и взаимодействий. Сейчас самое время применить эти принципы к реформе самих научных организаций» [Там же].

Разумеется, в литературе широко представлены и иные негативные для развития науки последствия конкуренции, однако мы обсудим их в одном из последующих разделов статьи. Здесь же охарактеризуем лишь своеобразную позицию относительно способов развития конкуренции в отечественной науке, которая, исходя из антимонопольного законодательства, высказывается рядом авторов в течение последних нескольких лет.

С точки зрения сторонников этой позиции, результаты исследований отечественных учёных, не становящиеся интеллектуальной собственностью, которую можно продать (а таковыми могут стать лишь результаты *прикладных*, а не *фундаментальных* исследований), представляют собой не более чем сырьё (информацию) [17, с. 20]. Тем самым, допуская и даже требуя публикации результатов исследований в широко читаемых зарубежных журналах, т. е. поддерживая развитие научных коммуникаций, «российское государство фактически финансирует из кармана налогоплательщика инновационное развитие зарубежных стран, нередко в ущерб собственным национальным интересам» [17, с. 20–21]. Соответственно, для отечественной науки, по мнению сторонников характеризуемой позиции, «Проблема I. Монополизация мирового рынка результатов научной деятельности группой хозяйствующих субъектов, контролируемых странами глобального Севера» [18, с. 11]. Так же считает и определённая часть опрошенных руководителей науки: «Каждый десятый респондент (9,7%) указал в качестве проблемы развития российской науки «безоговорочное» служение целям развития науки за рубежом, одним из проявлений которого стала целая система нормативных требований органов власти и рекомендаций ВАК при Минобрнауки России, касающихся обязательного наличия у научных работников и преподавателей публикаций в научных изданиях, индексируемых в зарубежных реферативных базах данных (прежде всего Scopus и WoS)» [19, с. 27]. Другими словами, по мнению этих руководителей НИИ и университетов, лучший способ *не служить* «целям развития науки за рубежом» – это либо вообще не печатать полученные результаты исследований, либо печатать их с грифом ДСП, чтобы иностранцы, даже знающие русский язык, не смогли бы ознакомиться с тем, что открыли или придумали их российские то ли коллеги, то ли конкуренты. Между тем «отключение» отечественных исследователей от стремления публиковаться в журналах мирового уровня чревато в первую очередь снижением качества

научных исследований в нашей стране. Ведь отсутствие таких публикаций – это отсутствие значительной – если не преобладающей – части научных коммуникаций, участники которых только и в состоянии оценить это качество: чем меньше учёных читает статью, тем выше вероятность того, что она не получит релевантной оценки.

Нетрудно заметить, что одной из основ очерченной вкратце позиции является некорректное понимание таких понятий, как рынок результатов научной деятельности и конкуренция. Чтобы не быть голословными, рассмотрим, что говорит наука о конкуренции в целом и о конкуренции в науке в частности.

КОНКУРЕНЦИЯ: РАЗНООБРАЗИЕ ПОНИМАНИЙ

Конкуренция является понятием, широко используемым в различных областях исследований как природы, так и общества, в силу чего неудивительно наличие разнообразия в понимании его значений. «В обычном использовании “конкуренция” означает состязание соперников (*contending of rivals*) за почти всё, либо прямое, с использованием почти любых средств (“всё дозволено в любви и войне”), либо не прямое (как за ресурсы или рынки в коммерции). Биологи обычно определяют конкуренцию более узко, как включающую только действия и взаимодействия (или использование и воздействие, или “активные требования”) индивидов или видов, стремящихся получить одни и те же “ресурсы”. Это определение нацелено на точность, однако фактически её нет, поскольку оно оставляет открытым вопрос о том, чем являются “ресурсы”» [20, р. 3151]. Несмотря на указанную проблему, не преодоленную полностью и в наше время, исследования конкуренции в биологии привели к двум взаимосвязанным и важным для понимания конкуренции в науке результатам: введению понятия «ниша» и формулировке закона (или принципа) Гаузе: «Выражение “закон Гаузе” появилось в 1940-х гг., после того как Гаузе в экспериментах на простейших (1931–1935) показал, что два вида не могут устойчиво существовать в ограниченном пространстве, если они конкурируют за ресурс, ограниченность которого является непосредственным и единственным фактором, лимитирующим обе видовые популяции. Иногда закон Гаузе формулируется в терминах экологической ниши: два вида не могут сосуществовать, если они занимают одну экологическую нишу. Представления об экологической нише существовали давно. Так, американский натуралист Дж. Гринелл [21], впервые предложивший термин “экологическая ниша”, характеризовал его как пространственное распределение видов. Экологическая ниша определялась в качестве понятия, близкого к местообитанию... Гаузе предложил свою концепцию экологической ниши, в которой объединил положение вида в пространстве и его функциональную роль в сообществе. Эти опыты по конкурентному вытеснению видов составили экспериментальную основу положения, вошедшего в мировую литературу под названием закона Гаузе, или принципа конкурентного исключения» [22, с. 639–640].

Ниша тем самым в более общем виде может быть охарактеризована как совокупность некоторых условий, прежде всего – запасов полезных ресурсов, в которых тот или иной субъект – популяция какого-либо вида, индивид, та или иная группа индивидов, фирма или группа фирм и т. п. – существует и воспроизводится. Сосуществование разных субъектов в одной и той же нише возможно, но требует согласованности действий, поскольку отсутствие согласования будет означать конкуренцию, результатом которой станет вытеснение одного из типов субъектов из ниши. Более подробно значимость ниш для процессов конкуренции в науке мы обсудим в следующем разделе статьи.

Классик антропологии М. Мид, характеризуя конкуренцию с позиций своей науки, писала: «Конкуренция – акт поиска или стремления приобрести то, что другой стремится приобрести в то же самое время» [23, р. 8]. Одновременно она отграничивала конкуренцию от соперничества (*rivalry*): «если конкуренция – поведение, ориентированное на цель, для которого наличие другого конкурента второстепенно, то соперничество – это поведение, ориентированное на другое человеческое существо, победа над которым первична, в то время как объект или позиция, за которые они конкурируют, вторичны» [23, р. 17]. В социальной психологии подчёркивается, что «межличностная конкуренция представлена на всех аренах нашей жизни, т. е. в семье, школе, между коллегами на рабочем месте, на спортивной площадке... Конкуренция может быть дружественным процессом, в котором конкурирующие стороны взаимно мотивируют и улучшают друг друга, но может быть и ожесточённой, полной агрессии, схваткой между конкурентами, которые видят друг друга врагами» [24, р. 345].

Изучение конкуренции в социологии идёт с начала прошлого века [25–27] и в настоящее время охватывает самые разные стороны и сферы жизни общества. Этот феномен трактуется здесь как разновидность социальных отношений [28], в силу чего повсеместность конкуренции представляется вполне очевидной. Вместе с тем социологическим исследованиям в данной сфере присущ критический подход [29], во многом обусловленный широким распространением неолиберальной политики в самых разных областях жизни общества, включая те, где рыночная конкуренция контрпродуктивна [30]. Анализ изменения содержания понятия конкуренции за последние столетия с точки зрения социолингвистики представлен в [31; 27].

В экономической теории, на которой основывается антимонопольное законодательство, нацеленное на развитие и поддержку конкуренции, понятие последней должно было бы быть разработано наиболее полно и детально. Однако, как отмечал Дж. Стиглер, «ни одно понятие в экономической теории или где-либо ещё не определяется полностью, в том смысле, что его значение является ясным в любых мыслимых ситуациях...» [32, р. 1]. Отметив, что классики политической экономии фактически опирались на «бытовое» понимание конкуренции², Стиглер предложил «более узкое понятие *рыночной конкуренции*» [32, р. 14]. Однако уже буквально в следующей фразе он пи-

² Например: «Конкуренция в широком смысле означает борьбу конфликтующих интересов» [33, р. 58].

шет: «*Совершенная* (выделено мной. – В. Т.) рыночная конкуренция (perfect market competition) будет преобладающей, когда неопределённо много торгующих (ни один из которых не контролирует существенную (appreciable) часть спроса или предложения) будут действовать независимо на совершенном рынке. Совершенный рынок – тот, где у торгующих имеется полное знание обо всех предложенных и запрашиваемых ценах (offer and bid prices)» [Там же]. Произошла, как мы видим, явная подмена понятий: вместо определения рыночной конкуренции как *феномена*, присущего рынкам вообще, даётся определение некоторого *свойства* этого феномена, проявляющегося в определённой *части* рынков, – а именно в совершенных рынках. Тем самым фактически трактовка понятия конкуренции осталась на бытовом уровне, что вполне подтверждается определением, данным тридцать лет спустя: «конкуренция – это соперничество между индивидами (или группами и странами), возникающее, когда две или более сторон стремятся к чему-либо, что не может достаться всем» [34, р. 531].

Почти сорок лет спустя Дж. Викерс в статье, специально посвящённой понятию конкуренции, отмечает, что «конкуренция очень хорошо представляется на практике, однако не вполне очевидно почему. Одна естественная и хорошо знакомая идея состоит в том, что конкурентное давление делает организации более эффективными, заостряя стимулы, чтобы избежать слабости и бездеятельности. Другая заключается в том, что конкуренция обеспечивает процветание эффективных организаций за счёт неэффективных и что этот процесс отбора позитивно влияет на общую эффективность экономики. Третья полагает, что конкуренция рождает инновации, являющиеся основным источником роста производственной эффективности в долгосрочном периоде. Эти понятия конкуренции (concepts of competition) – конечно, есть и другие – будут предметом данной статьи» [35, р. 1]. Однако приведены во все не *понятия* конкуренции, а некоторые *свойства* или *последствия* протекания процесса, содержание которого предполагается понятным, однако строгое определение отсутствует.

Уже в нашем веке У. Коласки³ предложил следующую трактовку: «это процесс, посредством которого рыночные силы свободно действуют, гарантируя, что ограниченные ресурсы общества используются наиболее эффективно для максимизации совокупного экономического благосостояния» [36, р. 35]. Легко видеть, что, как и у Дж. Викерса, речь идёт о выделении одного из свойств процесса, отграничение которого от других процессов, идущих в экономике, не формулируется. Однако, по мнению Коласки, «эта формулировка разрешает парадокс – как защитить конкуренцию, не защищая конкурентов. Конкуренция наиболее ожесточена, когда конкуренты не имеют защиты со стороны своих правительств... Это имеет место в тех обстоятельствах, когда фирмы будут состязаться с наибольшими усилиями, мотивированные как надеждой на успех, так и страхом провала. Не следует опасаться, что в результате на рынке останется только одна фирма. Если рынок наиболее эффективно обслуживается единственной фирмой, использование антимонопольного

³ В период написания статьи работавший заместителем помощника министра юстиции по международному правоприменению в антитрестовском отделе Министерства юстиции США.

законодательства для предотвращения такого исхода не только обременит общество дополнительными издержками действия на рынке двух или более фирм, но также потребует “усилий, достойных короля Канута”⁴ [Там же].

В работе [37] автор напоминает, что ещё в начале 1980-х гг. Г. Демсец обращал внимание на многомерную природу конкуренции, показывая, что экономическая наука не выработала теории, адекватной задачам антимонопольной политики [38]. В работе [39] обсуждается не само понятие конкуренции, а факторы («измерения»), которые имеет смысл учитывать при исследовании процессов конкуренции, такие как критерии выбора единиц (или субъектов) конкуренции, её цели (или объекты) и др.

Мы видим, что конкуренция в экономическом мейнстриме рассматривается не как таковая, а с точки зрения её *последствий*, поскольку именно они значимы для принятия тех или иных мер, принимаемых в рамках политики защиты конкуренции: ведь, как отмечал в приведённой выше цитате Дж. Викерс, на практике вопрос о том, что есть конкуренция, фактически не возникает. Поскольку наука, как можно видеть, отличается от экономики, – возможно, составляет лишь некоторую её часть, – для наших целей интересны и другие подходы к характеристике конкуренции.

Здесь нужно отметить в первую очередь попытку Ш. Ханта [40] создать общую теорию конкуренции, в которой последняя определяется как «постоянная борьба фирм за сравнительные преимущества в ресурсах, которые будут обеспечивать рыночную позицию конкурентного преимущества на некоторых сегментах рынка и, следовательно, наибольшую финансовую эффективность» [40, р. 138]. Базовые предпосылки своей теории Хант формулирует следующим образом:

Р1. Спрос неоднороден и динамичен как между отраслями, так и внутри отраслей.

Р2. Информация, которой располагают потребители, несовершенна и дорогостояща.

Р3. Мотивации ограничены эгоистическими интересами.

Р4. Целью фирм является наивысшая финансовая эффективность.

Р5. Информация, которой располагают фирмы, несовершенна и дорогостояща.

Р6. Фирмы обладают финансовыми, физическими, юридическими, человеческими, организационными, информационными и отношенческими ресурсами.

Р7. Свойствами ресурсов являются неоднородность и несовершенная мобильность.

Р8. Роль менеджмента заключается в осознании, понимании, создании, отборе, применении и модификации стратегий.

Р9. Конкурентная динамика инициирует неравновесие и инновации [40, р. 106].

⁴ Автор имеет в виду Кнуда Великого, короля Дании, Норвегии, Англии, Швеции (995–1035 гг.), который, согласно легендам, пытался управлять морским приливом.

Позитивные и нормативные положения этой новой теории, развитые на основе приведённых предпосылок, не нашли, однако, поддержки среди исследователей. Они отметили такие ключевые недостатки подхода, как эклектичность, отсутствие учёта практики маркетинга, недостаточная обоснованность практических рекомендаций и т. п. [41].

В работе А. Фога конкуренция определяется как игра, «в которой каждый из двух или более индивидов, организмов или организаций пытается присвоить как можно больше ограниченного ресурса, которого на всех не хватает. То, что один выигрывает, другой теряет» [42, р. 28]. Он выделяет 20 сфер, в которых происходит конкуренция, – от биологической эволюции и «искусственной жизни» в компьютерном моделировании (artificial life) до войны и переговоров. В игре как общей модели конкуренции им выделены следующие ролевые позиции: конкуренты, предмет соперничества (contested resource), бенефициары, жертвы, арбитры, законодатели (rule definers) и регуляторы, а также другие субъекты, затрагиваемые процессом конкуренции (affected others) [42, р. 11–12]. Фог отмечает, что в некоторых сферах конкуренции отдельные позиции могут быть пустыми: например, в биологической эволюции нет арбитров, а в роли законодателя выступает природа. Другие элементы конкуренции выделяются в [43]: это акторы, отношения между ними, уровень редкости объекта конкуренции и характер желаний акторов. В работе [44] автор предложил различать два близких, но несовпадающих понятия: борьбу за достижение (struggling for achievements) и конкуренцию за успех (competing for success). Первое означает внутренний конфликт между разными людьми, стремящимися достичь разных целей или позиций в данном положении дел, и такое достижение и определяет желаемый результат борьбы. Второе понятие трактуется как искусственный конструкт, определяемый высшим уровнем существующего положения дел, и успех означает победу в конкуренции. Тем самым борьба происходит всегда с определённым индивидом или индивидами, а конкуренция может быть обезличенной: субъект конкурирует не с кем-то, а за что-то, например, фирма – за повышение объёма продаж своей продукции, исследователь – за рост числа читателей его статей.

Мы видим, таким образом, что конкуренция – широкое понятие, отражающее разнообразные процессы, происходящие в широком круге различных областей природы и общества. Существующее антимонопольное законодательство определяет как разрешённые, так и запрещённые типы действий применительно к конкуренции на *рынках товаров и услуг*. Для того, чтобы обсуждать его применение в науке – сложной социально-экономической системе – необходимо выявить, можно ли считать рынком науку в целом, или же рынки составляют лишь определённую часть этой системы? Без ответа на этот вопрос любой разговор об использовании антимонопольного законодательства в науке останется лишь досужими суждениями, включающими в себя произвольные метафоры, а не научно обоснованные утверждения и выводы.

НАУКА КАК РЫНОК

Как показано рядом исследователей [45–47], Ч. Пирс был одним из первых, кто применил экономические методы к изучению процессов производства научного знания, предложив модель выбора направлений (проектов) изучения как максимизации предельной полезности учёных [48]. Такой подход, безусловно, косвенно предполагал внесение рыночных представлений в образ функционирования науки. Непосредственная связь сферы науки и рынка труда была проанализирована в середине 1950-х гг. [49]; безусловно, поскольку в современных условиях преобладающая часть деятельности исследователей является оплачиваемой трудовой деятельностью, науку вполне можно рассматривать как часть рынка труда, но производство научного знания не исчерпывается трудом, учёным нужны и многие другие ресурсы. Чёткие формулировки связи науки и рынка были даны лишь несколько позже М. Поланьи: «Координация учёными индивидуальных усилий осуществляется подобно координации действий продавцов и покупателей на рынке. Здесь действует “невидимая рука” координации независимых инициатив, вносящих вклад в прогресс науки, подобно тому, как “невидимая рука” рынка обеспечивает наибольшее материальное удовлетворение его участникам, когда они действуют в соответствии с ценовыми сигналами как независимые производители и потребители» [50, р. 56].

Отмеченное сходство было подхвачено многими другими исследователями. Так, У. Бартли, характеризуя науку как свободный рынок идей⁵, утверждал, что «теория знания – это отрасль экономической теории... Знание является формой богатства, возможно, его наиболее значимой формой... Знание – наиболее важный компонент капитала, что делает эпистемологию экономической теорией знания» [52, р. 89]. Как отмечал У. Мяки, «интересно, что большая часть современной социологии науки основывается на аналогиях, заимствованных из экономической теории. В этих предпосылках наука рассматривается как имеющая сходство с рыночной экономикой, в которой игроками являются максимизирующие производители, конкурирующие друг с другом и преследующие собственные интересы. В этих представлениях подчёркиваются действия учёных и цели, заключённые в эти действия» [53, р. 79].

А. Уолстед в статье, озаглавленной «Наука как рыночный процесс», исходит из предположения о том, что учёные движимы желанием быть признанными коллегами. Реализуя его, они выбирают действия из множества альтернатив, общаются и сотрудничают друг с другом, но могут также и вступать в конкуренцию. Такое взаимодействие схоже со взаимодействием на «обычном» рынке, хотя научный рынок (*scientific market*) и отличается от него. Тем не менее у них есть много общего: специализация деятельности, обмен, производство, вложение усилий и средств в развитие (инвестиции), а также предпринимательство и организация [54, р. 14–22]. Исходя из нали-

⁵ Понятие рынка идей использовалось ранее в мировой литературе в связи обсуждением защиты свободы слова, см., например: [51].

чия таких общностей, он и приходит к выводу о возможности «рыночного» понимания науки. Что вызывает сомнения в корректности таких сопоставлений (если не сказать жёстче – уверенность в некорректности)? Дело в том, что все перечисленные свойства, кроме обмена и частично организации, суть черты *не рынка*, а социально-экономической *системы* в целом, одной из подсистем которой выступает рынок. В рынках как таковых нет специализации производства, инвестиций, производства товаров и услуг, а также предпринимательства. В рынках есть обмен, некоторые формы организации и *ценовой механизм*, причём первого и последнего нет в науке. Обмен без ценового механизма – не рынок, а обмен, осуществляемый индивидами по тем или иным оценкам, не формирующим цены, выражаемые в денежных единицах. Более того, автор утверждает, что «научный рынок в действительности является фокальной точкой деятельности сообщества учёных, где они предлагают (offer) результаты собственных исследований и получают доступ (acquire access) к исследованиям других, где они дают и получают соответствующее одобрение» [54, р. 9]. Однако доступ к результатам других, как известно, может получить *любой* индивид, для этого вовсе не обязательно помещать на «научном рынке» свои статьи, равно как для того, чтобы быть одобренным, нет нужды предварительно хвалить кого-то. Тем самым приведённые представления об обмене, якобы существующем на «научном рынке», просто не соответствуют действительности.⁶

Как отмечал В. Ванберг, «аналогию “наука-как-рынок” используют в поддержку тезиса о том, что в науке, в точности как на рынках, конкуренция работает как эффективный инструмент для поддержания баланса эгоистических амбиций индивидуальных агентов с социальной функцией, которой должны служить и наука, и рынки» [55, р. 28]. Однако, как заметил ранее М. Альберт, «хотя конкуренция в науке демонстрирует некоторое сходство с рыночной конкуренцией, здесь имеются два важных различия. Во-первых, базисной транзакцией в науке не является обмен (*условие отсутствия обмена*). Исследователь односторонне решает, использовать ли ему идеи и результаты, опубликованные другим исследователем... Во-вторых, решение о том, что производить, не регулируется оценками конечных потребителей (*суверенность производителя*). С точки зрения учёных, занятых фундаментальными исследованиями, их результаты выступают только как ресурсы в производстве науки. Предпочтения потребителей науки – тех, кто использует научные результаты для целей иных, чем фундаментальные исследования, – не влияют на этот процесс производства ради производства» [56, р. 25]. Эти отличия, как легко видеть, имеют фундаментальный характер, в силу чего о рынке в (фундаментальной) науке можно говорить только метафорически. Однако «нельзя сказать, что конкуренция в прикладной науке *похожа* на

⁶ В последние годы, в связи с вводимой правительствами увязкой уровня оплаты труда учёных с уровнем их цитирования, среди (особенно начинающих) исследователей получила некоторое распространение практика «договорного цитирования», когда группа индивидов договаривается постоянно цитировать работы друг друга, даже если в этом нет прямой содержательной необходимости. Однако такая практика вовсе не является общепринятой в науке нормой, а, скорее, примером недобросовестного поведения.

рыночную конкуренцию; это и *есть* рыночная конкуренция» [57, р. 1]. Тем самым аналогия М. Поланьи, справедливая для коммерческой прикладной науки, является *чрезмерным обобщением* для науки в целом. Это не значит, что в последней нет конкуренции, но это значит, что конкуренция в ней имеет *нерыночный* характер.

НЕРЫНОЧНАЯ КОНКУРЕНЦИЯ В НАУКЕ

В предыдущих разделах было показано, что конкуренция отнюдь не сводится исключительно к борьбе производителей на рынках продукции и услуг, где действуют ценовые механизмы, а существует также и вне рынков. Заметим, что *нерыночный характер* может иметь и конкуренция фирм, производящих продукты и услуги для продажи, если для того, чтобы преодолеть своих соперников, они прибегают к действиям, выходящим за рамки снижения своих издержек или повышения качества, используя административное давление, силовые угрозы и иные способы, выходящие за рамки общепринятых экономических методов достижения конкурентных преимуществ [58].

Выше было также показано, что любая конкуренция предполагает, что *ограниченный* ресурс желает получить *более чем один* индивид, что и является основой возникновения соперничества между ними. Поэтому для того, чтобы достаточно полно охарактеризовать нерыночную конкуренцию в некоммерческой (фундаментальной) науке, необходимо очертить круг тех ресурсов, полезных для производства научного знания, которые являются ограниченными. При этом также важно анализировать не абстрактное производство знаний, происходящее вне общества, а те процессы, которые происходят в некоторой социально-экономической системе, в её институциональной среде.

Разнообразие сфер нерыночной конкуренции столь велико, что их сколько-нибудь детальное и одновременно обобщённое описание дать весьма затруднительно. Так, Д. Лукас, анализируя в рамках австрийской школы нерыночную конкуренцию как процесс открытия, осуществляемый нерыночным предпринимателем [59], характеризует последнего как «агента изменений, чьи действия меняют институциональную среду на разных уровнях институциональной иерархии» [60, р. 97]. Однако такая трактовка вряд ли может быть воспринята как обобщённая: так, она не применима, например, к сфере науки, где исследователей в принципе можно считать предпринимателями, обнаруживающими новые комбинации знаний в изучаемой ими области и генерирующими новые идеи, меняющие предмет исследования, но утверждать, что они меняют *институциональную среду* процесса генерации научных знаний, уже более чем сложно. Более того, изменение институциональной среды производства научных знаний оказывает самое серьёзное влияние на действия исследователей, производящих эти знания, включая изменение используемых ими конкурентных действий.

Тот факт, что конкуренция между исследователями *внутренне присуща* науке, отмечали не только изучающие её философы, социологи и эконо-

мисты, чьи позиции были представлены в начале этой статьи, но и другие учёные. Например, как писал физик Ф. Райф, «чистого учёного» (“pure scientist”) описывают как человека, который посвящает себя изучению природных феноменов безотносительно к возможным практическим или технологическим приложениям... Чистый учёный, подобно бизнесмену или адвокату, работает в социальном окружении, и, подобно им, является объектом ощутимого социального и конкурентного давления... его конкуренция не решает непосредственно вопрос денег; нет прямой связи между качеством профессиональной деятельности учёного и получаемым им экономическим вознаграждением» [61, р. 1957]. За что же конкурирует «чистый учёный»? «Учёный не отличается от других в своём желании быть успешным, но его определение “успеха” имеет некоторые отличительные черты. Работа чистого учёного абстрактна; она состоит преимущественно из сбора новых данных и формулирования новых понятий... сама природа научной деятельности предполагает нужду в признании ценности проделанной работы другими в том же поле. Более того, успех в такой деятельности не может быть измерен в количественных, понятных всем терминах. Он не вертится вокруг осязаемых вещей, таких как количество заработанных денег или число фирм во владении» [61, р. 1958].

Г. Франком было предложено оценивать успех исследователей долей того *внимания*, которое уделяют их работам коллеги, работающие в той же или смежных областях [7]. Это внимание применительно к одной работе можно *косвенно* измерить числом её читателей и/или числом ссылок на неё, однако обе таких меры отражают признание коллегами этой статьи или книги весьма искажённо. Так, практически невозможно оценить, прочитана ли работа полностью или лишь просмотрена её аннотация; чтение при этом вовсе не означает принятия или высокой оценки, поскольку прочитанное может быть легко забыто в случае отсутствия интереса к нему; стимулы к цитированию работы разнообразны и не сводятся к признанию важности или качества работы [62–64] и т. д. Немаловажно также, что внутри одной предметной области могут существовать (и существуют) различные исследовательские программы и научные школы, конкурирующие между собой за широко понимаемое общественное признание (или превращение в парадигму-монополию), что приводит к сведению признания к признанию внутри «своей» школы или исследовательской программы. Тем не менее ещё раз подчеркнём, что конкуренция исследователей за успех, признание или внимание – *неотъемлемая* черта процесса производства научных знаний. Она создаёт стимулы к производству *нового*, т. е. к тому, что научное знание *растёт*, хотя не планомерно-линейно, как хотелось бы чиновникам, а методом проб и ошибок, единственным *универсальным* механизмом любой эволюции.⁷

Сложность организационного устройства науки в любой стране, включающего деятельность широкого круга индивидов, исполняющих различные

⁷ Заметим в этой связи, что регулярно возникающие попытки «повысить эффективность» науки путём «устранения дублирования» являются не чем иным, как надёжным способом прекратить (или ощутимо снизить) рост научного знания.

обеспечивающие функции для роста научного знания, обуславливает и разнообразие типов конкуренции, сосуществующих *вокруг* упомянутой выше «естественной» конкуренции учёных за успех, признание или внимание.

Только внутри последней в [44, р. 5] выделяются пять её разновидностей: 1) конкуренция за достижение высокой позиции в исследовательском сообществе; 2) конкуренция за гранты для финансирования определённых исследовательских проектов; 3) конкуренция за ведущие доклады на престижных конференциях; 4) конкуренция за привлечение участников в предложенные исследовательские инициативы; 5) конкуренция за премии, признаваемые значимыми в соответствующем исследовательском сообществе.

Среди субъектов, обеспечивающих процессы производства научных знаний, значимое влияние на конкуренцию между исследователями оказывают две их группы: (1) руководители организаций разных типов и рангов, обеспечивающие доступ к требуемым ресурсам, в первую очередь финансовым; (2) руководители научных журналов и издательств, обеспечивающие публикацию тех результатов исследований – статей и книг, которые проходят успешную первичную оценку, рецензирование и отбор поступающих рукописей.

Финансирующие организации в сфере науки могут быть как частными (это разного рода благотворительные фонды), так и государственными (министерства и ведомства, а также различные государственные фонды, типа РФФИ в России). Первый тип осуществляет непостоянное финансирование отдельных исследователей и их групп, второй тип – наряду с постоянным бюджетным финансированием государственных научно-исследовательских организаций – осуществляет также и нерегулярное финансирование в виде выдачи грантов на те или иные проекты. В разных странах их соотношение может значительно различаться, но в настоящее время именно государственные финансирующие организации предоставляют обычно преобладающую долю совокупного финансирования науки⁸. Распределение (всегда ограниченных) ресурсов теми и другими фондами между аппликантами осуществляется на конкурсной основе, путём сопоставления сотрудниками финансирующих организаций (часто вместе с привлекаемыми экспертами) полученных заявок по той или иной совокупности критериев, определяемых внутри этих организаций. Требования к заявкам, соответственно, также могут различаться весьма значительно, но в любом случае, особенно если речь идёт о заявках от отдельных исследователей, а не от исследовательских организаций, их подготовка может требовать значительных затрат времени и усилий, отвлекающих от непосредственного исследовательского процесса.

Если исследователи, обращаясь в финансирующие организации, конкурируют за ресурсы, необходимые для производства научных знаний, то за что конкурируют руководители финансирующих организаций? Для частных фондов – это прежде всего размеры собранных частных пожертвований, а

⁸ Способам финансирования производства научных знаний посвящено большое число исследований, анализирующих последствия применения их разных вариантов, однако характеристика полученных результатов выходит за рамки данной статьи.

также уровень исполнения миссий фондов, число привлечённых «звёзд», как в качестве экспертов, так и в качестве грантополучателей, т. е. это опять-таки конкуренция за успех, выражающийся в их позициях в общественном мнении, в политической сфере и т. п. Для государственных фондов, если их несколько, – это борьба за свои позиции в бюрократической правительственной структуре, поскольку от неё во многом зависит объём выделяемых бюджетных средств для распределения между грантополучателями.

Такая борьба представляет собой не что иное, как разновидность *деятельности по оказанию влияния*, давно изученной в социологии организаций [65]. Чтобы повысить свой статус внутри правительств, руководители финансирующих научных исследований фондов демонстрируют вышестоящим руководителям свои успехи в виде, доступном их пониманию, прежде всего – в форме показателей, содержание которых просто объяснить, а величины (значения) которых также просто понять, – увеличилось значение или снизилось. Такие очевидные для учёных характеристики показателей, как их валидность, устойчивость, корреляции с другими показателями и т. п., в расчёт не принимаются: ведь *содержание* профинансированных исследований всё равно останется непонятным для тех вышестоящих руководителей, на которых оказывается влияние, в отличие от представляемой динамики простых библиометрических показателей. Поэтому широкое распространение в правительствах разных стран показателей типа числа публикаций в журналах, индексируемых в международных реферативных базах данных, – это проявление внутриправительственной деятельности по оказанию влияния, а не внутринаучная конкуренция. Попытки привлечения к преодолению негативных для науки последствий директивного применения таких показателей путём опоры на законодательство о защите конкуренции говорит лишь о непонимании авторами таких предложений причин использования чиновниками в сфере науки подобных показателей.

Научные журналы, публикующие результаты исследований, как известно, выполняют в развитии науки важнейшую функцию *поддержки коммуникации* учёных, а также общения науки с широкой публикой. Для того, чтобы публикации выполняли свою коммуникационную роль, организация публикации присланных в журналы рукописей должна непременно включать предварительный отбор их по качеству – в первую очередь по научности. Качество журналов оценивается исследователями тем выше, чем выше качество публикуемых статей, и задача рецензирования – не допустить публикации работ, лишённых научности и профессионализма авторов: ведь чтение подобных работ – это непроизводительные издержки времени и внимания читателей, что может привести к тому, что они перестанут читать соответствующие журналы.

Как и финансирующие научные проекты организации, научные журналы могут быть как частными, так и государственными, как коммерческими – платными для читателей, так и некоммерческими, т. е. свободного доступа. Частные журналы часто бывают коммерческими, а государственные – журналами свободного доступа, но жёсткой связи здесь нет. Руководители коммерческих журналов, как всякие фирмы, конкурируют за покупателей,

т. е. подписчиков, однако за них же конкурируют и руководители журналов свободного доступа, для которых рост такого числа выступает основой требования о расширении (или хотя бы стабильности) финансирования издания журнала. Заметим, что научные журналы свободного доступа часто издаются университетами, для которых сам факт издания журнала, тем более журнала свободного доступа, выступает подтверждением их внимания к научным исследованиям и, следовательно, свидетельством качества, что считается полезным для привлечения студентов. Увеличение же числа пользователей журналов наиболее надёжно обеспечивает публикация высококачественных статей, что достигается качественным рецензированием.

Очерченный вкратце самоподдерживающийся механизм работы научных журналов был, однако, существенно испорчен широким распространением в науке упомянутого выше нового государственного менеджмента, который связал успех исследователей не с их признанием научным сообществом той или иной исследовательской программы или научной школы, а с выполнением ими так называемых целевых показателей, или KPI – *key performance indicators* – которые включали те или иные из библиометрических показателей, значения которых задавались руководителями организаций без каких-либо научных обоснований. Результатом этой «инновации» стал растущий спрос на публикации, поскольку схожие KPI устанавливались также и для преподавателей университетов. Предприниматели в издательской отрасли отреагировали, как известно, подобно любым предпринимателям, создав особый тип журналов, получивших наименование «хищнических» (*predatory journals*): часто рекламируя себя как высококачественные, входящие в престижные реферативные базы данных (каковыми на деле не являлись), они взимали плату с авторов и публиковали их статьи без рецензирования. Рост масштабов этого феномена породил к началу 2010-х гг. резкую реакцию исследователей [66; 67; 68], которые, в частности, обратили внимание на то, что публикация неотрецензированных статей с ложными данными по медицинской тематике может привести к самым негативным последствиям для пациентов. Библиотекари университетов и других серьёзных научных организаций начали систематически выявлять подозрительные журналы, имеющие признаки хищничества, и регулярно печатать их списки, а реферативные базы данных – исключать подобные журналы из своих баз.

Заманивание к себе учёных (особенно начинающих) хищническими журналами, тем более путём распространения ложной рекламы, безусловно, является осуществляемой ими недобросовестной конкуренцией. Однако далеко не все антимонопольные органы затронутых такими практиками стран проявляют интерес к этой деятельности, несмотря на её очевидные негативные последствия для развития науки, как в стране, так и мире. Ведь авторы, увидевшие, что можно запросто подделать результаты исследований и опубликовать такую статью, исполнив требования своего руководства по достижению KPI, способны принять данную практику за норму и вместо научного знания «производить» откровенную ненаучную ложь [69].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы видим, таким образом, что в социально-экономической системе науки имеют место весьма различные формы конкуренции, и в современных условиях реализации неолиберальной научной политики естественная для науки конкуренция исследователей за успех оказалась практически скрытой за множеством искусственных для производства научного знания форм конкуренции между различными субъектами, призванными выполнять функции обеспечения роста этого производства. При этом исследователи, для которых теории науки и теории конкуренции одновременно не являются профессиональными знаниями, принимают эти формы конкуренции между исполнителями обеспечивающей деятельности за конкуренцию внутри науки как процесса производства знаний и говорят о негативном влиянии конкуренции на науку [70; 16; 71].

Завершить проведённый анализ можно словами, сказанными более шестидесяти лет назад: «Хотя о различных паттернах конкуренции в многообразии наук и о быстрых изменениях, происходящих в большинстве из этих дисциплин, можно сказать ещё многое, моей целью не было проводить исчерпывающий анализ этой темы» [61, р. 1962]. Привлечение же внимания исследователей к необходимости разграничения двух типов конкуренции в науке – естественного, неотделимого от самой науки, и искусственного, обусловленного во многом широким бытованием неолиберальной научной политики, – позволит более детально изучать своеобразие форм реализации обоих этих типов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Merton R. K. Priorities in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of the Science // American Sociological Review. 1957. Vol. 22, № 6. P. 635–659.*
2. *Collins R. Competition and Social Control in Science: An Essay in Theory-Construction // Sociology of Education. 1968. Vol. 41, № 2. P. 123–140.*
3. *Hull D. L. Science as a Process: An Evolutionary Account of the Social and Conceptual Development of Science. Chicago : University of Chicago Press, 1988.*
4. *Kuhn T. S. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago : University of Chicago Press, 1970.*
5. *Lakatos I. Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes // Criticism and the Growth of Knowledge / Ed. by I. Lakatos, A. Musgrave. Cambridge : Cambridge University Press, 1970. P. 91–196.*
6. *Hayek F. A. Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren // Hayek F. A. (Ed.). Freiburger Studien. Gesammelte Werke. Tübingen : J.C.B. Mohr, 1969. P. 249–265.*
7. *Franck G. The Scientific Economy of Attention: A Novel Approach to the Collective Rationality of Science // Scientometrics. 2002. Vol. 55, № 1. P. 3–26.*
8. *Madaus G. F. Testing as a mechanism of public policy: a brief history / G. F. Madaus, T. Kellaghan // Measurement and Evaluation in Counseling and Development. 1993. Vol. 26, issue 1. P. 6–10.*
9. *Davies B. Neoliberalism and Education / B. Davies, P. Bansel // International Journal of Qualitative Studies in Education. 2007. Vol. 20, issue. 3. P. 247–259.*

10. *Вольчик В. В.* Восхождение метрик // *Terra Economicus*. 2018. Т. 16, № 4. С. 6–16.
11. *Аблажей А. М.* Трансформации института науки в современных условиях: анализ исследовательских подходов // *Идеи и идеалы*. 2019. Т. 11, № 2, ч. 1. С. 44–62.
12. How has neoliberalism weakened science? / *H. Davi, P.-Y. Modicom, J.-L. Durand, C. Eldin* // *Natures Sciences Sociétés*. 2021. Vol. 29, issue 3. P. 356–359.
13. *Schumpeter J.* *Capitalism, Socialism and Democracy*. London and New York : Taylor & Francis, 2003. P. 81–110.
14. *Eisenberg R. S.* Patents and the Progress of Science: Exclusive Rights and Experimental Use // *University of Chicago Law Review*. 1989. Vol. 56, № 3. P. 1017–1086.
15. *Sassower R.* Should Anyone Care about Scientific Progress? // *Philosophy of the Social Sciences*. 2021. Vol. 51, № 1. P. 58–90.
16. *Fang F. C.* Competitive Science: Is Competition Ruining Science? / *F. C. Fang, A. Casadevall* // *American Society for Microbiology Journals*. 2015. Vol. 83, № 4. P. 1229–1233.
17. *Лопатин В. Н.* О конкуренции в сфере научной деятельности, критериях ее успешности, стимулах и рейтингах // *Российское конкурентное право и экономика*. 2018. № 1 (13). С. 12–31.
18. *Максимов С. В.* «Дорожная карта» развития конкуренции в сфере науки (теоретическая модель) // *Российское конкурентное право и экономика*. 2021. № 3 (27). С. 8–21.
19. *Осипова Е. В.* Конкуренция в науке как предмет антимонопольного регулирования (предварительные результаты эмпирического исследования) / *Е. В. Осипова, Т. Г. Смирнова* // *Российское конкурентное право и экономика*. 2019. № 4 (20). С. 22–29.
20. *Darlington P. J. Jr.* Competition, Competitive Repulsion, and Coexistence // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. 1972. Vol. 69, № 11. P. 3151–3155.
21. *Grinnell J.* The Niche-Relationships of the California Thrasher // *The Auk*. 1917. Vol. 34, № 4. P. 427–433.
22. *Галл Я. М. Г. Ф.* Гаузе: от борьбы за существование к антибиотикам, синтез экологии и теории эволюции // *Создатели современного эволюционного синтеза* / Отв. ред. Э. И. Колчинский. СПб. : Нестор-История, 2012. С. 623–655.
23. *Mead M.* Introduction // *M. Mead. (Ed.). Cooperation and competition among primitive peoples*. New York : Transaction Publishers, 2003. P. 1–19.
24. *Fülöp M.* Happy and Unhappy Competitors: What Makes the Difference? // *Psychological Topics*. 2009. Vol. 18, № 2. P. 345–367.
25. *Simmel G.* Sociology of competition // *Canadian Journal of Sociology*. 2008. Vol. 33, issue 4. P. 957–978.
26. *Burt R. S.* The social structure of competition // *Swedberg R. Explorations in Economic Sociology*. New York : Russell Sage Foundation, 1993. P. 65–103.
27. *Hearn J.* Reframing the history of the competition concept: Neoliberalism, meritocracy, modernity // *Journal of Historical Sociology*. 2021. Vol. 34, № 2. P. 375–392.
28. *Preda A.* Rivalry as a social relationship: conceptualizing the micro-foundations of competition // *Distinktion: Journal of Social Theory*. 2021. (in press). DOI:10.1080/1600910X.2021.1972021.
29. *Werron T.* Why do we believe in competition? A historical-sociological view of competition as an institutionalized modern imaginary // *Distinktion: Journal of Social Theory*. 2015. Vol. 16, issue 2. P. 186–210.
30. *Jessop B.* The course, contradictions, and consequences of extending competition as a mode of (meta-)governance: towards a sociology of competition and its limits // *Distinktion: Journal of Social Theory*. 2015. Vol. 16, issue 2. P. 167–185.

31. *Gane N.* Competition: A critical history of a concept // *Theory, Culture & Society*. 2020. Vol. 37, № 2. P. 31–59.
32. *Stigler G. J.* Perfect Competition, Historically Contemplated // *Journal of Political Economy*. 1957. Vol. 65, № 1. P. 1–17.
33. *Ely R. T.* Competition: Its Nature, Its Permanency, and Its Beneficence // *Publications of the American Economic Association*. 3rd Series. 1901. Vol. 2, № 1. P. 55–70.
34. *Stigler G.* Competition // *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. Ed. by J. Eatwell, M. Milgate, P. Newman. London : Macmillan Press, 1988. P. 531–536.
35. *Vickers J.* Concepts of Competition // *Oxford Economic Papers*. New Series. 1995. Vol. 47, № 1. P. 1–23.
36. *Kolasky W. J.* What Is Competition? A Comparison of U.S. and European Perspectives // *Antitrust Bulletin*. 2004. Vol. 49, № 1–2. P. 29–53.
37. *Wright J. D.* Antitrust, Multidimensional Competition, and Innovation: Do We Have an Antitrust-Relevant Theory of Competition Now? // *Competition Policy and Patent Law under Uncertainty: Regulating Innovation*. Ed. by G. A. Manne, J. D. Wright. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. P. 228–251.
38. *Demsetz H.* Economic, Legal, and Political Dimensions of competition. Discussion Paper 209. University of California. Los Angeles, 1981.
39. *Listra E.* The concept of competition and the objectives of competitors // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 213. P. 25–30.
40. *Hunt S. D.* A General Theory of Competition: Resources, Competences, Productivity, Economic Growth. London ; New Delhi : Thousand Oaks : Sage Publications, 2000. 303 p.
41. *Foss N. J.* The Dangers and Attractions of Theoretical Eclecticism // *Journal of Macromarketing*. 2000. Vol. 20, № 1. P. 65–67.
42. *Fog A.* Towards a universal theory of competition and selection // *Technical University of Denmark*. Working paper. 2013. July 4. URL: https://www.researchgate.net/publication/245022248_Towards_a_universal_theory_of_competition_and_selection (дата обращения: 06.05.2022).
43. *Arora-Jonsson S.* Where Does Competition Come From? The role of organization / S. Arora-Jonsson, N. Brunsson, R. Hasse // *Organization Theory*. 2020. (in press). DOI: 10.1177/2631787719889977.
44. *Goldreich O.* On struggle and competition in scientific fields // *Association for Computing Machinery (ACM) Special Interest Group on Algorithms & Computation Theory (SIGACT) News*. 2012. Vol. 43, № 1. P. 43–60. DOI: 10.1145/2160649.2160666.
45. *Rescher N.* Peirce and the Economy of Research // *Philosophy of Science*. 1976. Vol. 43, № 1. P. 71–98.
46. *Wible J. R.* Charles Sanders Peirce's economy of research // *Journal of Economic Methodology*. 1994. Vol. 1, issue 1. P. 135–160.
47. *Loužek M.* The economic approach to science // *Prague Economic Papers*. 2016. Vol. 25, № 4. P. 494–506.
48. *Peirce C. S.* Note on the Theory of the Economy of Research // *Operations Research*. 1967. Vol. 15, № 4. P. 643–648.
49. *Stigler G.* The Demand and Supply of Scientific Personnel / G. Stigler, D. M. Blank. New York : National Bureau of Economic Research, 1957.
50. *Polanyi M.* The Republic of Science: Its Political and Economic Theory // *Minerva*. 1962. Vol. 1, issue 1. P. 54–73.
51. *Coase R. H.* The Market for Goods and the Market for Ideas // *American Economic Review*. 1974. Vol. 64, № 2. P. 384–391.
52. *Bartley W. W.* Unfathomed Knowledge, Unmeasured Wealth: On Universities and the Wealth of Nations. La Salle : Open Court, 1990. 315 p.

53. *Mäki U.* Social Conditioning in Economics // Post-Popperian Methodology of Economics: Recovering Practice. Ed by N. Marchi. Boston : Kluwer, 1992. P. 65–104.
54. *Walstad A.* Science as a Market Process // Independent Review. 2002. Vol. 7, № 1. P. 5–45.
55. *Vanberg V. J.* The ‘science-as-market’ analogy: A constitutional economics perspective // Constitutional Political Economy. 2010. Vol. 21, issue 1. P. 28–49.
56. *Albert M.* Product quality in scientific competition. Discussion Papers on Strategic Interaction 2006. Jena : Max Planck Institute of Economics, Strategic Interaction Group, 2006.
57. *Albert M.* Introduction // Scientific Competition. Ed. by M. Albert, D. Schmidtchen, S. Voigt. Tübingen : Mohr Siebeck, 2008. P. 1–10.
58. *Brown R. S.* How do firms compete in the non-market? The process of political capability building // Business and Politics. 2016. Vol. 18, issue 3. P. 263–295.
59. *Kirzner I. M.* Entrepreneurial discovery and the competitive market process: An Austrian approach // Journal of Economic Literature. 1997. Vol. 35, № 1. P. 60–85.
60. *Lucas D. S.* Non-Market Competition as a Discovery Procedure // Entrepreneurship and the Market Process. Ed. by A. John, D. W. Thomas. Cham : Palgrave Macmillan, 2021. P. 97–119.
61. *Reif F.* The Competitive World of the Pure Scientist // Science, New Series. 1961. Vol. 134, № 3494. P. 1957–1962.
62. *Bornmann L.* What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior / L. Bornmann, H. Daniel // Journal of Documentation. 2008. Vol. 64, № 1. P. 45–80.
63. *Harwood N.* An interview-based study of the functions of citations in academic writing across two disciplines // Journal of Pragmatics. 2009. Vol. 41, issue 3. P. 497–518.
64. Measuring academic influence: Not all citations are equal / X. Zhu, P. Turney, D. Lemire, A. Vellino // Journal of the Association for Information Science & Technology. 2015. Vol. 66, issue 2. P. 408–427.
65. *Milgrom P.* An Economic Approach to Influence Activities in Organizations / P. Milgrom, J. Roberts // American Journal of Sociology. 1988. Vol. 94. Supplement. P. S154–S179.
66. *Beall J.* Predatory Publishers Are Corrupting Open Access // Nature. 2012. Vol. 489, № 7415. P. 179.
67. *Bohannon J.* Who’s Afraid of Peer Review? // Science. 2013. Vol. 342, № 6154. P. 60–65.
68. *Bartholomew R. E.* Science for Sale: The rise of predatory journals // Journal of the Royal Society of Medicine. 2014. Vol. 107, issue 10. P. 384–385.
69. Whatever it takes to win: Rivalry increases unethical behavior / G. J. Kilduff, A. D. Galinsky, E. Gallo, J. J. Reade // Academy of Management Journal. 2016. Vol. 59, issue 5. P. 1508–1534.
70. The perverse effects of competition on scientists’ work and relationships / M. S. Anderson, E. A. Ronning, R. De Vries, B. C. Martinson // Science and Engineering Ethics. 2007. Vol. 13, issue 4. P. 437–461.
71. *Ellemers N.* Science as collaborative knowledge generation // British Journal of Social Psychology. 2021. Vol. 60, issue 1. P. 1–28.

Статья поступила в редакцию 29.04.2022.

Одобрена после рецензирования 31.05.2022. Принята к публикации 03.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Тамбовцев Виталий Леонидович *vitalytambovtsev@gmail.com*

Доктор экономических наук, профессор, МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 1371

ORCID ID: 0000-0002-0667-3391

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.14

COMPETITION: PROVISION OR BARRIER FOR THE GROWTH OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE?

Vitaly L. Tambovtsev¹

¹Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Abstract. The aim of the article is to analyze the competition concept's content in science and the relationship between differences in this content and estimates of the competition impact on the growth of scientific knowledge. It is shown that at present there are two types of competition in science: "natural", inseparable from the scientific knowledge production process, and "artificial", generated by the widespread introduction of neoliberal science policy in different countries. The first type of competition exists between the creators of new scientific knowledge, the second one – between individuals called upon to perform the supporting functions necessary for the scientific knowledge production. Competing for their positions in bureaucratic hierarchies, these individuals use measures that give rise to various forms of researchers' misconduct that damage the scientific knowledge production processes. It is concluded that the distinction between two types of competition in science will allow a more detailed and correct analysis of the processes taking place in science as a whole and in research organizations.

Keywords: science, socioeconomic system, competition, influence activity

For citation: Tambovtsev, V. L. (2022). Competition: Provision or Barrier for the Growth of Scientific Knowledge? *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 143–168.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.14

REFERENCES

1. Merton, R. K. (1957). Priorities in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of the Science. *American Sociological Review*. Vol. 22, no. 6. P. 635–659.

2. Collins, R. (1968). Competition and Social Control in Science: An Essay in Theory-Construction. *Sociology of Education*. Vol. 41, no. 2. P. 123–140.
3. Hull, D. L. (1988). *Science as a Process: An Evolutionary Account of the Social and Conceptual Development of Science*. Chicago: University of Chicago Press.
4. Kuhn, T. S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
5. Lakatos, I. (1970). Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes. In: Lakatos I. and Musgrave A. (Eds.). *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press. P. 91–196.
6. Hayek, F. A. (1969) Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren. In: Hayek, F. A. (Ed.). *Freiburger Studien. Gesammelte Werke*. Tübingen : J.C.B. Mohr. P. 249–265. [Hayek F.A. (2002). Competition as a Discovery Procedure. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, Vol. 5, No. 3, pp. 9–23]
7. Franck, G. (2002). The Scientific Economy of Attention: A Novel Approach to the Collective Rationality of Science. *Scientometrics*. Vol. 55, no. 1. P. 3–26.
8. Madaus, G. F. and Kellaghan, T. (1993). Testing as a mechanism of public policy: a brief history. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. Vol. 26, issue 1. P. 6–10.
9. Davies, B. and Bansel, P. (2007). Neoliberalism and Education. *International Journal of Qualitative Studies in Education*. Vol. 20, issue 3. P. 247–259.
10. Volchik, V. V. (2018). The rise of metrics. *Terra Economicus*. Vol. 16, no. 4. P. 6–16. (In Russ.).
11. Ablazhey, A. (2019). Transformations of science in the modern conditions: analysis of the research approaches. *Ideji i idealy – Ideas and Ideals*. Vol. 11, issue 2, part 1. P. 44–62. (In Russ.).
12. Davi, H., Modicom, P.-Y., Durand, J.-L. and Eldin, C. (2021). How has neoliberalism weakened science? *Natures Sciences Sociétés*. Vol. 29, issue 3. P. 356–359.
13. Schumpeter, J. (2003). *Capitalism, Socialism and Democracy*. London and New York: Taylor & Francis. P. 81–110.
14. Eisenberg, R. S. (1989). Patents and the Progress of Science: Exclusive Rights and Experimental Use. *University of Chicago Law Review*. Vol. 56, no. 3. P. 1017–1086.
15. Sassower, R. (2021). Should Anyone Care about Scientific Progress? *Philosophy of the Social Sciences*. Vol. 51, no. 1. P. 58–90.
16. Fang, F. C. and Casadevall, A. (2015). Competitive Science: Is Competition Ruining Science? *American Society for Microbiology Journals*. Vol. 83, no. 4. P. 1229–1233.
17. Lopatin, V. N. (2018). About competition in the area scientific activity, criteria for its success, incentives and ratings. *Russian Competition Law and Economics*. No. 1 (13). P. 12–31 (In Russ.).
18. Maksimov, S. V. (2021). “Roadmap” for the development of competition in the field of science (Theoretical model). *Russian Competition Law and Economy*. No. 3 (27). P. 8–21 (In Russ.).
19. Osipova, E. V. and Smirnova, T. G. (2019). Competition in science as a subject of antimonopoly regulation (preliminary results of empirical research). *Russian Competition Law and Economy*. № 4 (20). P. 22–29 (In Russ.).
20. Darlington, P. J. Jr. (1972). Competition, Competitive Repulsion, and Coexistence. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. Vol. 69, no. 11. P. 3151–3155.
21. Grinnell, J. (1917). The Niche-Relationships of the California Thrasher. *The Auk*. Vol. 34, no. 4. P. 427–433.

22. Gall, Ya. M. (2012). G. F. Gauze: ot bor'by za sushchestvovanie k antibiotikam, sintez ekologii i teorii evolyutsii [G. F. Gauze: From struggle for existing to antibiotics, synthesis of ecology and theory of evolution]. In: *Sozdateli sovremennogo evolyutsionnogo sinteza* [The creators of the contemporary evolutionary synthesis]. Ed. by E. I. Kolchinsky. Sankt-Petersburg: Nestor-History. P. 623–655. (In Russ.)
23. Mead, M. (2003). Introduction. In: Mead, M. (Ed.). *Cooperation and competition among primitive peoples*. New York: Transaction Publishers. P. 1–19.
24. Fülöp, M. (2009). Happy and Unhappy Competitors: What Makes the Difference? *Psychological Topics*. Vol. 18, no. 2. P. 345–367.
25. Simmel, G. (2008). Sociology of competition. *Canadian Journal of Sociology*. Vol. 33, issue 4. P. 957–978.
26. Burt, R. S. (1993). The social structure of competition. In: Swedberg, R. *Explorations in Economic Sociology*. New York: Russell Sage Foundation. P. 65–103.
27. Hearn, J. (2021). Reframing the history of the competition concept: Neoliberalism, meritocracy, modernity. *Journal of Historical Sociology*. Vol. 34, no. 2. P. 375–392.
28. Preda, A. (2021). Rivalry as a social relationship: conceptualizing the micro-foundations of competition. *Distinktion: Journal of Social Theory*. (in press). DOI: 10.1080/1600910X.2021.1972021.
29. Werron, T. (2015). Why do we believe in competition? A historical-sociological view of competition as an institutionalized modern imaginary. *Distinktion: Journal of Social Theory*. Vol. 16, issue 2. P. 186–210.
30. Jessop, B. (2015). The course, contradictions, and consequences of extending competition as a mode of (meta-)governance: towards a sociology of competition and its limits. *Distinktion: Journal of Social Theory*. Vol. 16, issue 2. P. 167–185.
31. Gane, N. (2020). Competition: A critical history of a concept. *Theory, Culture & Society*. Vol. 37, no. 2. P. 31–59.
32. Stigler, G. J. (1957). Perfect Competition, Historically Contemplated. *Journal of Political Economy*. Vol. 65, no. 1. P. 1–17.
33. Ely, R. T. (1901). Competition: Its Nature, Its Permanency, and Its Beneficence. *Publications of the American Economic Association*. 3rd Series, Vol. 2, no. 1. P. 55–70.
34. Stigler, G. (1988). Competition. In: Eatwell, J., Milgate, M. and Newman, P. (Eds.) *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. London: Macmillan Press. P. 531–536.
35. Vickers, J. (1995). Concepts of Competition. *Oxford Economic Papers, New Series*. Vol. 47, no. 1. P. 1–23.
36. Kolasky, W. J. (2004). What Is Competition? A Comparison of U.S. and European Perspectives. *Antitrust Bulletin*. Vol. 49, no. 1–2. P. 29–53.
37. Wright, J. D. (2011). Antitrust, Multidimensional Competition, and Innovation: Do We Have an Antitrust-Relevant Theory of Competition Now? In: Manne, G. A. and Wright, J. D. (Eds.) *Competition Policy and Patent Law under Uncertainty: Regulating Innovation*. Cambridge: Cambridge University Press. P. 228–251.
38. Demsetz, H. (1981). *Economic, Legal, and Political Dimensions of competition*. Discussion Paper 209. University of California, Los Angeles.
39. Listra, E. (2015). The concept of competition and the objectives of competitors. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. Vol. 213. P. 25–30.
40. Hunt, S. D. (2000). *A General Theory of Competition: Resources, Competences, Productivity, Economic Growth*. London; New Delhi: Thousand Oaks: Sage Publications. 303 p.
41. Foss, N. J. (2000). The Dangers and Attractions of Theoretical Eclecticism. *Journal of Macromarketing*. Vol. 20, no. 1. P. 65–67.

42. Fog, A. (2013). Towards a universal theory of competition and selection. Technical University of Denmark. Working paper, July 4. URL: https://www.researchgate.net/publication/245022248_Towards_a_universal_theory_of_competition_and_selection (accessed 06.05.2022).
43. Arora-Jonsson, S., Brunsson, N. and Hasse, R. (2020). Where Does Competition Come From? The role of organization. *Organization Theory*. (in press). DOI: 10.1177/2631787719889977.
44. Goldreich, O. (2012). On struggle and competition in scientific fields. *Association for Computing Machinery (ACM) Special Interest Group on Algorithms & Computation Theory (SIGACT) News*. Vol. 43, no. 1. P. 43–60. DOI: 10.1145/2160649.2160666.
45. Rescher, N. (1976). Peirce and the Economy of Research. *Philosophy of Science*. Vol. 43, no. 1. P. 71–98.
46. Wible, J. R. (1994). Charles Sanders Peirce's economy of research. *Journal of Economic Methodology*, Vol. 1, issue 1. P. 135–160.
47. Loužek, M. (2016). The economic approach to science. *Prague Economic Papers*, Vol. 25, no. 4. P. 494–506.
48. Peirce, C. S. (1967). Note on the Theory of the Economy of Research. *Operations Research*, Vol. 15, no. 4. P. 643–648.
49. Stigler, G. and Blank, D. M. (1957). *The Demand and Supply of Scientific Personnel*. New York: National Bureau of Economic Research.
50. Polanyi, M. (1962). The Republic of Science: Its Political and Economic Theory. *Minerva*. Vol. 1, issue 1. P. 54–73.
51. Coase, R. H. (1974). The Market for Goods and the Market for Ideas. *American Economic Review*, Vol. 64, no. 2. P. 384–391.
52. Bartley, W. W. (1990). *Unfathomed Knowledge, Unmeasured Wealth: On Universities and the Wealth of Nations*. La Salle: Open Court. 315 p.
53. Mäki, U. (1992). Social Conditioning in Economics. In: Marchi, N. (Ed.). *Post-Popperian Methodology of Economics: Recovering Practice*. Boston: Kluwer. P. 65–104.
54. Walstad, A. (2002). Science as a Market Process. *Independent Review*. Vol. 7, no. 1. P. 5–45.
55. Vanberg, V. J. (2010). The 'science-as-market' analogy: A constitutional economics perspective. *Constitutional Political Economy*. Vol. 21, issue 1. P. 28–49.
56. Albert, M. (2006). *Product quality in scientific competition. Discussion Papers on Strategic Interaction 2006*. Jena: Max Planck Institute of Economics, Strategic Interaction Group.
57. Albert, M. (2008). Introduction. In: Albert, M., Schmidtchen, D. and Voigt, S. (Eds.). *Scientific Competition*. Tübingen: Mohr Siebeck. P. 1–10.
58. Brown, R. S. (2016). How do firms compete in the non-market? The process of political capability building. *Business and Politics*. Vol. 18, issue 3. P. 263–295.
59. Kirzner, I. M. (1997). Entrepreneurial discovery and the competitive market process: An Austrian approach. *Journal of Economic Literature*. Vol. 35, no. 1. P. 60–85.
60. Lucas, D. S. (2021). Non-Market Competition as a Discovery Procedure. In: John, A. and Thomas, D. W. (Eds.). *Entrepreneurship and the Market Process*. Cham: Palgrave Macmillan. P. 97–119.
61. Reif, F. (1961). The Competitive World of the Pure Scientist. *Science, New Series*, Vol. 134, no. 3494. P. 1957–1962.
62. Bornmann, L. and Daniel, H. (2008). What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*. Vol. 64, no. 1. P. 45–80.

63. Harwood, N. (2009). An interview-based study of the functions of citations in academic writing across two disciplines. *Journal of Pragmatics*. Vol. 41, issue 3. P. 497–518.
64. Zhu, X., Turney, P., Lemire, D. and Vellino, A. (2015). Measuring academic influence: Not all citations are equal. *Journal of the Association for Information Science & Technology*. Vol. 66, issue 2. P. 408–427.
65. Milgrom, P. and Roberts, J. (1988). An Economic Approach to Influence Activities in Organizations. *American Journal of Sociology*. Vol. 94. Supplement. P. S154–S179.
66. Beall, J. (2012). Predatory Publishers Are Corrupting Open Access. *Nature*. Vol. 489. No. 7415. P. 179.
67. Bohannon, J. (2013). Who's Afraid of Peer Review? *Science*. Vol. 342, no. 6154. P. 60–65.
68. Bartholomew, R. E. (2014). Science for Sale: The rise of predatory journals. *Journal of the Royal Society of Medicine*. Vol. 107, issue 10. P. 384–385.
69. Kilduff, G. J., Galinsky, A. D., Gallo, E. and Reade, J. J. (2016). Whatever it takes to win: Rivalry increases unethical behavior. *Academy of Management Journal*. Vol. 59, issue 5. P. 1508–1534.
70. Anderson, M. S., Ronning, E. A., De Vries, R. and Martinson, B. C. (2007). The perverse effects of competition on scientists' work and relationships. *Science and Engineering Ethics*. Vol. 13, issue 4. P. 437–461.
71. Ellemers, N. (2021). Science as collaborative knowledge generation. *British Journal of Social Psychology*. Vol. 60, issue 1. P. 1–28.

The article was submitted on 29.04.2022.

Approved after reviewing 31.05.2022. Accepted for publication 03.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Tambovtsev Vitaly *vitalytambovtsev@gmail.com*

Doctor of Economics, Professor, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

AuthorID ПИИЦ: 1371

ORCID ID: 0000-0002-0667-3391

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.15

ОПЦИИ ОЦЕНКИ НАУЧНОЙ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ САНКЦИЙ

Курдин Александр Александрович¹

¹МГУ имени М. В. Ломоносова,
Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена сравнительному анализу опций оценки научной работы в России в обстоятельствах 2022 года. Акцент сделан на сфере общественных наук. В последнее время ключевым фактором оценки научной работы была публикационная активность, а именно – количество и качество статей в научных журналах. Важной проблемой при этом было наличие в общественных науках двух дискурсов – российского и мирового, что ограничивало целостность этой системы оценки. Существенной позитивной тенденцией в этом контексте становилось сближение двух дискурсов, которое, однако, было остановлено событиями первых месяцев 2022 года. Обострение международного конфликта, сказавшееся и на глобальном научном общении, поставило под вопрос возможность оценки научной деятельности на основе публикаций в журналах международных коллекций. Необходимость обновления системы оценки повышает риски отказа от приоритета публикационной активности в принципе, что может серьёзно увеличить издержки или снизить качество оценки. При этом желательное сохранение публикаций как ключевого критерия научного результата требует модификации учёта публикационной активности. Предлагается переход к квазинациональной коллекции журналов, включающей де-факто и журналы международных коллекций, и журналы «ядра РИНЦ». Такой вариант позволит сохранить стимулы к зарубежным публикациям и, следовательно, поспособствует сохранению связей с глобальной наукой, а также повысит целостность публикационной системы в целом. Но этот переход потребует решения ряда технических и административных проблем. Потребуется дополнительное регулирование квазинациональной системы учёта публикаций и введение в неё новых инструментов. В качестве дополнительной опции может рассматриваться разработка квазинациональной коллекции совместно с дружественными государствами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

библиометрия, наукометрия, научный журнал, публикация, экономические исследования, научный дискурс

БЛАГОДАРНОСТИ:

Автор благодарит профессора экономического факультета МГУ А. А. Мальцева за участие в разработке концепции данной статьи.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Курдин А. А. Опции оценки научной работы в режиме санкций // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 169–182.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.15

Внешнеэкономические санкции на фоне развернувшегося международного конфликта оказывают серьёзное влияние не только на производственный и финансовый сектор, но и на научно-образовательное пространство. Под ударом кризиса – не только политического и экономического, но и социального – оказались и привычные методы управления научной работой.

Источником проблем является набор ограничений – технических, правовых, экономических и политических, – которые не позволяют пользоваться прежними управленческими инструментами и заставляют придумывать, с одной стороны, временные срочные решения, с другой стороны – разрабатывать новую систему таких механизмов, которая была бы более независимой, но при этом не теряла бы связи с мировым научным сообществом и соответствовала бы глобальному научному стандарту.

В этой статье мы попытаемся суммировать вызовы и сформулировать развилки, возникшие в сфере стимулирования научной активности в связи с событиями 2022 года. Для этого мы сопоставим дискретные институциональные альтернативы критериев и механизмов стимулирования, сложившиеся к началу этих событий, и возможные и обсуждаемые варианты их эволюции с учётом экзогенных ограничений. Заметим, что в силу «профессиональной деформации» мы говорим прежде всего об общественных науках, а порой и более конкретно – об экономике, в рамках которой сконцентрирован наш опыт, но он далеко не всегда может быть экстраполирован на другие науки.

НАУКИ ОБ ОБЩЕСТВЕ: КОНВЕРГЕНЦИЯ РОССИИ И МИРА ДО 2022 ГОДА

Траектория развития наук об обществе в России и на постсоветском пространстве в целом даже после крушения СССР довольно серьёзно отклонялась от глобального пути их развития – точнее, от западного мейнстрима. Попытки подходить с одними мерками к достижениям российских учёных, оставшихся работать в стране, и их западных партнёров, в том числе и представителей зарубежной диаспоры российских исследователей, были по меньшей мере спорными. И дело не в разных стандартах качества и не в «непреодолимости» советской научной традиции.

В широком смысле слова принцип этого расхождения между «двумя дискурсами» применительно к российской экономической науке был подробно проанализирован Леонидом Григорьевым [1]. Серьёзное расхождение российских экономистов по вопросу о необходимости создания «националь-

ной» экономической теории вкупе с низкой интернационализацией российской экономической мысли было отмечено и Александром Мальцевым [2]. Результаты политики поддержки научных исследований с ориентацией на публикационную активность в такой специфической среде были оценены, в частности, Андреем Шаститко и Анастасией Зюбиной [3].

В центре внимания российских исследователей находятся российские проблемы. Особенности этого предметного поля большинства исследований, расположенного в пределах российской экономики, можно в значительной мере приписать (хотя и не сводить полностью) процессам социально-экономической трансформации. Такое предметное поле существует и для мировых экономических исследований в целом, но является скорее периферией. Это обусловлено многими причинами, но в первую очередь весьма умеренными объективными масштабами российского хозяйства на глобальном фоне при существенных отличиях характера проблем, с которыми сталкиваются российские экономические агенты, от стандартных проблем американских или европейских субъектов. Значительное и растущее огосударствление экономики, унаследованная монополизированная структура экономики, большие территориальные и социальные дисбалансы, специфические параметры институциональной среды – все эти и другие обстоятельства в комплексе трансформируют предмет исследований. В итоге результаты работ по российским проблемам сложно процитировать для исследователей из Европы и США – значит, и статьи об этом не пользовались бы достаточным спросом в международных журналах, поэтому и публиковать работы в рамках российского дискурса не имеет большого смысла ни для самих журналов, ни для российских учёных. Соответственно, специалисты по особенностям российской экономики, равно как и по экономике любой, пусть даже крупной, развивающейся страны, обречены на «второстепенность» в виртуальной глобальной исследовательской «табели о рангах». К этому следует добавить и проблемы сохраняющейся замкнутости научных корпораций, и даже просто языковые барьеры.

По этой логике российским исследователям остаётся либо путь в мировой дискурс при весьма умеренной востребованности их результатов в стране, либо продолжение работы в российском дискурсе при слабом внимании международного научного сообщества. Безусловно, существовали и примеры совмещения одного и второго, но они скорее являлись исключениями.

Иллюстрацией к этому является соотношение составов сотни ведущих исследователей, аффилированных с российскими университетами, по рейтингу RERES, отражающему глобальную публикационную активность, и по показателям публикационной активности в российском научном пространстве, которое покрывает Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) (табл. 1). Эти составы пересекаются по единичным фамилиям, и даже если принять во внимание возможные технические проблемы установления соответствия, всё равно порядок цифр говорит о существенном расхождении между составом авторов в мировом и в российском дискурсах.

Таблица 1

Соответствие состава наиболее высокоцитируемых авторов в рейтингах REPEC и РИНЦ (тематика «Экономика. Экономические науки») по состоянию на 6 мая 2022 г.

	Зона пересечения 100 топ-авторов по индексу Хирша в РИНЦ и по ранкингу REPEC	Зона пересечения 100 топ-авторов по индексу Хирша в «ядре РИНЦ» и по ранкингу REPEC
Число авторов	5	8
Состав авторов	Р. Капелюшников, В. Мау, А. Радыгин, В. Узун, Н. Шагайда	Ф. Алескеров, В. Гимпельсон, В. Данилов, Р. Капелюшников, Д. Майснер, В. Мау, К. Сонин, Г. Широкова

Источник: РИНЦ (elibrary.ru); REPEC (<https://ideas.repec.org/top/top.russia.html#authors>).

Это породило неизбежные вопросы о верных критериях качества при стимулировании научной работы с помощью наукометрических инструментов – проще говоря, о применимости публикаций в международных коллекциях (прежде всего Scopus и Web of Science) как главного критерия оценки научной работы в России.

Дискуссия о критериях оценки имеет достаточно длительную историю как в России, так и за рубежом, в частности применительно к экономическим наукам. Приоритизация наукометрических показателей для оценки научной работы в развитых странах оформилась в конце прошлого столетия в связи с развитием новых стандартов государственного управления (new public management), добравшихся и до университетов. Первоначально применение этого подхода происходило в естественных науках в связи с необходимостью «оправдать» общественные вложения в дорогостоящую материальную исследовательскую базу, но потом оно распространилось и на общественные и гуманитарные науки [4]. В международной практике нередко выделяют два обобщённых подхода к оценке научной работы: учёт метрик, то есть объективных показателей, в особенности публикаций, и специализированную экспертную оценку (Peer Review-Based Research Assessment), и обе они могут иметь ряд вариаций. Есть страны с развитой системой государственной экспертной оценки – в частности, Великобритания и Италия, и журнальные метрики используются там как вспомогательный инструмент [5], причём скорее в естественных и точных науках и экономике. Но система экспертной оценки требует дополнительных усилий и является весьма дорогостоящей по сравнению с метриками, хотя и содействует развитию репутационных механизмов [6]. В последнее время в качестве одного из механизмов оценки научной работы рассматриваются т. н. альтметрики – например, количество просмотров или скачиваний материалов, – однако пока их качество скорее недостаточно для замещения традиционных наукометрических индикаторов, основанных на количестве публикаций и цитирований в научных журналах [7]. В то же время абсолютизация отдельных наукометрических индикаторов применительно к общественным и гуманитарным наукам может приводить к формированию не вполне обоснованной в этих сферах «иерархии» научных результатов, когда публикации на английском языке и в журналах априори ставятся выше публикаций на национальных языках и в книгах [8].

В России эта дискуссия усугубляется недостатком репутационных механизмов в стране, поскольку академическая репутация подверглась некоторой эрозии как из-за попыток извлечь ренту из академического статуса в период экономической трансформации, так и из-за фундаментального пересмотра привычных концепций в общественных науках России в это время. В этих условиях решение вопроса о том, «кто здесь экономист», неизбежно требовало введения формальных критериев. Но характер этих критериев тоже мог отличаться. Во-первых, возникает вопрос о достаточности и приоритетности журнальных статей и их цитируемости как основного критерия. Во-вторых, возникает и вопрос о квалификации журналов. И этот вопрос неизбежно явно или неявно перекликался с проблемой двух дискурсов. Публикации в международно признанных журналах интуитивно должны котироваться выше национальных, к тому же принадлежность к международным коллекциям предполагала следование журнала минимальному глобальному академическому стандарту; в то же время пренебрежение российским дискурсом означало бы дестимулирование исследования национальных проблем, не востребованных в мировом дискурсе, – и это тоже стало бы искажением стимулов российских исследователей.

Вместе с этим такую ситуацию можно было охарактеризовать как временную: сокращение дистанции между российским и мировым научным сообществом, в том числе и из-за интеграции российской экономики в мировую систему при общем повышении значимости развивающегося мира, позволяло рассчитывать на конвергенцию российского и мирового дискурсов, пусть и постепенную, и частичную. Одним из индикаторов такой конвергенции стало всё более активное в 2010-х годах проникновение российских научных журналов в ведущие глобальные журнальные коллекции. Так, по состоянию на начало мая 2022 г. уже 21 русскоязычный журнал по экономике входил в коллекцию Web of Science, а 19 журналов – в коллекцию Scopus¹. Так что в последние годы выбор между дискурсами становился менее ощутимым. «Мостиком» между двумя дискурсами стала и коллекция Web of Science RSCI – по сути «российская песочница» Web of Science, включавшая по состоянию на начало мая 2022 г. 32 журнала по экономике².

Это позволяло относительно гибко настраивать систему управления исследованиями за счёт комбинированных стимулов, в том числе предлагая исследователям устанавливать приемлемое для них сочетание работы в мировом и российском дискурсах за счёт материальной и административной «развесовки» бонусов за журналы различных дискурсов с учётом оценки качества журналов внутри каждого дискурса (за счёт квартилей или импакт-факторов – правда, в российском случае это было несколько сложнее, поскольку собственная система квартилей так пока и не прижилась в России).

Но события 2022 года вновь обострили проблему раскола российского и мирового дискурсов.

¹ Источник данных: Каталог журналов // Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. URL: <https://www.elibrary.ru/titles.asp> (дата обращения: 06.05.2022).

² См. ссылку 1.

2022 ГОД: ДИВЕРГЕНЦИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Тяжёлое обострение международной обстановки стало не только тестом на прочность связей российского и мирового научного сообщества, но и вызовом для системы стимулирования исследований. Использование принадлежности журнала к международным коллекциям как ключевого критерия качества публикации, а стало быть, и исследования в целом, сразу оказалось под политическим ударом, в том числе и со стороны давних оппонентов наукометрии в принципе. Барьером стало и просто техническое отключение от международных журнальных коллекций, которое может ещё принять разные форматы и масштабы, но в любом случае не позволяет университетам рассчитывать на беспрепятственный доступ к информации оттуда в принципе. Под вопросом оказалось присутствие российских журналов в коллекциях, даже тех, которые уже в них ранее вошли, не говоря уже о новых журналах.

Отдельным вопросом стала публикация статей российскими авторами за границей. Ограничение отдельных направлений академического сотрудничества заставило полагать, что такая публикация для европейских или американских журналов может быть нежелательной в принципе, хотя сколько-нибудь заметного массива достоверных свидетельств такого подхода нет, и такая гипотеза, вероятно, не подтвердится. Всё это заставило Правительство России уже в марте 2022 г. поставить вопрос об отказе от учёта публикаций в международных коллекциях в качестве инструмента для оценки научных исследований, а значит – и об отказе от применения соответствующих управленческих стимулов. Было принято соответствующее Постановление Правительства от 19 марта 2022 г. № 414 «О некоторых вопросах применения правовых актов Правительства Российской Федерации, устанавливающих требования, целевые значения показателей по публикационной активности». Но оно не содержало конкретных позиций о замещении одних индикаторов другими, и вопрос о модификации системы стимулов встал в полный рост перед научным сообществом.

Прежде всего, надо отметить, что нормативные документы не содержат норм о запрете использования публикационных индикаторов, связанных с международными коллекциями. Если вынести за скобки технические вопросы учёта, то отказ от требований по публикации российскими учёными статей в изданиях из коллекций Web of Science и Scopus при оценке реализации научных исследований, оценке научной квалификации и в иных подобных целях связан прежде всего с рисками дискриминации российских исследователей и журналов частью научного сообщества т. н. «недружественных» государств. Но если исследователи всё же публикуются в изданиях такого рода, и российские журналы остаются пока в коллекции, а риски, таким образом, не реализуются, нет жёстких оснований отказываться от учёта этих публикаций в принципе.

В то же время сохранение связей с международным академическим сообществом и качества научной работы в России требует обеспечивать сопоставимость и соответствие российской и международной системы оценки научных результатов хотя бы в наиболее общих принципах.

В связи с этим при обсуждениях перспектив системы стимулов научной работы возникают следующие развилки: сохранять ли в принципе приоритет журнальных статей для оценки научных результатов и если да, то как теперь квалифицировать журналы.

Ответ на первый вопрос воскрешает прежние дискуссии о ключевых научных результатах: что, если не журнальные статьи, может стать критерием для оценки научной работы?

Если речь идёт об общественных науках, не предполагающих значительного числа разработок, защищаемых в режиме промышленной собственности, – скажем, патентов, – то в числе основных результатов остаются монографии и другие книги, доклады на конференциях или же просто отчёты о выполненных научно-исследовательских работах. Обращение к более широкому спектру отраслей науки обязательно потребовало бы анализа комплекса других показателей, в частности производства прикладных разработок и их передачи в реальный сектор экономики [9], но это выходит за пределы нашего рассмотрения.

Важность *монографий* для общественных наук несомненна – собственно, в них и содержатся наиболее важные в истории этих наук исследовательские результаты, и вовсе не принимать их во внимание нельзя. Но общепринятых критериев квалификации монографий нет, причём не только в России, но и в мире. Соответственно, использование монографий как критерия качества сопряжено с высокими издержками измерения их качества либо же с издержками оппортунистического поведения самих объектов оценки – учёных, публикующих книги в издательствах без прозрачной и надёжной системы научного рецензирования, потому что в свою очередь нет механизмов квалификации таких издательств. В какой-то степени на основе репутационных сигналов можно сформировать перечни «добросовестных» издательств, но в этом случае высоки риски необоснованной дискриминации.

Подобная проблема связана и с *учётом конференций и докладов*. В каждой из сфер научных исследований существуют общепризнанные конференции, подвергающие доклады серьёзному конкурентному отбору, однако число таких конференций довольно невелико. В то же время транзакционные издержки измерения качества конференций в принципе также весьма высоки, и риски оппортунистического поведения как организаторов, так и участников существенны. Регулярность конференции, выпуск материалов конференции едва ли могут рассматриваться как индикатор её качества, равно как и число, и структура участников. Репутационные же сигналы и здесь не работают надёжно.

Оценка отчётов предполагает некоторую *научную экспертизу* результатов, но в этом случае возникает вопрос о квалификации экспертов (вопрос «а судьи кто?»). Сейчас этот вопрос отчасти решается за счёт участия Российской академии наук в такого рода экспертизе, однако этот путь тоже связан с издержками, и не все научно-образовательные организации находятся в сфере этого контроля. Независимо от конкретного контролёра, всякая централизованная экспертиза сталкивается с проблемой монопольной власти назначаемого эксперта, даже если вынести за скобки вопросы в части

компетенций этого эксперта. Ключевая роль в признании или непризнании научных результатов назначенного эксперта или экспертной комиссии создаёт, во-первых, риски рентоориентированного поведения со стороны такого эксперта, или, говоря более обобщённо в терминах оппортунистического поведения, – моральный риск, во-вторых, риски субъективного влияния этого эксперта (комиссии) на направления и результаты научных исследований – например, если его принадлежность к российскому или, наоборот, мировому дискурсу повлечёт за собой искажение результатов оценки. Во всяком случае в экономических исследованиях эта проблема – проблема разного языка у представителей разных научных школ – достаточно остро стоит и сейчас [10].

Механизм оценки научной работы через *публикации в журналах* позволяет справиться с вышеперечисленными проблемами, и именно поэтому он пока оказался эволюционно сильнейшим в разных юрисдикциях. Многочисленные журналы, представляющие разные школы и разные дискурсы, с независимым подбором рецензентов, дают возможность создать конкурентную систему оценки научных работ, что позволяет справиться с проблемами, свойственными механизмам экспертной оценки. В то же время участие множества журналов и авторов в деятельности нескольких крупных конкурирующих платформ позволяет решить информационную проблему в части измерения качества за счёт целой системы показателей, обеспечиваемой этими платформами в виде рэнкингов, квартилей, импакт-факторов. И это делает журнальные статьи лучшим критерием качества по сравнению с монографиями или конференциями, хотя и не заставляет отказываться от других возможностей оценки. Более того, возможно и развитие новых форм научных результатов, которые бы при сохранении преимуществ научных журналов позволяли избавиться от некоторых недостатков – в частности, от длительного публикационного цикла [11], но пока об этом рано говорить для массовой науки.

В связи с этим принципиальное отклонение от этой журнальной альтернативы не представляется рациональным даже в новых условиях. Но следует понимать, что проблема известной централизации, монополизации всё же сказалась и на этой сфере – за счёт власти ведущих платформ, отказывающихся теперь от сотрудничества с российской стороной. Впрочем, проблема ограничивающей конкуренцию власти журнальных платформ, в том числе и на российском уровне, вызывала опасения у экономистов и ранее [12].

Тогда возникает второй вопрос: какие альтернативы доступны теперь для оценки научных публикаций в журналах? И если их нет, то тогда можно ли их сконструировать?

Отказ от учёта статей в международных коллекциях хотя и соответствует прямолинейной интерпретации нормативных документов, но представляется пагубным вариантом для российской науки, поскольку в этом случае участие в мировом дискурсе будет лишено ключевых стимулов, и это может стать путём лишь к усугублению глобальной изоляции.

Сохранение статус-кво представляется труднодоступным и из-за нормативных решений, и из-за технических ограничений работы с международными коллекциями, и из-за высокой вероятности дискриминационных практик.

Более перспективным представляется компромиссный вариант, предполагающий отказ от обязательного требования публикаций в международных журнальных коллекциях при сохранении возможности их учёта для исследователей и предоставлении альтернативных возможностей для публикации отчётных статей. Этот вариант может быть условно назван использованием *квазинациональной коллекции*.

Эта опция предполагает формирование единого списка научных изданий, включающего подборку признанных национальным и мировым сообществом российских и зарубежных научных журналов, а именно: 1) зарубежных журналов из коллекций Web of Science и Scopus и 2) российских журналов из «ядра РИНЦ» как относительно требовательной и при этом достаточно широкой российской коллекции. При этом возможны дополнительные квалификационные процедуры, позволяющие исключить из списка отдельные журналы, заведомо недобросовестные с позиций научной этики и/или применяющие дискриминационные практики. Этот список мог бы использоваться в качестве списка высокоуровневых научных журналов для оценки научных проектов, научной квалификации и иных целей с 2022 года вместо Web of Science и Scopus. Использование «ядра РИНЦ», включающего 1189 русскоязычных журналов (по данным РИНЦ на 7 мая 2022 г.³), обеспечивает, во-первых, достаточную требовательность (по сравнению с перечнем ВАК, включающим 2672 издания на 29 марта 2022 г.⁴), во-вторых, отбор журналов по объективным наукометрическим критериям, в-третьих, неприменение в явном виде аффилированной с Web of Science коллекции RSCI (871 русскоязычный журнал по данным РИНЦ на 7 мая 2022 г.⁵) при достаточной близости с ней по составу изданий на практике.

Эта система имеет ряд преимуществ, поскольку позволяет:

- преодолеть сложившуюся разрозненность системы учёта публикаций в российских и международных изданиях,
- сохранить преемственность старой и новой системы учёта публикаций,
- избежать дорогостоящих и длительных процедур формирования новых коллекций «с чистого листа»,
- дать возможность российским исследователям, столкнувшимся с дискриминацией в зарубежных изданиях, опубликовать отчётные результаты в российских журналах,
- учесть зарубежные публикации российских исследователей, которые с дискриминацией не столкнулись.

Но существуют и проблемы, требующие решения: во-первых, интеграция, по сути, различных коллекций потребует выработки обновлённой системы

³ Источник данных: Каталог журналов // Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. URL: <https://www.elibrary.ru/titles.asp> (дата обращения: 07.05.2022).

⁴ Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (по состоянию на 29.03.2022 года) // Высшая аттестационная комиссия : [сайт]. URL: <https://vak.minobrnauki.gov.ru/uploader/loader?type=19&name=91107547002&f=11469> (дата обращения: 29.05.2022).

⁵ См. ссылку 3.

рэнкингов разнородных журналов, да ещё и в условиях ограниченного доступа к информации международных коллекций; во-вторых, в этом случае есть риск монополизации платформы, пусть даже она в данном случае не берёт на себя собственно экспертные функции и находится в национальной юрисдикции – и это может потребовать дополнительного регулирования.

Одним из вариантов развития этой опции может стать совместная с несколькими дружественными государствами разработка подобной интегрированной коллекции, что позволило бы оптимизировать усилия, сэкономить издержки и получить большие сетевые эффекты от подключения к системе большего числа активных пользователей.

Сложившиеся в 2022 году обстоятельства стали серьёзным вызовом для российского научного сообщества, в первую очередь в сфере общественных наук, поскольку они подорвали не только собственно международные контакты, но и в целом сближение российского и мирового дискурсов в общественных науках, а также вновь «поломали» налаживающуюся систему оценки и стимулирования научных исследований.

В то же время эта кризисная ситуация может стать поводом для совершенствования такой системы, выхода её на новый этап развития. Как мы показали на основе сопоставления дискретных альтернатив оценки научных работ, целесообразно было бы сохранить журнальные статьи в качестве ключевого критерия оценки исследовательских результатов, поскольку такой подход позволяет сочетать преимущества децентрализованной оценки (по сравнению с какой-либо назначаемой экспертной комиссией) и умеренных издержек измерения качества результата (по сравнению с оценкой монографий или конференций).

Но политические, правовые и технические проблемы требуют модификации этой журнальной системы в сторону формирования квазинациональной коллекции журналов, которая позволила бы уйти от монопольной власти международных коллекций и лучше вовлечь российские журналы в систему оценки научных результатов. Однако развитие такой коллекции требует решения ряда технических и организационных проблем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев Л. М. Два дискурса в российской экономической науке // Вопросы экономики. 2017. № 9. С. 135–157. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-9-135-158>.
2. Мальцев А. А. Российское сообщество экономистов: особенности и перспективы // Вопросы экономики. 2016. № 11. С. 135–158. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-11-135-158>.
3. Шаститко А. Е. Управление экономическими исследованиями в российских вузах: наукометрия и международные рейтинги / А. Е. Шаститко, А. Л. Зюбина // Мир новой экономики. 2019. Т. 13, № 3. С. 112–126. DOI: [10.26794/2220-6469-2019-13-3-112-126](https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-3-112-126).
4. Ochsner M. Research Assessment in the Humanities: Introduction / M. Ochsner, S. Hug, H. D. Daniel // Research Assessment in the Humanities. Towards Criteria and Procedures. Ed. by M. Ochsner, S. Hug, H. D. Daniel. Zürich : Springer Open, 2016. P. 1–10.

5. The Metric Tide Report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment / J. Wilsdon, L. Allen, E. Belfiore [et al.]. HEFCE, 2015.
6. *Geuna A.* Research assessment in the UK and Italy: Costly and difficult, but probably worth it (at least for a while) / A. Geuna, M. Piolatto // *Research Policy*. 2016. Vol. 45, issue 1. P. 260–271.
7. *Thelwall M.* The Pros and Cons of the Use of Altmetrics // *Research Assessment. Scholarly Assessment Reports*. 2020. Vol. 2, № 1, art. 2.
8. *Sivertsen G.* Patterns of internationalization and criteria for research assessment in the social sciences and humanities // *Scientometrics*. 2016. № 107. P. 357–368.
9. *Шенелев Г. В.* Об оценке результативности научных исследований // *Управление наукой: теория и практика*. 2021. Т. 3, № 4. С. 123–145. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.4.15>
10. *Тутов Л. А.* Метаязык внутридисциплинарного дискурса для научно-исследовательских программ: приглашение к разговору / Л. А. Тутов, А. Е. Шаститко // *Вопросы экономики*. 2021. № 4. С. 96–115. DOI: [10.32609/0042-8736-2021-4-96-115](https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-4-96-115).
11. *Теняков И. М.* Тенденции публикационного процесса в экономических журналах: зарубежный и российский опыт / И. М. Теняков, А. В. Заздравных // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. 2022. № 1. С. 193–214.
12. *Минакир П. А.* Экономические журналы в интерьере конкурентного рынка // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2019. № 4 (44). С. 210–216. DOI: [10.31737/2221-2264-2019-44-4-8](https://doi.org/10.31737/2221-2264-2019-44-4-8).

Статья поступила в редакцию 11.05.2022.

Одобрена после рецензирования 06.06.2022. Принята к публикации 09.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Курдин Александр Александрович

aakurdin@gmail.com

Кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, заместитель декана экономического факультета, МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 612491

ORCID ID: 0000-0001-6025-7551

Scopus Author ID: 57195524936

Web of Science ResearcherID: J-7941-2015

DOI: [10.19181/smtp.2022.4.2.15](https://doi.org/10.19181/smtp.2022.4.2.15)

THE OPTIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH ASSESSMENT UNDER SANCTIONS

Alexander A. Kurdin¹

¹Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Abstract. The article is devoted to the comparative analysis of the options of scientific research assessment in Russia under circumstances of 2022. The accent is put on the sphere of social sciences. In recent times the key factor of scientific research assessment was the publication activity, in particular – the quantity and the quality of articles in scientific journals. Meanwhile, the important problem was the existence of two discourses in social sciences in Russia – the Russian discourse and the global one. It restricted the integrity of the assessment system. The significant positive trend was presented by the convergence between these discourses, which was, however, stopped by the events of the first months of 2022. The escalation of the international conflict had an impact on the global academic communication, put under question the opportunity of scientific research assessment on the base of publications in journals from the international collections. The necessity of research assessment modernization increases the risks of rejection of the publications' priority in general, which can lead to the growth of costs and the decline of assessment quality. At the same time, the desirable conservation of publications as a key criterion of scientific results requires the modification of publication activity consideration. The recommended option is the transition towards the quasinational collection of journals. It will de facto include journals from the international collections, as well as journals from “the core of Russian scientific citation index”. This option permits to maintain incentives for publications abroad and, consequently, contributes to the maintenance of connections with the global science. It will also raise the integrity of publications system in general. But the transition will require to solve several technical and administrative problems. We will need additional regulations of the quasinational publications system and the introduction of new instruments into this system. The elaboration of the common quasinational collection together with friendly nations may be considered as an additional option.

Keywords: bibliometrics, scientometrics, scientific journal, publication, economic research, scientific discourse

Acknowledgments: The author expresses gratitude to the professor Alexander Maltsev (Lomonosov Moscow State University) for his participation in the concept of the article.

For citation: Kurdin, A. A. (2022). The Options of Scientific Research Assessment Under Sanctions. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 169–182.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.15

REFERENCES

1. Grigoryev, L. M. (2017). Two discourses in Russian economic science. *Voprosy Ekonomiki*. No. 9. P. 135–157. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-9-135-158> (In Russ.).
2. Maltsev, A. A. (2016). Russian community of economists: main features and perspectives. *Voprosy Ekonomiki*. No. 11. P. 135–158. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-11-135-158> (In Russ.).
3. Shastitko, A. E. and Zyubina, A. L. (2019). Management of economic research in Russian universities: scientometrics and international rankings. *The world of new economy*. Vol. 13, no. 3. P. 112–126 (In Russ.).

4. Ochsner, M., Hug, S. and Daniel, H. (2016). D. Research Assessment in the Humanities: Introduction. In: *Research Assessment in the Humanities. Towards Criteria and Procedures*. Ed. by M. Ochsner, S. Hug, H. D. Daniel. Zürich: Springer Open. P. 1–10.
5. Wilsdon, J., Allen, L., Belfiore, E. [et al.] (2015). *The Metric Tide Report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment*. HEFCE.
6. Geuna, A. and Piolatto, M. (2016). Research assessment in the UK and Italy: Costly and difficult, but probably worth it (at least for a while). *Research Policy*. Vol. 45, issue 1. P. 260–271.
7. Thelwall, M. (2020). The Pros and Cons of the Use of Altmetrics. *Research Assessment. Scholarly Assessment Reports*. Vol. 2, no. 1, art. 2.
8. Sivertsen, G. (2016). Patterns of internationalization and criteria for research assessment in the social sciences and humanities. *Scientometrics*. No. 107. P. 357–368.
9. Shepelev, G. V. (2021). On the evaluation of the effectiveness of scientific research. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 3, no. 4. P. 112–126. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.4.15> (In Russ.).
10. Tutov, L. A. and Shastitko, A. E. (2021). Metalanguage within disciplinary discourse for scientific research programs: invitation to a debate. *Voprosy Ekonomiki*. No. 4. P. 96–115. DOI: [10.32609/0042-8736-2021-4-96-115](https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-4-96-115). (In Russ.).
11. Tenyakov, I. M. and Zazdravnykh, A. V. (2022). Trends in the publication process in economic journals: foreign and Russian experience. *Moscow University Economic Bulletin*. No. 1. P. 193–214. (In Russ.).
12. Minakir, P. A. (2019). Economic magazines in the interior of a competitive market. *Journal of the New Economic Association*. No. 4. P. 210–216. (In Russ.).

The article was submitted on 11.05.2022.

Approved after reviewing 06.06.2022. Accepted for publication 09.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Kurdin Alexander aakurdin@gmail.com

Candidate of Economics, Senior Research Fellow, Deputy Dean of the Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

AuthorID ПИИЦ: 612491

ORCID ID: 0000-0001-6025-7551

Scopus Author ID: 57195524936

Web of Science ResearcherID: J-7941-2015

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.16

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ КОНФЕРЕНЦИЙ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

**Степанов Олег Андреевич¹,
Тарановский Дмитрий Олегович¹**

¹АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,
Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье описан опыт организации конференций в условиях ограничений, связанных с пандемией COVID-19. Проведён анализ мирового опыта организации виртуальных конференций как до, так и в период действия ограничений. Дана классификация форматов проведения научных мероприятий и отмечены особенности каждого из них.

В предлагаемой работе приведён анализ состоявшихся в 2020–2021 годах конференций с акцентом на мероприятия, непосредственное участие в организации и проведении которых принимали авторы. Опыт охватывает организацию мероприятий с использованием всех основных форматов. Даются рекомендации по проведению конференций в условиях ограничений, и анализируются положительные черты приобретённого опыта, которые позволяют существенно расширить возможности и эффективность научных мероприятий как в условиях пандемии, так и после её окончания.

На примере описанных в статье конференций показано, что возможны любые сочетания следующих форматов: виртуальный, где каждый человек подключается к мероприятию индивидуально; смешанный, при котором присутствуют как индивидуальные дистанционные участники, так и коллективы слушателей и докладчиков, собравшихся в определённом помещении для непосредственного общения; очный, который может быть проведён также с использованием телекоммуникационных сетей, когда в единое пространство конференции подключаются коллективы участников, находящиеся в разных помещениях. Отмечено, что смешанный формат, безусловно, имеет наиболее широкие перспективы дальнейшего развития вне зависимости от эпидемиологической обстановки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

научная конференция, организация конференций, пандемия COVID-19, виртуальный формат, очный формат, смешанный формат

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Степанов О. А. Опыт организации конференций в условиях пандемии / О. А. Степанов, Д. О. Тарановский // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 183–200.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.16

ВВЕДЕНИЕ

Конференции являются необходимым элементом жизни научного сообщества. Они позволяют учёным обмениваться идеями и мнениями, находить новые возможности для сотрудничества. Традиционно конференции представляют собой собрание значительного числа исследователей в определённом, заранее объявленном месте, где они докладывают о своих работах и обсуждают их. Развитие связи и компьютерных технологий значительно расширило возможности коммуникации.

Первые конференции с использованием компьютерных технологий организовывались сообществами пользователей с общими интересами, чаще всего лежавшими в области IT и программирования. Они представляли собой обмен электронными сообщениями между участниками таким образом, что сообщения приходили на все адреса подписчиков данной конференции. Такая форма была распространена на заре работы интернета, а также в других сетях, существовавших в те годы (например, сеть Fidonet [1]).

В работе [2] описан один из первых опытов проведения научной конференции в интернете посредством общения в виде текстовой переписки участников в специально созданной для этих целей программной оболочке. Аналогичный опыт представлен в работе [3]. Общение участников осуществлялось с использованием свободно распространяемого программного обеспечения для интернет-форума.

Развитие технологий привело к возможности общения большого числа участников в реальном времени с одновременным получением их видеозаписей. Сначала это требовало организации специальных каналов видеосвязи, а позднее стало возможно с использованием интернета [4]. Эти технологии стали основным средством коммуникации для огромного числа людей в период пандемии COVID-19, когда возможности личного общения резко снизились.

Значительное число публикаций в последнее время посвящено организации научных и учебных мероприятий с использованием видеоконференций [5–18]. Так, в работе [5] описан опыт организации обучающего онлайн-семинара, в котором участники были разбиты на небольшие группы, состоявшие из старшего наставника, молодого специалиста, выступавшего в роли модератора, и двух-трёх студентов. В результате опроса выяснилось, что более 50% участников посчитали такую форму обучения лучше личного общения, а ещё 34% ответили, что она равнозначна.

В работе [6] описывается опыт организации бесплатного мероприятия в области медицины и химии (электронной школы MedChemTrain e-School 2020), собравшего более 1,4 тысяч участников по всему миру. Из-за большого числа желающих принять участие в онлайн-мероприятии использовать для его проведения популярную платформу Zoom¹ было невозможно. В связи с

¹ Zoom. URL: <https://zoom.com> (дата обращения: 04.04.2022).

этим приняли решение о создании небольших по количеству участников сессий Zoom, на которых присутствовали только спикеры и программный комитет, которые транслировались в прямом эфире на канале YouTube. Остальные участники могли наблюдать за сессиями, а чат на YouTube (livestream) предоставлял слушателям возможность задавать вопросы выступающим.

В то же время использование виртуального формата в учебных целях и для проведения научных форумов нельзя считать равнозначным. У участников этих мероприятий разные задачи. Так, исследователи [7] выделяют в качестве положительных аспектов очных конференций три основных фактора: 1) физическое присутствие на научных мероприятиях вызывает у участников чувство принадлежности к сообществу с общими интересами; 2) совместное обсуждение и поиск нового понимания того, как решать существующие проблемы; 3) встречи с коллегами на конференциях могут повысить удовлетворённость работой и, как следствие, результативность исследований, а также дают возможность создания сетей и связей, которые зачастую приводят к новым инициативам, написанию статей и финансированию работ. Кроме того, многие важные взаимодействия происходят в коридорах, во время перерывов на кофе или в социальной части мероприятий.

Тем не менее в настоящее время виртуальные конференции неизбежны и являются одним из основных форматов. Ряд авторов дают основанные на собственном опыте рекомендации посетителям виртуальных конференций [8], анализируют различные инновационные решения при проведении онлайн-мероприятий. В [9] автор перечисляет удачные, на его взгляд, решения для онлайн-конференций и приводит обзор публикаций, изучающих правила их проведения. Среди часто используемых решений – предварительная публикация препринтов, размещение в едином пространстве предварительно записанных презентаций [10; 11] и прямая трансляция заседаний на различных широковебчательных платформах [6; 12]. Кроме того, предлагается использовать новые форматы онлайн-мероприятий, например, состоящие из коротких, ограниченных по количеству слайдов и времени презентаций с непродолжительными паузами для обмена мнениями (формат *PechaKucha*), коллективные решения какой-либо задачи на время (формат *хакатона*). Геймификация (внедрение игровых форм в неигровой контекст – работу, учёбу и др.) научных конференций способствует налаживанию более прочных деловых и личных связей, позволяет эффективно рассмотреть проблемы и обсудить их в непринуждённой атмосфере [13].

Говоря об обучающей роли конференций, авторы [14] отмечают, что наиболее эффективной стратегией является предварительная запись наиболее значимых и обзорных докладов, которые могут быть использованы слушателями в качестве лекций для повышения своей квалификации. Дополнительную обучающую роль может иметь организация продолжения обсуждений представленных докладов в социальных сетях или на других платформах после окончания формальной части конференции [9].

К преимуществам онлайн-конференций следует отнести экономию временных и финансовых ресурсов участников. Это позволяет привлечь больше людей, включая международных докладчиков и слушателей на локальных

мероприятиях. Виртуальные встречи способствуют международному сотрудничеству и дают возможность вывести исследования на международную арену [15]. Многие авторы отмечают экологический эффект онлайн-конференций [6; 9; 15; 16] за счёт значительной экономии ресурсов при отсутствии необходимости перемещения на транспорте большого количества людей и доставки различных материалов для сопровождения конференции.

Автор статьи [17] отмечает, что виртуальные конференции наносят гораздо меньший вред окружающей среде, чем их физические аналоги, но также оказывают определённое воздействие. Оно связано в основном с выбросами CO₂ при выработке электроэнергии, затрачиваемой в ходе конференции на передачу данных в сети (64% от всех выбросов), работу компьютерной техники (~30 % выбросов), освещение помещений и другие нужды, которых могло бы не быть, если бы мероприятие не проводилось. Автор показывает разницу в воздействии на окружающую среду виртуальной и традиционной конференций. Если из множества факторов учесть только вредные выбросы, связанные с перемещением участников традиционной конференции в место её проведения и обратно, то разница составит более 60 раз.

Одной из первых задач для организаторов конференции является определение её формата. Существующие в настоящее время форматы можно разделить на четыре основных типа: традиционные конференции; полностью виртуальные мероприятия; смешанные, сочетающие очное и дистанционное участие; асинхронные мероприятия, не предполагающие непосредственного «живого» взаимодействия участников (см. табл. 1 [15; 16]).

Таблица 1

Основные типы конференций и их характерные особенности

Тип конференции	Отличительные черты
Традиционный	Личная встреча участников в заранее подготовленных помещениях. Очное представление докладов, возможно сочетание с отдельными онлайн-докладами. Обсуждение докладов лично присутствующими участниками. Общение вне заседаний в перерывах и на дополнительных мероприятиях конференции.
Виртуальный	Общение участников с использованием средств видеокommunikации. Регламент встречи курируется организаторами мероприятия, а участники присутствуют удалённо. Личная встреча участников не предусматривается. Организаторы формируют возможности для наиболее удобного участия и обсуждения докладов. Дополнительные мероприятия также представлены в виде виртуальных экскурсий, концертов и др.
Смешанный (гибридный)	Конференция организована так, что имеется одно или несколько мест для личного общения участников с одновременным их подключением к онлайн-платформе, к которой подключены дистанционные участники. Доклады представляются равноправно как в очном, так и в дистанционном формате.
Асинхронный	Участники знакомятся с опубликованными предварительно статьями или записанными видеопрезентациями. Взаимодействие обеспечивается через асинхронно задаваемые вопросы и ответы на них (обычно в письменном виде). Эта модель исключает социальное взаимодействие между участниками.

Все перечисленные типы конференций существовали и ранее, но пандемия COVID-2019 радикально изменила пропорции использования этих моделей. Преобладающие ранее традиционные конференции практически исчезли. В большинстве случаев их заменили виртуальные. По мере улучшения эпидемиологической ситуации приобрел всё большее значение смешанный формат. Ниша асинхронных конференций существует давно и присутствует в различных формах. Учитывая возможности видеокommunikаций в современном мире, этот формат не получил большого расширения во время пандемии, но остался востребованным. События, связанные с пандемией, значительно повлияли на организацию конференций – международную отрасль с огромным финансовым оборотом, в которой ежегодно участвуют миллионы специалистов во всех сферах науки, бизнеса и образования [15]. Всё большее значение приобретает гибкое совмещение форматов, позволяющее расширить возможности научной коммуникации и снять все возможные ограничения, препятствующие научным обменам.

В предлагаемой работе приведён анализ состоявшихся в 2020–2021 годах конференций с акцентом на мероприятия, непосредственное участие в организации которых принимали авторы. Опыт охватывает работы по проведению мероприятий всех основных перечисленных выше типов. Тематика мероприятий главным образом связана с вопросами навигации и управления движением различных подвижных объектов – направлением науки, с которым связана профессиональная деятельность авторов статьи.

КОНФЕРЕНЦИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Наука о навигации охватывает широкий спектр методов, обеспечивающих процесс управления некоторым объектом (перемещающимся тем или иным способом) в пространстве. Они подробно исследуются и являются предметом рассмотрения статей в журналах и докладах на многочисленных конференциях. Проводятся конференции по спутниковой навигации, радионавигации, навигации в судовождении, навигации воздушных судов и др.

Навигация с использованием инерциальных чувствительных элементов и систем на их основе представляет собой метод определения параметров движения и координат объекта, в идеальном случае не нуждающийся во внешних ориентирах или сигналах. В 2020–2021 гг. состоялось несколько конференций, на которых эта тематика была одним из основных направлений. В табл. 2 приведён список таких конференций в порядке их календарного следования, в которых авторам удалось принять участие тем или иным образом.

Таблица 2

Список конференций по инерциальной навигационной технике за 2020–2021 гг.

№	Конференция, даты	Формат конференции	Особенности
1.	Конференция молодых учёных «Навигация и управление движением», 17–20 марта 2020 г., Санкт-Петербург, Россия	Очный	Распределение участников по нескольким помещениям для соблюдения социальной дистанции.
2.	IEEE International Symposium on Inertial Sensors and Systems (Inertial 2020), 23–26 марта 2020 г., Фукусима, Япония	Виртуальный	Подготовка видеопрезентаций докладов для просмотра участниками в удобное время. Обсуждение в режиме онлайн отдельных докладов. Платформа Zoom.
3.	18-я Европейская конференция по управлению (ECC 2020), 12–15 мая 2020 г., Санкт-Петербург, Россия	Виртуальный	Выступление с докладами в реальном времени. Проведение до 9 параллельных онлайн-заседаний. Платформа Zoom.
4.	XXVII Санкт-Петербургская международная конференция по интегрированным навигационным системам, 25 мая – 5 июня 2020 г., Санкт-Петербург, Россия	Виртуальный	Подготовка видеопрезентаций докладов для просмотра участниками в удобное время. Выступление в реальном времени или воспроизведение видеопрезентаций с обсуждением докладов на онлайн-заседаниях. Платформа Zoom.
5.	DGON Inertial Sensors and Systems Symposium, 15–16 сентября 2020 г., Брауншвейг, Германия	Виртуальный	Подготовка видеопрезентаций докладов и их трансляция по программе. Обсуждение в перерывах в специально организованных виртуальных комнатах. Платформа BigBlueButton.
6.	ION GNSS+, 22–25 сентября 2020 г.	Виртуальный	Онлайн-конференция в режиме вебинара (вопросы только в текстовом формате). Платформа Zoom.
7.	13-я мультikonференция по проблемам управления, 6–8 октября 2020 г., Санкт-Петербург, Россия	Смешанный	Подготовка видеопрезентаций докладов по желанию авторов. Возможность участия слушателей и докладчиков как в очном, так и в дистанционном формате. Одновременное проведение заседаний секций. Часть заседаний только в виртуальном формате, остальные – в смешанном. Платформа Zoom.
8.	Конференция молодых учёных «Навигация и управление движением», 17–20 марта 2021 г., Санкт-Петербург, Россия	Смешанный	Возможность участия слушателей и докладчиков как в очном, так и в дистанционном формате. Платформа Zoom.
9.	IEEE International Symposium on Inertial Sensors and Systems (Inertial 2021), 22–25 марта 2021 г.	Виртуальный	Выступление с докладами в реальном времени. Заседания были распределены во времени таким образом, чтобы принять участие могли жители любых часовых поясов. Платформа Zoom.
10.	XXVIII Санкт-Петербургская международная конференция по интегрированным навигационным системам, 31 мая – 2 июня 2021 г., Санкт-Петербург, Россия	Смешанный	Возможность участия слушателей и докладчиков как в очном, так и в дистанционном формате. Платформа Zoom.
11.	14-я мультikonференция по проблемам управления, 27 сентября – 2 октября 2021 г., Дивноморское, Россия	Смешанный	Возможность участия слушателей и докладчиков как в очном, так и в дистанционном формате. Одновременное проведение заседаний секций. Заседания в смешанном формате. Платформа Zoom.

Из таблицы видно, что, несмотря на связанные с пандемией ограничения, существует много вариантов для формирования рабочего пространства конференции в зависимости от желания и возможностей организаторов. Авторы статьи были в числе непосредственных организаторов конференций п. 1, 4, 7, 8, 10, перечисленных в табл. 2, и принимали участие в качестве слушателей в остальных мероприятиях.

О ФОРМАТАХ ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИЙ. ВЗГЛЯД ОРГАНИЗАТОРОВ

Работа в условиях эпидемиологических ограничений началась во второй половине марта 2020 года. В эти дни в традиционном формате проходила 22-я конференция молодых учёных с международным участием «Навигация и управление движением» (п. 1 в табл. 2). В Санкт-Петербурге были введены ограничения по численности людей, которые одновременно могли присутствовать на массовом мероприятии (не более 50 человек). На заседаниях секций эта проблема не была актуальна, но в последний день конференции было запланировано пленарное заседание, которое обычно собирает гораздо большее количество участников. Потребовалось экстренно перестраивать работу конференции. Участников разместили в двух помещениях, между которыми была организована видеосвязь, и все желающие смогли присутствовать.

Этот опыт показал, что в условиях ограничений на численность участников конференции традиционного типа можно провести при наличии помещений, в которых будет обеспечено соблюдение социальной дистанции между присутствующими. Более того, места размещения участников конференции могут находиться в разных городах или даже странах.

В конце марта 2020 г. стало очевидно, что карантинные меры во всех странах в ближайшее время не только не будут отменены, но станут ужесточаться на протяжении длительного времени. Между тем на 25–27 мая 2020 г. была запланирована XXVII Санкт-Петербургская международная конференция по интегрированным навигационным системам (МКИНС) (п. 4 в табл. 2). Программа конференции была полностью сформирована для её проведения в традиционном формате [10]. С начала апреля 2020 г. Россия перешла в режим локдауна. В связи с этим программный комитет принял решение провести конференцию виртуально. К этому времени авторам был известен удачный опыт виртуальных мероприятий (п. 2, 3 в табл. 1) [11, 12], на основе которого и была разработана модель проведения конференции.

Опыт организации виртуальной конференции отсутствовал и у организаторов, и у подавляющей части докладчиков, в связи с чем возникали опасения, что возможны технические сбои, прежде всего со стороны докладчиков. По этой причине сначала было решено использовать асинхронный формат, при котором участники знакомятся с размещёнными на сайте материалами докладов и обсуждают их в письменной форме. При этом условием участия в конференции стала подготовка авторами видеопрезентации доклада. Её наличие приравнивалось к сделанному на конференции докладу. Даты проведения конференции были расширены до двух недель, чтобы все желающие

успели ознакомиться с материалами и задать интересующие их вопросы. Был подготовлен сайт, обеспечивающий все указанные возможности.

Виртуальный формат исключает затраты на приём участников, публикацию раздаточного материала и организацию питания в перерывах, поэтому было решено снизить размер организационного взноса в два раза.

Традиционно на всех МКИНС обеспечивался синхронный перевод выступлений на русский и английский языки. В продолжение этой традиции видеопрезентации также готовились на двух языках. При необходимости оргкомитет оказывал помощь в этом. В первую очередь – при переводе англоязычных видеопрезентаций на русский язык. К началу конференции на сайте на двух языках были размещены программа, аннотации и препринты текстов всех докладов, а также их видеопрезентации.

На сайте были представлены материалы 92 докладов: 1 приглашённого, 16 пленарных и 75 стендовых. На странице каждого доклада размещалась форма обратной связи, чтобы участники могли задать вопросы авторам.

Важной составляющей конференций является живое общение участников, однако у организаторов не было уверенности в том, что онлайн-заседания будут пользоваться интересом, ведь как российские, так и большинство иностранных участников находились в режиме самоизоляции. Предварительный опрос докладчиков (по телефону, электронной почте и с помощью других средств связи) показал заинтересованность в онлайн-заседаниях, и началась работа по их организации. При традиционном формате на выступление отводится по 3 минуты, после чего обсуждение может быть продолжено возле установленных в отведённом для этого месте стендов. Здесь же появилась возможность продлить конференцию на дополнительные дни и на представление и дальнейшее обсуждение каждого стендового доклада выделить по 10–15 минут в зависимости от количества докладчиков на данном заседании.

Для проведения конференции было использовано программное обеспечение Zoom. В роли модераторов выступили молодые учёные, аспиранты АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» и Университета ИТМО под общим руководством члена оргкомитета конференции и ведущего большинства заседаний члена-корреспондента РАН О. А. Степанова.

В период с 26 мая по 4 июня состоялось 12 заседаний, на которых прозвучало и было обсуждено более 80% от изначально запланированных в программе докладов.

Минимизации возможных проблем со связью удалось достичь благодаря наличию подготовленных заранее видеопрезентаций. Двухязычность конференции обеспечивалась тем, что при объявлении очередного доклада в чат программы Zoom модератор высылал ссылки на видеопрезентации на русском и английском языках. Слушатели запускали подходящий вариант и просматривали его. Общая трансляция запускалась на том языке, на котором говорил автор. По завершении просмотра автор доклада отвечал на вопросы, которые ведущий зачитывал из чата или участники задавали устно. Обсуждение докладов на двух языках обеспечивал переводчик.

Таким образом, конференция прошла как *виртуальная* с дополнительной возможностью асинхронного просмотра материалов докладов и их обсуждения в письменном виде.

В ходе конференции был организован круглый стол на тему «Первый опыт проведения виртуальной конференции», на котором прозвучали впечатления участников и организаторов. Возможность предварительного просмотра видеопрезентаций была отмечена как важная положительная черта мероприятия, так как слушатели были более подготовлены, чем при традиционном формате, и обсуждали доклады, заранее продумав интересующие их вопросы. Обсуждения часто оказывались более активными и конструктивными, чем на конференциях традиционного формата.

Опыт, полученный при проведении этой конференции, и анализ прошедших ранее мероприятий позволили через несколько месяцев взяться за организацию значительно более масштабного события [18].

6–8 октября 2020 года состоялась *13-я мультиконференция по проблемам управления (МКПУ-2020)* (п. 7 в табл. 2), ведущим организатором которой являлся АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор». Мультиконференция – это мероприятие, в состав которого входит несколько самостоятельных конференций, объединённых общей идеей. Мультиконференция по проблемам управления впервые была организована в 2006 г. и всегда проводилась в традиционном очном формате. При этом мероприятие по очереди проходит в двух местах: по чётным годам – в Санкт-Петербурге, а по нечётным – в с. Дивноморское (п. 11 в табл. 2). Мультиконференция уже много лет является одним из самых представительных, регулярно проводимых мероприятий по данному направлению науки в России.

В 2020 году мультиконференция состояла из пяти конференций:

- XXXII конференции памяти выдающегося конструктора гироскопических приборов Н. Н. Острякова (Остр-2020);
- «Математическая теория управления и её приложения» (МТУиП-2020);
- «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2020);
- «Управление в аэрокосмических системах» имени акад. Е. А. Микрина (УАКС-2020);
- «Управление в морских системах» (УМС-2020).

Летом и осенью 2020 г. коронавирусные ограничения стали немного мягче, и появилась возможность проведения очных мероприятий с небольшим количеством участников. Это повлияло на планирование формата конференции. Стояла задача подготовки трёхдневного научного мероприятия, в каждой из пяти конференций которого одновременно должно было работать по несколько секций, а общее количество докладов составляло более 400. Следует отметить, что одновременное проведение нескольких конференций по близкой тематике стало возможным благодаря чёткому разделению рассматриваемых на каждом из мероприятий областей науки и их приложений.

За подготовку каждой конференции отвечал свой программный и организационный комитет², которые выбирали формат и место проведения локальной конференции, а общую координацию действий обеспечивали чле-

² 13-я мультиконференция по проблемам управления. 06–08 октября 2020 г. Санкт-Петербург, Россия // Электроприбор: [сайт]. URL: <http://www.elektroprigor.spb.ru/nauchnaya-deyatelnost/konferentsii/1507/> (дата обращения: 30.03.2022).

ны программного и организационных комитетов из АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор». В результате мероприятие сочетало в себе широкий спектр современных возможностей с использованием почти всех из перечисленных в табл. 1 форматов. При этом всем авторам рекомендовалось предварительно подготовить видеопрезентацию доклада, чтобы гарантировать его представление на конференции. Надо отметить, что были единичные случаи неверного понимания этого требования со стороны авторов. Подготовив видео, автор считал присутствие онлайн и ответы на вопросы слушателей излишними. Такие доклады не считались участием и не попали в итоговый сборник материалов конференции.

На рис. 1 приведена общая схема организации конференции.

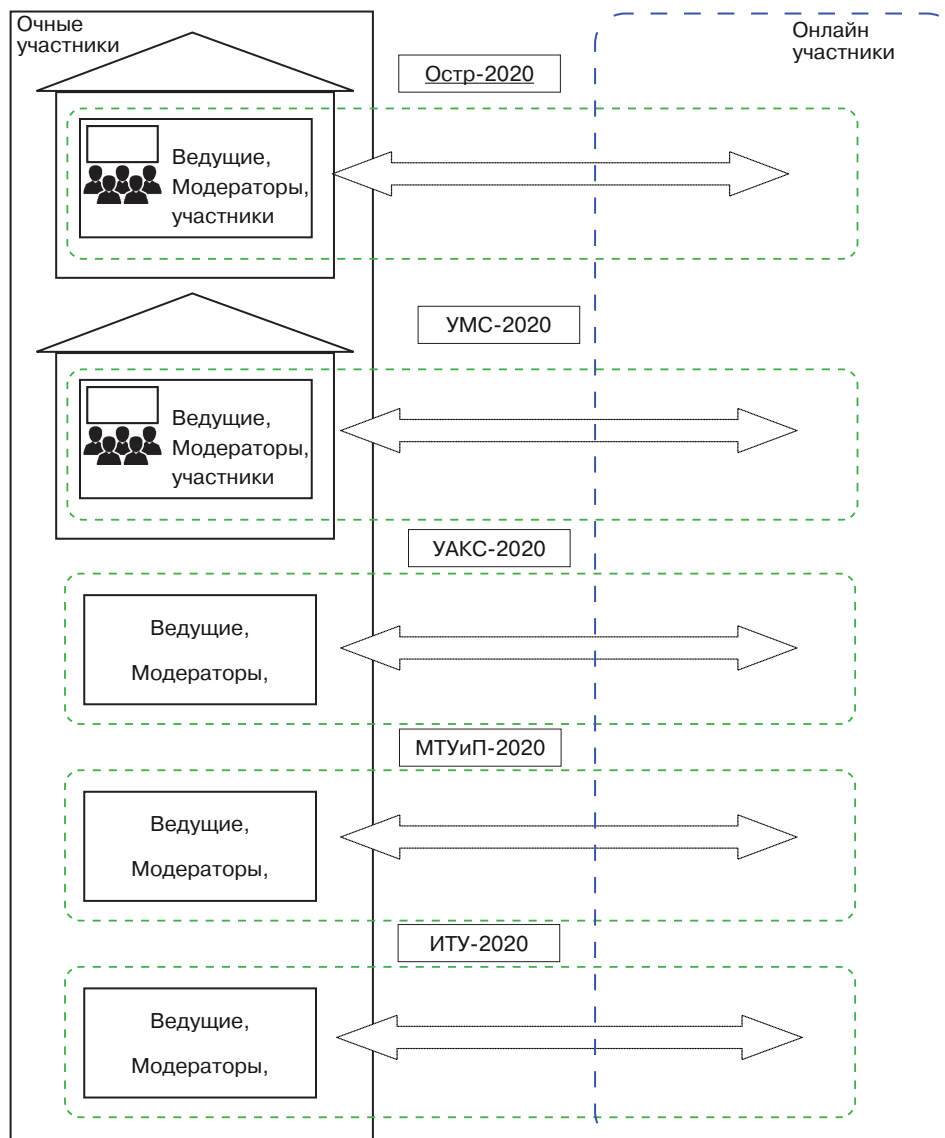


Рис. 1. Схема организации 13-й мультikonференции по проблемам управления (сплошные линии – очное участие, пунктирные – онлайн-участие).

Две конференции (Остр-2020, УМС-2020), а также пленарные заседания проходили в смешанном формате. Очные участники заседаний присутствовали в помещениях АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» и АО «НПО Спецматериалов» (Санкт-Петербург), кроме того, одно из заседаний прошло в Иоанновском равелине Петропавловской крепости. В шести помещениях была организована возможность очно выступить с докладами и слушать тех докладчиков, которые выступали дистанционно. Дистанционные участники также имели возможность слушать и задавать вопросы выступающим очно. Использовалась платформа Zoom. Заседания трёх локальных конференций (УАКС-2020, МТУиП-2020, ИТУ-2020) прошли в виртуальном формате. Длительность каждого секционного доклада составляла 15 минут. На общем пленарном заседании, которое состоялось 6 октября 2020 г., 40 участников присутствовали очно в конференц-зале АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» и более 230 – дистанционно. 8 пленарных докладов были сделаны очно, а 4 – дистанционно.

Заседания мультikonференции были распределены по 28 секциям, при этом до 10 секций проводили свою работу одновременно, что требовало тщательной и чёткой организации всего рабочего процесса. Немаловажную роль тут играет соблюдение регламента выступлений, чтобы каждый участник мог спланировать посещение тех или иных докладов на разных конференциях.

В целом в мультikonференции приняли участие около 680 учёных из 14 государств. Состоялось 396 докладов из заявленных 432, т. е. всего лишь около 8% не было представлено. Это показывает высокий интерес к мероприятию и успешность выбранного смешанного формата.

13-я мультikonференция по проблемам управления прошла в *смешанном формате*, сочетающем очное и дистанционное участие как слушателей, так и докладчиков. Этот формат показал себя наиболее гибким с точки зрения масштаба проводимого мероприятия, формы участия в нем и мест расположения участников.

На базе приобретённого в 2020 г. опыта в уже ставшем привычным смешанном формате прошли мероприятия 2021 г. (п. 8 и 10 в табл. 2). Отличие этих конференций от мультikonференции по проблемам управления заключалось в количестве одновременно проходящих секций [19].

ПУБЛИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИЙ

Отдельно следует упомянуть, что на публикацию сборников трудов конференций сложившаяся за время пандемии ситуация никак не повлияла. Труды МКИНС публикуются на двух языках: англоязычные – в авторитетной международной библиотеке Института инженеров электротехники и электроники IEEE Xplore, индексируются в базе научного цитирования Scopus. Труды на русском языке организаторы размещают в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ).

Сборники мультikonференции по проблемам управления также индексируются в РИНЦ. Впервые был подготовлен сборник на английском языке из докладов, отобранных программными комитетами локальных кон-

ференций, и опубликован в журнале *Journal of Physics: Conference Series* с индексированием в базе научного цитирования Scopus. Хотя публикации издательства *IOP* зачастую вызывают недоверие в научном сообществе [20], в данном случае качество сборника обеспечено тем, что в него отобрано менее 40% из состоявшихся докладов (которые также отбирались для участия в конференции).

АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ КОНФЕРЕНЦИЙ

Симпозиум *IEEE International Symposium on Inertial Sensors and Systems (Inertial 2020)* (п. 2 в табл. 2) планировался в традиционном формате, но пришлось его изменить [11]. На сайте были размещены видеопрезентации докладов и их можно было просмотреть в любое удобное время. Вопросы задавались через форму обратной связи, посредством которой вопрос пересылался автору, и обсуждение продолжалось в виде обмена электронными письмами. Прошли онлайн-обсуждения отдельных докладов, в ходе которых участники могли заслушать авторов и задать им вопросы. Таким образом, была проведена *асинхронная конференция* с отдельными онлайн-мероприятиями.

Аналогичный симпозиум 2021 года *Inertial 2021* (п. 9 в табл. 2) состоялся в полностью виртуальном формате. Особенностью его проведения можно назвать распределение заседаний по времени таким образом, чтобы основные тематики обсуждались на нескольких заседаниях во время, удобное жителям разных часовых поясов (США, Европа, Азия).

15–16 сентября 2020 года в 57-й раз состоялся ежегодный *Международный симпозиум по инерциальным датчикам и системам* (п. 5 в табл. 2). Мероприятие прошло также в дистанционном формате [21]. На шести секциях демонстрировались заранее записанные видеопрезентации докладов, после которых авторы отвечали на вопросы, заданные письменно в чате. В перерывах между секциями по каждому из только что прозвучавших докладов открывалась отдельная виртуальная комната для живой дискуссии. Это стало возможно благодаря тому, что в каждой секции было не более трёх докладов. Авторы и участники активно пользовались предоставленной возможностью. Таким образом, были представлены и обсуждены 32 доклада, собрались более 130 онлайн-участников из 19 стран.

33-я международная конференция спутникового подразделения американского Института навигации (The Institute of Navigation, ION) под названием *ION GNSS+* прошла 22–25 сентября 2020 г. (п. 6 в табл. 2)³. Конференция использовала формат вебинара и собрала около 1800 участников, прозвучали 324 доклада. Это одно из самых больших международных мероприятий, прошедших в области наук о навигации в 2020 г.

Важно отметить, что для российских участников виртуальный формат описанных здесь конференций стал исключительной возможностью принять

³ Virtual Attendance Option for ION GNSS+ 2020 // Inside GNSS: [сайт]. 2020. June 15. URL: <https://insidegnss.com/virtual-attendance-option-for-ion-gnss-2020/> (дата обращения: 30.03.2022).

участие в ведущих мировых конференциях без существенных материальных затрат. В первые месяцы локдауна организаторы многих конференций снизили взносы за участие. Конференция ION GNSS+ даже провела акцию по бесплатному участию для тех, кто впервые зарегистрировался на её сайте в качестве слушателя. Хотя в настоящее время цены вернулись на тот же уровень, что и до пандемии, отсутствие материальных и временных затрат, связанных с поездкой, значительно расширяет возможности российских учёных.

ВЫВОДЫ

Современные компьютерные технологии дают широкий выбор форматов проведения научных мероприятий. События, связанные с распространением COVID-19, значительно ускорили внедрение этих возможностей.

Опыт работы в 2020–2021 годах показал, что успешное проведение научных конференций может осуществляться практически в любом формате и обеспечить живое общение участников. Возможны любые сочетания – от виртуальной конференции, где каждый человек подключается к мероприятию индивидуально, и смешанного формата, при котором присутствуют и индивидуальные, и коллективные подключения, до очного формата, когда к единому пространству конференции подключаются коллективы участников, разнесённые по разным помещениям, городам и даже странам.

Смешанный формат, безусловно, имеет наиболее широкие перспективы дальнейшего развития вне зависимости от эпидемиологической обстановки.

В заключение авторы выражают надежду, что представленный опыт организации конференций по инерциальной навигационной технике будет полезен научному сообществу любых направлений науки.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Соболев П.* Эхоконференции сети FidoNet и их модерирование // ENLiGHT Project : [сайт]. 2003. 24 ноября. URL: <https://www.enlight.ru/post/6075/> (дата обращения 19.12.2021).
2. *Aumala O.* Successful virtual conference / O. Aumala, J. Holub, R. Šmíd // *Elektrotechnik und Informationstechnik*. 1999. Vol. 116, issue 4. P. 231–233. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF03159509>.
3. The Conference of Young Scientists “Navigation and Motion Control” as a Means of Training Scientists / O. A. Stepanov, O. M. Yashnikova, D. O. Taranovsky [et al.] // *IFAC Proceedings Volumes*. 2012. Vol. 45, issue 11. P. 23–27. DOI: <https://doi.org/10.3182/20120619-3-RU-2024.00060>.
4. *Wolfe E.* The history of video conferencing from 1870 to today // *Lifesize* : [сайт]. 2019. May 1. URL: <https://www.lifesize.com/en/video-conferencingblog/history-of-video-conferencing> (дата обращения: 30.03.2022).
5. *Aravamuthan B.* ANA Webinars: implementation of a conference – based virtual networking event / B. Aravamuthan, E. C. Landsness, E. Silbermann // *Annals of Clinical and Translational Neurology*. 2021. Vol. 8, issue 2. P. 525–528. DOI: <https://doi.org/10.1002/acn3.51278>.

6. MedChemTrain e-School 2020: Event Highlights and Insights into Virtual Symposium Organization / F. Ramilo-Gomes, J. P. M. António, M. I. P. Mendes, R. F. A. Gomes // *ChemMedChem*. 2020. Vol. 15. P. 2562–2568. DOI: 10.1002/cmdc.202000450.
7. Sá M. Virtual and Face-To-Face Academic Conferences: Comparison and Potentials / M. Sá, S. Serpa, C. Ferreira // *Journal of Educational and Social Research*. 2019. Vol. 9, № 2. P. 35–45. <https://doi.org/10.2478/jesr-2019-0011>.
8. Schwarck L. E. Tips for Graduate Students Attending Virtual Conferences / L. E. Schwarck, C. J. Nevins // *CSA News*. 2020. Vol. 65. P. 40–41. <https://doi.org/10.1002/csan.20286>.
9. Lortie C. Online conferences for better learning // *Ecology and Evolution*. 2020. Vol. 10. P. 12442–12449. <https://doi.org/10.1002/ece3.6923>.
10. Тарановский Д. О. XXVII Санкт-Петербургская международная конференция по интегрированным навигационным системам // *Гироскопия и навигация*. 2020. Том 28, № 2 (109). С. 147–153.
11. Шкель А. М. INERTIAL 2020 в виртуальном формате // *Гироскопия и навигация*. 2020. Том 28, № 2 (109). С. 154–155.
12. 18-я Европейская конференция по управлению ЕСС 2020: Первая виртуальная / А. А. Бобцов, Д. Посель, А. А. Пыркин, А. Л. Фрадков, С. В. Шаветов // *Автоматика и телемеханика*. 2021. № 4. С. 161–168.
13. Castronova E. Down with dullness: Gaming the academic conference // *The Information Society*. 2013. Vol. 29. P. 66–70. <https://doi.org/10.1080/01972243.2012.757262>.
14. Gegenfurtner A. Webinars in higher education and professional training: A meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials / A. Gegenfurtner, C. Ebner // *Educational Research Review*. 2019. Vol. 28, № 100293. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100293>.
15. Maximizing virtual meetings and conferences: a review of best practices / L. Rubinger, A. Gazendam, S. Ekhtiari [et al.] // *International Orthopaedics (SICOT)*. 2020. Vol. 44. P. 1461–1466. <https://doi.org/10.1007/s00264-020-04615-9>.
16. The value of virtual conferencing for ecology and conservation / H. Fraser, K. Soanes, S. A. Jones [et al.] // *Conservation Biology*. 2017. Vol. 31, № 3. P. 540–546. <https://doi.org/10.1111/cobi.12837>.
17. Faber G. A framework to estimate emissions from virtual conferences // *International Journal of Environmental Studies*. 2021. Vol. 78, is. 4. P. 608–623. DOI: 10.1080/00207233.2020.1864190.
18. 13-я Мультиконференция по проблемам управления // *Гироскопия и навигация*, 2020. Т. 28, № 4 (111). С. 124–128.
19. Тарановский Д. О. Собрание секции молодых ученых международной общественной организации «Академия навигации и управление движением» // *Гироскопия и навигация*. 2021. Т. 29, № 1 (112). С. 138–142.
20. Стерлигов И. А. Российский конференционный взрыв: масштабы, причины, дальнейшие действия // *Управление наукой: теория и практика*. 2021. Т. 3, № 2. С. 222–251. <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.2.10>.
21. Степанов О. А. Симпозиум по инерциальным датчикам и системам ISS-2020 в виртуальном формате / О. А. Степанов, Д. О. Тарановский // *Гироскопия и навигация*. 2020. Т. 28, № 3 (110). С. 132–134.

Статья поступила в редакцию 10.01.2022.

Одобрена после рецензирования 21.02.2022. Принята к публикации 18.04.2022.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Степанов Олег Андреевич *soalax@mail.ru*

Доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН, начальник научно-образовательного центра, АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Санкт-Петербург, Россия

AuthorID РИНЦ: 17236

ORCID ID: 0000-0003-3640-3760

Scopus ID: 56269618300

Тарановский Дмитрий Олегович *tar_do@rambler.ru*

Кандидат технических наук, начальник отдела научно-технической информации, АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Санкт-Петербург, Россия,

AuthorID РИНЦ: 523616

ORCID ID: 0000-0002-5834-3562

Scopus ID: 57204486641

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.16

EXPERIENCE OF CONFERENCES ORGANIZING IN PANDEMIC CONDITIONS

Oleg A. Stepanov¹, Dmitry O. Taranovskiy¹

¹Concern CSRI Elektropribor, Saint-Petersburg, Russia

Abstract. The paper describes the experience of organizing conferences under the constraints due to COVID-19 pandemic. The world experience in organizing virtual conferences both before and during the pandemic period is analyzed. The formats of scientific events are classified and the features of each format are specified.

The proposed article provides an analysis of the conferences held in 2020-2021, with an emphasis on the events which were organized and conducted with direct involvement of the authors. The experience covers the work on organizing events using all basic formats. Recommendations are given for organizing conferences in the conditions of restrictions, and the positive features of the acquired experience are analyzed, which can significantly expand the possibilities and effectiveness of scientific events, both in the context of a pandemic and after its end.

Using the conferences described in the paper as an example, it is shown that any combination of the following formats is possible: a virtual conference, where each person connects to the event individually; a conference in a mixed format, which combines both individual remote participants and groups of listeners and speakers gathered in a certain room for direct communication; a conference in face-to-face format, which can also be held using telecommu-

nication networks, when groups of participants located in different rooms are connected to a common space of the conference. It is noted that the mixed format surely has the broadest prospects for further development, regardless of the epidemiological situation.

Keywords: scientific conference, conference organizing, COVID-19 pandemic, virtual, face-to-face, mixed format

For citation: Stepanov, O. A., Taranovskiy, D. O. (2022). Experience of Conferences Organizing in Pandemic Conditions. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 183–200. DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.16

REFERENCES

1. Sobolev, P. (2003). Jehokonferencii seti FidoNet i ih moderirovanie [FidoNet echo conferences and their moderation]. *ENLiGHT Project*. November 24. URL: <https://www.enlight.ru/post/6075/> (accessed 19.12.2021). (In Russ.).
2. Aumala, O., Holub, J. and Šmíd, R. (1999). Successful virtual conference. *Elektrotechnik und Informationstechnik*. Vol. 116, issue 4. P. 231–233. <https://doi.org/10.1007/BF03159509>.
3. Stepanov, O. A., Yashnikova, O. M., Taranovsky, D. O. [et al.] (2012). The Conference of Young Scientists “Navigation and Motion Control” as a Means of Training Scientists. *IFAC Proceedings Volumes*. Vol. 45, issue 11. P. 23–27. <https://doi.org/10.3182/20120619-3-RU-2024.00060>.
4. Wolfe, E. (2019). The history of video conferencing from 1870 to today. *Lifesize*. May 1. URL: <https://www.lifesize.com/en/video-conferencingblog/history-of-video-conferencing> (accessed 30.03.2022).
5. Aravamuthan, B., Landsness, E. C. and Silbermann, E. (2021). ANA Webinars: implementation of a conference-based virtual networking event. *Annals of Clinical and Translational Neurology*. Vol. 8, issue 2. P. 525–528. <https://doi.org/10.1002/acn3.51278>.
6. Ramilo-Gomes, F., António, J. P. M., Mendes, M. I. P. and Gomes, R. F. A. (2020). MedChemTrain e-School 2020: Event Highlights and Insights into Virtual Symposium Organization. *ChemMedChem*. Vol. 15. P. 2562–2568. DOI: 10.1002/cmdc.202000450.
7. Sá, M., Serpa, S. and Ferreira, C. (2019). Virtual and Face-To-Face Academic Conferences: Comparison and Potentials. *Journal of Educational and Social Research*. Vol. 9, no. 2. P. 35–45. <https://doi.org/10.2478/jesr-2019-0011>.
8. Schwarck, L. E. and Nevins, C. J. (2020). Tips for Graduate Students Attending Virtual Conferences. *CSA News*. Vol. 65. P. 40–41. <https://doi.org/10.1002/csan.20286>.
9. Lortie, C. J. (2020). Online conferences for better learning. *Ecology and Evolution*. Vol. 10. P. 12442–12449. <https://doi.org/10.1002/ece3.6923>.
10. Taranovskiy, D. O. (2020). XXVII Sankt-Peterburgskaja mezhdunarodnaja konferencija po integrirovannym navigacionnym sistemam [27th Saint Petersburg International Conference on Integrated Navigation Systems]. *Giroskopiya i Navigatsiya*. Vol. 28, no. 2 (109). P. 147–153. (In Russ.).
11. Shkel, A. M. (2020). INERTIAL 2020 in virtual format. *Giroskopiya i Navigatsiya*. Vol. 28, № 2 (109). P. 154–155. (In Russ.).
12. Bobtsov, A. A., Posel', D., Pyrkin, A. A. [et al.] (2021). 18-ja evropejskaja konferencija po upravleniju ECC 2020: Pervaja virtual'naja [18th ECC 2020 European Management Conference: The First Virtual]. *Avtomatika i telemekhanika*. No. 4. P. 161–168. (In Russ.).

13. Castronova, E. (2013). Down with dullness: Gaming the academic conference. *The Information Society*. Vol. 29. P. 66–70. <https://doi.org/10.1080/01972243.2012.757262>.
14. Gegenfurtner, A. and Ebner, C. (2019). Webinars in higher education and professional training: A meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. *Educational Research Review*. Vol. 28, no. 100293. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100293>.
15. Rubinger, L., Gazendam, A., Ekhtiari, S. [et al.] (2020). Maximizing virtual meetings and conferences: a review of best practices. *International Orthopaedics (SICOT)*. Vol. 44. P. 1461–1466. <https://doi.org/10.1007/s00264-020-04615-9>.
16. Fraser, H., Soanes, K., Jones, S. A. [et al.] (2017). The value of virtual conferencing for ecology and conservation. *Conservation Biology*. Vol. 31, no. 3. P. 540–546. <https://doi.org/10.1111/cobi.12837>.
17. Faber, G. (2021): A framework to estimate emissions from virtual conferences. *International Journal of Environmental Studies*. Vol. 78, issue 4. P. 608–623. DOI: 10.1080/00207233.2020.1864190.
18. 13 Mul'tikonferenciya po problemam upravleniya [13th Multi-conference on Management Issues]. (2020). *Giroskopiya i Navigatsiya*. Vol. 28, no. 4 (111). P. 124–128. (In Russ.).
19. Taranovskiy, D. O. (2021). Sobranie sekcii molodyh uchenyh mezhdunarodnoj obshchestvennoj organizatsii «Akademija navigatsii i upravlenie dvizheniem» [Meeting of the section of young scientists of the international public organization “Academy of Navigation and Traffic Management”]. *Giroskopiya i Navigatsiya*. Vol. 29, no. 1 (112). P. 138–142. (In Russ.).
20. Sterligov, I. A. (2021). The Russian Conference Outbreak: Description, Causes and Possible Policy Measures. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 3, no. 2. P. 222–251. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.2.10> (In Russ.).
21. Stepanov, O. A. and Taranovskiy, D. O. (2020). Simpozium po inercial'nym datchikam i sistemam ISS-2020 v virtual'nom formate [Symposium on Inertial Sensors and Systems ISS-2020 in virtual format]. *Giroskopiya i Navigatsiya*. Vol. 28, no. 3 (110). P. 132–134. (In Russ.).

The article was submitted on 10.01.2022.

Approved after reviewing 21.02.2022. Accepted for publication 18.04.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Stepanov Oleg soalax@mail.ru

Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of the RAS, Head of the scientific and educational center, Concern CSRI Elektropribor, Saint-Petersburg, Russia

AuthorID ПИИЦ: 17236

ORCID ID: 0000-0003-3640-3760

Scopus ID: 56269618300

Taranovskiy Dmitry tar_do@rambler.ru

Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Scientific and Technical Information, Concern CSRI Elektropribor, Saint-Petersburg, Russia

AuthorID ПИИЦ: 523616

ORCID ID: 0000-0002-5834-3562

Scopus ID: 57204486641

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.17

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: БАРЬЕРЫ НА ПУТИ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ ПРЕОДОЛЕНИЮ

Осадчук Евгений Валентинович¹

¹АНО «Цифровая экономика»,
Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье на материале ряда исследований, проведённых в 2021 г. АНО «Цифровая экономика», обсуждаются проблемы цифровизации промышленности в России. Основная цель проведённых исследований – выяснить, насколько активно российские компании используют цифровые технологии, в частности, технологии, связанные с искусственным интеллектом. Исследование охватывало несколько отраслей промышленности: деревообрабатывающая промышленность, лёгкая промышленность, машиностроение, металлургия, оборонно-промышленный комплекс, производство медицинской техники, производство социально-значимых товаров, фармацевтическая промышленность, химическая и нефтегазохимическая промышленность, электронная и микроэлектронная промышленность. Полученные результаты показывают, что значительная часть компаний почти не использует технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ). Перечислены также основные барьеры для широкого применения ИИ в промышленности: это проблемы с инфраструктурой, недостаток квалифицированных кадров, проблемы с данными для ИИ, слабая популяризация ИИ, а также низкая окупаемость решений, задействующих технологии в сфере ИИ. В заключение даны рекомендации по преодолению выявленных барьеров в промышленной сфере.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

цифровизация промышленности, искусственный интеллект, цифровая экономика, цифровизация в России, проблемы развития цифровой экономики

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Осадчук Е. В. Цифровизация промышленности: барьеры на пути внедрения искусственного интеллекта и предложения по их преодолению // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 201–209.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.17

ВВЕДЕНИЕ

Использование цифровых технологий в промышленности представляет собой один из важных индикаторов экономического развития – как на отраслевом, так и на общенациональном уровнях. В России задачи цифровизации признаются в качестве одного из долгосрочных экономических приоритетов, чему свидетельством может служить национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», принятая в марте 2019 г.

Одним из управленческих звеньев данной программы является автономная некоммерческая организация (АНО) «Цифровая экономика», взаимодействующая с экспертным и бизнес-сообществами по вопросам цифровизации, в том числе – по проблемам внедрения искусственного интеллекта¹. В 2021 г. АНО «Цифровая экономика» вместе с рядом партнёров провели ряд исследований о применении искусственного интеллекта организациями промышленности.

Первое исследование в апреле 2021 года провёл Центр компетенций федерального проекта «Искусственный интеллект» на базе Сбербанка. Опрос позволил получить позиции более 300 компаний². По итогам выяснилось, что искусственный интеллект используют в своей деятельности только 11% компаний. При этом 43% планируют использовать его в ближайшие 3–4 года, а 46% не планируют использовать вовсе.

Следующее исследование проводилось Центром экспертизы по реализации федерального проекта «Искусственный интеллект». Данный центр является структурным подразделением Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации. Опрос охватил около 9,5 тыс. компаний из 15 отраслей экономики. При этом количество компаний обрабатывающей промышленности составило 200 единиц. Из них технологии искусственного интеллекта используют только 15,8% компаний, планируют использовать – 33%, не планируют – 51%.

АНО «Цифровая экономика», в свою очередь, организовало дискуссию о внедрении искусственного интеллекта в промышленности, пригласив компании, которые либо активно участвуют в цифровизации своей деятельности (Сбербанк, Газпром нефть и Камаз), либо успешно занимаются цифровизацией других компаний (Цифрум, Цифра, Redmadrobot). В рамках дискуссии были поставлены следующие вопросы: (1) сценарии использования искусственного интеллекта в промышленности; (2) барьеры для создания и внедрения ИИ-решений; (3) подходы к преодолению барьеров.

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 2 марта 2019 № 234 «О системе управления реализацией национальной программы “Цифровая экономика Российской Федерации”».

² Подотрасли, включённые в анализ: деревообрабатывающая промышленность, лёгкая промышленность, машиностроение, металлургия, оборонно-промышленный комплекс, производство медицинской техники, производство социально-значимых товаров, фармацевтическая промышленность, химическая и нефтегазохимическая промышленность, электронная и микроэлектронная промышленность.

По итогам трёх указанных мероприятий были обобщены те проблемы, с которыми сталкиваются организации промышленности при внедрении искусственного интеллекта.

БАРЬЕРЫ НА ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

1) Инфраструктурные проблемы

Инфраструктуры для реализации задач с применением искусственного интеллекта либо недостаточно, либо она малой мощности, либо её просто нет (особенно это справедливо для удалённых районов страны).

Компании также отмечают неспособность имеющегося оборудования перейти в режим работы, который можно было бы реализовать за счёт технологий искусственного интеллекта, а также зависимость разработчиков ИИ-решений от поставщиков оборудования.

2) Проблемы с кадрами

Как всегда, наблюдается недостаток специалистов с компетенциями в сфере искусственного интеллекта. Нам было указано на недостаток технических аналитиков, математических постановщиков задач, специалистов в области компьютерного зрения.

Представители отдельных компаний указывали и на отсутствие прикладных специалистов, которые являются не только профессионалами в своей предметной области, но умеют или, по крайней мере, понимают, как решать свои задачи посредством технологий искусственного интеллекта (в данном контексте, например, упоминались технологи по металлообработке).

3) Проблемы с данными и релевантными ИИ-решениями

Как известно, данные – это топливо искусственного интеллекта. К проблемам относятся низкое качество первичных данных, недостаток размеченных данных, недоступность уже имеющихся данных, отсутствие наборов данных, применимых для обучения искусственного интеллекта.

Часть этих проблем могла бы быть решена при помощи технологий обучения на малых объёмах данных, но такие технологии в нашей стране не представлены.

Неразвитость самих ИИ-решений приводит к тому, что ими покрывается только первый уровень управления технологическими процессами.

4) Проблемы с популяризацией

Недостаток информации о возможностях искусственного интеллекта, пассивность в этом вопросе лиц, принимающих решения, приводят к тому, что большое количество отечественных компаний не понимают преимуществ использования ИИ-решений.

Например, клиенты не видят, что повышение эффективности производства за счёт искусственного интеллекта сокращает «углеродный след».

Кроме того, в отношении отдельных процессов у компаний никогда не возникало идеи их цифровизации. «Старомодное» мышление затрудняет взаимное проникновение знаний между внедренцем и клиентом: программисты не понимают, как физически работает оборудование и устроен весь процесс, а технологи не понимают, как всё это можно оптимизировать за счёт ИИ-решений.

5) Проблемы окупаемости

Отдельные компании указывали на то, что не ожидают в ближайшем времени окупаемости инвестиций в ИИ-решения. Причина – высокая стоимость создания условий для внедрения технологий на основе искусственного интеллекта, значительные затраты на разработку и само внедрение решений.

6) Прочие проблемы

Среди наименее упоминаемых можно отметить такие проблемы, как наличие регуляторных ограничений (например, отсутствие правовой базы для работы с данными), опасения по поводу надёжности и безопасности ИИ-решений, зависимость от импортного ПО и отсутствие цифровых двойников ключевых процессов.

ПОДХОДЫ К ПРЕОДОЛЕНИЮ БАРЬЕРОВ

Компании не только указали на проблемы, но и поделились своим видением их решения.

1) Решение инфраструктурных проблем

Предлагается стимулировать инвестиции в создание центров обработки данных, облаков совместного использования, субсидировать затраты на создание промышленной сетевой инфраструктуры и, конечно же, развивать собственную компонентную базу.

2) Развитие кадрового обеспечения

В данном случае компании говорили о необходимости разработки адресных программ обучения в области искусственного интеллекта, в частности – о программах в области компьютерного зрения.

С точки зрения прикладного использования искусственного интеллекта отмечалась необходимость подготовки технологов машиностроения, обученных применению методов оптимизации с помощью ИИ-решений.

Также предлагалось обучать искусственному интеллекту и самих заказчиков, повышая их цифровую зрелость через реализацию подхода data-driven³.

³ Data-driven (англ. «управляемый данными») – это подход к управлению, который основывается на собираемых данных. Только они имеют значение, когда принимается то или иное решение для бизнеса. Но цифры сами по себе остаются цифрами. Data-ориентированную компанию отличает умение её сотрудников анализировать данные, учитывая рыночный контекст.

3) Повышение качества и доступности данных

Необходима поддержка создания дата-сетов промышленного оборудования, поддержка русскоязычных дата-сетов, создание дата-сетов в терминах задач компьютерного зрения.

Также необходима реализация регулирующих мер, например, разработка регламентов работы с промышленными данными, стандартов сбора и хранения данных, форматов обмена отраслевыми данными, дальнейшее развитие законодательства в части обработки потоковых данных, в том числе содержащих чувствительную информацию.

Было высказано предложение о разработке системы мотивации для привлечения вузов к разметке данных.

4) Популяризация ИИ-решений

В части популяризации ИИ-решений предложено распространять информацию об успешных промышленных кейсах, а также стимулировать проведение совместных технологического-разработческих мероприятий (хакатонов и кейс-олимпиад).

5) Решение проблем окупаемости ИИ-решений

Окупаемость предлагается обеспечить за счёт стимулирования спроса на эти решения, поддержки отечественных производителей, субсидирования внедрения и соответствующих научных исследований (например, реализация налогового вычета для компании на сумму R&D-расходов).

Также предлагается стимулировать разработки ИИ-решений на территории Российской Федерации (аналогично постановлению Правительства от 17 июля 2015 года № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации»).

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

В заключение стоит коротко рассказать о проблемах внедрения технологий искусственного интеллекта за рубежом. В январе 2021 года АНО «Цифровая экономика» организовала онлайн-встречу российских руководителей по цифровой трансформации (Chief Digital Officer – CDO) с основателем компаний С3.ai и Siebel Systems Томасом Сибелем, известным американским миллиардером и крупнейшим специалистом в области информационных технологий⁴. С российской стороны в мероприятии участвовали ведущие

⁴ Томас Сибел – один из пионеров IT-индустрии, создавший две компании с миллиардными капитализациями. Первая из них – Siebel Systems – в своё время стала лидером в области CRM-систем. Впоследствии Сибел продал её Oracle за 5,8 млрд долларов. После этого Сибел создал С3.ai – один из крупнейших в мире разработчиков решений искусственного интеллекта для трансформации бизнеса. Он руководит компанией и по сей день. Помимо управленческой деятельности, Сибел известен как публицист и бизнес-аналитик, работающий с широкой аудиторией. В 2019 году его книга «Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в новую эпоху» стала одним из бестселлеров по версии Wall Street Journal среди книг, посвящённых проблемам бизнеса.

российские CDO – старший управляющий директор департамента управления данными Сбербанка Борис Рабинович, директор дирекции по цифровой трансформации «Газпром нефти» Андрей Белевцев, старший вице-президент по ИТ «Ростелекома» Кирилл Меньшов, директор центра цифровой трансформации «КАМАЗ» Эльдар Шавалиев и директор Ассоциации интернета вещей Андрей Колесников. На этой встрече и последующей дискуссии было представлено следующее обобщение проблем внедрения технологий искусственного интеллекта:

- организациям сложно отказаться от старых, проверенных временем методов работы и обратиться к альтернативным решениям на основе искусственного интеллекта, пока ещё сомнительным и непробытым;
- организации НЕ хотят тратить усилия на понимание того, как объединить и применить цифровые технологии, в том числе технологии искусственного интеллекта, чтобы создать значительную ценность для потребителей;
- организации посредством искусственного интеллекта трансформируют только вспомогательные виды деятельности (маркетинг, ИТ, кадры, финансы), но не ключевые, обеспечивающие конкурентное преимущество;
- организации трансформируют ключевые виды деятельности лишь частично, не преобразовывая их фундаментально;
- организации не доносят до своих сотрудников необходимость использования ИИ-технологий (в среднем половина сотрудников звена, принимающего решения, не понимают задач ИИ-оптимизации);
- имеет место классическая сопротивляемость сотрудников переменам, что «лечится» в большинстве случаев только лишь сменой поколений менеджеров;
- организации пытаются использовать приложения с открытым кодом, впуская затраты на «сшивание» таких приложений;
- наблюдается существенный временной разрыв между использованием новых технологий и перестройкой под них бизнес-процессов (например, недостаточно воспользоваться сервисом облачных вычислений, нужно ещё оптимизировать под них свои процессы, сократив затраты на собственную инфраструктуру и персонал). За счёт такого временного разрыва рост производительности наступает не сразу по внедрению новых технологий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведённого исследования показывают, что цифровизация российской промышленности остаётся сложной, но необходимой для развития национальной экономики задачей, требующей системных и тщательно продуманных решений. Для решения этой задачи государство и

бизнес-сообщество должны работать сообща, поскольку их объединяют общие интересы, связанные с успешным экономическим развитием. Динамика технологических изменений, порождаемая цифровизацией, побуждает всё большее число компаний либо адаптироваться к новым потребностям рынка, либо уступать дорогу более активным конкурентам – чтобы не оказаться в числе отстающих. России необходимо продолжать цифровизацию экономики вообще и промышленного её сектора в частности.

Статья поступила в редакцию 14.02.2022.

Одобрена после рецензирования 12.05.2022. Принята к публикации 18.05.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Осадчук Евгений Валентинович *wildidea@mail.ru*

Кандидат экономических наук, заместитель директора по направлению «Цифровые технологии», АНО «Цифровая экономика», Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 401368

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.17

DIGITIZATION OF INDUSTRY: BARRIERS TO THE CREATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PROPOSALS FOR OVERCOMING THEM

Eugeny V. Osadchuk¹

¹АНО «Digital Economy», Moscow, Russia

Abstract. The article, based on a series of studies conducted in 2021 by ANO “Digital Economy”, discusses the problems of digitalization of industry in Russia. The main goal of the conducted research is to find out how actively Russian companies use digital technologies, in particular, technologies related to artificial intelligence. The study covered several industries: woodworking industry, light industry, mechanical engineering, metallurgy, military-industrial complex, medical equipment production, production of socially important goods, pharmaceutical industry, chemical and petrochemical industry, electronic and microelectronic industry. The obtained results show that a significant part of the companies almost does not use artificial intelligence (AI) technologies. The main barriers to the widespread use of AI in industry are also listed: these are infrastructure problems, a lack of qualified personnel, problems with data for AI, poor popularization of AI, and low return of investments of AI-using technologies. In conclusion, recommendations are given to overcome the identified barriers in the industrial sector.

Keywords: industry digitalization, artificial intelligence, digital economy, digitalization in Russia, problems of digital economy development

For citation: Osadchuk, E. V. (2022). Digitization of Industry: Barriers to the Creation of Artificial Intelligence and Proposals for Overcoming Them. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 201–209.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.17

The article was submitted on 14.02.2022.

Approved after reviewing 12.05.2022. Accepted for publication 18.05.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Osadchuk Eugeny *wildidea@mail.ru*

Candidate of Economic Sciences, Deputy Director in the direction of “Digital Technologies”, ANO “Digital Economy”, Moscow, Russia

AuthorID RSCI: 401368

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.18

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАУЧНЫХ КОММУНИКАЦИЙ: НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ В ФОРМАТЕ ЭЛЕКТРОННОГО ИЗДАНИЯ

**Семёнов Евгений Васильевич¹,
Соколов Дмитрий Васильевич¹,
Гайдин Борис Николаевич²**

¹Институт социологии ФНИСЦ РАН,
Москва, Россия

²Московский гуманитарный университет,
Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Даётся характеристика особенностей и основных этапов подготовки электронного научного журнала как одного из важнейших элементов современной научной коммуникации. Обсуждаются преимущества электронной периодики с точки зрения развития научных коммуникаций, а также роль электронного научного журнала в жизнедеятельности сообщества учёных, формирующегося вокруг цифровых площадок (прежде всего научных социальных сетей). Обосновывается вывод о том, что большую часть проблем электронного формата научного издания за последние десятилетия удалось решить, а оставшиеся сложности чаще всего связаны с уровнем подготовки авторов и редакторов, который необходим для создания качественно структурированных метаданных и полных текстов статей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

электронный журнал, научная периодика, научный журнал, цифровая трансформация, цифровизация науки, научная коммуникация

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Семёнов Е. В. Цифровая трансформация научных коммуникаций: научный журнал в формате электронного издания / Е. В. Семёнов, Д. В. Соколов, Б. Н. Гайдин // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 210–232.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.18

В статье предпринимается попытка описать особенности электронной формы научного журнала и процесса его подготовки, а также преимущества цифрового научного издания. Распространение электронных научных журналов рассматривается при этом как часть более общего процесса цифровизации научных коммуникаций.

Хотя сама по себе цифровизация интенсивно развивается на протяжении уже нескольких десятилетий, до сих пор не сформировался единый понятийный аппарат для её исследования. Множество разнородных направлений исследований, опытно-конструкторских и технологических разработок (НИОКТР) в области цифровизации научных коммуникаций и цифровой трансформации науки в целом можно сгруппировать в четыре кластера, включая область информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), наукометрию, экономику и комплекс социальных наук, связанных с изучением социологических и организационных аспектов и процессов цифровой трансформации. Эти кластеры пока не сложились в систему комплексных исследований и по-разному объясняют процессы цифровизации¹.

В данной статье электронный научный журнал рассматривается прежде всего с позиций социологического подхода к пониманию цифровизации – такой подход акцентирует внимание на социальной функции электронного научного журнала как средства научной коммуникации. Рассматриваются не технические особенности электронных научных журналов, а то влияние, которое цифровизация научной периодики оказывает на характер научной коммуникации и на научное сообщество в целом.

1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ

Бурное развитие цифровых технологий за последние три десятилетия оказало огромное влияние на научные журналы, существенно преобразив данный канал научной коммуникации. Цифровая трансформация научных изданий представляется исторически подготовленной с точки зрения логики развития научных изданий ещё в первой половине XX века, когда начали говорить о кризисе «традиционных журналов», и тем более в последней трети прошлого столетия, когда началось активное изучение этого феномена. Специалисты указывали на нехватку у библиотек средств на подписку: её стоимость постоянно растёт с 1960-х гг. Эта тенденция была порождена ростом числа публикаций из-за стремительного развития и всё возрастающей специализации наук. В большинстве отраслей научного знания учёные физически неспособны постоянно анализировать абсолютно весь поток информации в своей предметной области [2].

¹ Указанные кластеры в самом общем виде могут быть обозначены как наукометрический, экономический, социологический и информационно-технологический. Более подробно о методологической специфике каждого из кластеров см. [1].

Изначально большинство издателей использовали интернет лишь для того, чтобы каким-либо образом распространить свой контент среди пользователей сети, однако это чаще всего происходило уже после выхода в свет очередного номера журнала из печати на бумажном носителе, который и являлся основной формой дистрибуции. Постепенно тиражи традиционных газет и журналов, в том числе и научных, начали падать, поскольку всё большее количество читателей с удешевлением доступа к интернет-пространству стало предпочитать получать информацию онлайн. К примеру, согласно предоставленным Союзом предприятий печатной индустрии данным, в 2014–2019 гг. в России продажи бумажных СМИ упали на 45%².

Многие научные журналы начали размещать публикуемые статьи в открытом доступе в интернете, что избавило читателей от необходимости оформления подписки или покупки нужного номера какого-либо издания. Чаще всего, даже если контент журнала остаётся для читателя платным, цена статьи или всего номера ниже цены одного физического экземпляра. Всё большее распространение получает практика оформления подписки на базы данных, в которых размещаются многие тысячи научных изданий (Scopus, Web of Science, EBSCO, JSTOR и др.). Значительную популярность обрели депозитарии открытого доступа и научные социальные сети (например, «КиберЛенинка», Academia.edu, Humanities Commons, ResearchGate и мн. др.), а также «пиратские» проекты (Sci-Hub, Library Genesis и др.), основатели которых считают, что абсолютно все должны иметь равный доступ к научным журналам и книгам на безвозмездной основе, поскольку работа их авторов уже так или иначе была кем-то оплачена.

Поскольку электронный формат научного журнала позволяет существенно снизить экономические затраты, то всё это привело к тому, что многие научные журналы были вынуждены существенно сократить тиражи и сосредоточиться на работе по распространению своей продукции в цифровом формате [3]. Некоторые издания стали полностью электронными, вовсе отказавшись от печати на бумажном носителе или печатая только необходимое число экземпляров («печать по требованию»).

Стремительное развитие электронных научных изданий началось в конце 1980-х гг., хотя попытки создания предпринимались ещё в середине 1970-х гг. С 1991 г. публикуется «Указатель электронных журналов, газет и научных дискуссионных групп». В первом издании была информация всего о семи научных журналах, размещённых на серверах проекта Copher, два года спустя – уже о 240, в 1994 – о 443. С широким распространением World Wide Web это начинание утратило актуальность, однако в 1996 г. число зарегистрированных электронных журналов в Указателе ARL достигло 1689, в 1997 г. – превысило 3400, в 2000 г. – 3900³. В 2004 г. в мире уже насчитывалась более 10 тыс. электронных изданий (в России – 868) [2, с. 6].

² Продажи газет и журналов в России с 2014 года сократились на 45% // ТАСС : [сайт]. 2020. 13 января. URL: <https://tass.ru/obshchestvo/7507609> (дата обращения: 23.04.2022).

³ ARL (Ассоциация исследовательских библиотек – Association of Research Libraries) – это некоммерческая сеть исследовательских (т. е. включённых в состав той или иной академической организации) библиотек, охватывающая США и Канаду. ARL занимается широким кругом вопросов, связанных в том числе со статистикой информационного потребления, библиометрии и т. д.

За второе десятилетие XXI века рост количества научных публикаций в мире продолжился. Например, по данным ЮНЕСКО, в 2019 г. он составил 21% по сравнению с 2015 г. Связано это с увеличением числа исследователей (в 2014–2018 гг. на 13,7%, а это в три раза быстрее общего роста населения планеты (4,6%)), а также их финансирования (на 19,2% за этот же период)⁴.

Всё больший вклад вносят Китай, Индия и ряд других развивающихся стран. Значительные людские ресурсы, а также стремление правительств постоянно увеличить ассигнования на науку позволяют им всё успешнее конкурировать с США и странами Европейского Союза в разных отраслях. Так, согласно представленному в 2018 г. докладу экспертов Национального научного фонда США, учёные Китая впервые обошли своих американских коллег по годовому количеству публикаций в 2016 г. (>426 тыс. против <409 тыс.), уступив только исследователям из всех стран ЕС. При этом Индия в количественном аспекте уже обошла Германию и Великобританию. С 2003 г. китайские учёные показали почти пятикратный рост числа опубликованных работ. Тем не менее по числу цитирований они пока отстают от учёных США⁵.

2. ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМА НАУЧНОГО ЖУРНАЛА

Электронный научный журнал – это периодическое научное издание, публикуемое в электронном виде на сайте и распространяемое по цифровым каналам коммуникации. Хотя электронные журналы могут быть распечатаны пользователями и иногда публикуют свои материалы в печатном виде (например, в виде ежегодных подборок отдельных статей), изначально они существуют исключительно в цифровой форме⁶.

Электронные научные журналы обладают рядом специфических характеристик, отличающих их от печатных изданий. Среди наиболее важных черт такого рода следует выделить гипертекстовые ссылки, постоянный доступ к текстам, интерактивность, неограниченное копирование и распространение.

Наличие *гипертекстовых ссылок* в публикациях позволяет немедленно проверить доступность и релевантность источника. С появлением и распространением технологий гипертекста в 2000-е годы стало возможным снабдить текст, размещённый на сайте, ссылками на другие ресурсы. В условиях всевозрастающей информационной нагрузки это решение даёт возможность

⁴ UNESCO Science Report 2021 // UNESCO : [сайт]. URL: <https://unesco.org/reports/science/2021/en/statistics> (дата обращения: 13.05.2022).

⁵ Science & Engineering Indicators 2018 // National Science Foundation : [сайт]. URL: <https://nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/assets/nsb20181.pdf> (дата обращения: 13.05.2022).

⁶ Обсуждение специфики электронных журналов, а также ключевые факторы их успеха на современном рынке научной периодики см. в: [4].

пользователям воспринимать большее количество информации, а также самостоятельно верифицировать те или иные утверждения (как факты, так и мнения), проверяя первоисточник, указанный в гиперссылке. Для научных публикаций – в которых верификация, проверка и критика подготовленного учёными текста выступают одной из ключевых предпосылок релевантности – это нововведение ещё важнее, чем для чисто информационных, развлекательных или рекламных текстов [5].

Постоянный доступ к тексту обеспечивается либо на безвозмездной основе – для некоммерческих журналов, либо через оплату подписки / отдельного материала. Распространение цифровых технологий серьёзно повлияло на рынок научной периодики, причём сразу в нескольких аспектах. Из числа наиболее важных перемен стоит выделить, во-первых, цифровизацию огромного числа журналов, ранее доступных лишь в конкретных национальных библиотеках, и, во-вторых, появление новых моделей распространения периодики через цифровые коммуникации. Благодаря цифровизации огромные массивы ранее издававшейся периодики (включая издающиеся и сейчас авторитетные журналы) доступны потенциально неограниченному числу читателей по всему миру. Многие университеты развивают цифровые архивы, позволяющие всем желающим просматривать – на коммерческой или бесплатной основе – библиотеки научных статей. В отличие от печатных электронные научные журналы обладают большей гибкостью в плане каналов и моделей распространения: часть из них, например, придерживается некоммерческой политики «открытого доступа», выкладывая все материалы в сеть, в то время как другие предлагают подписку на материалы журнала, имеющую больше градаций, чем в печатном варианте (так, можно оплатить не доступ на год, квартал или месяц, а отдельную статью).

Благодаря *интерактивности* потребители контента могут вступать в прямую коммуникацию с автором, используя различные формы обратной связи – раздел комментариев, форум, электронную почту. Электронные научные журналы предполагают почти полное отсутствие «порога участия» для коммуникации с авторами статей. Если в эпоху печатных научных изданий наиболее типичным способом коммуникации была почтовая связь, то к 2010-м её сменили разнообразные формы цифровой обратной связи – электронная почта, специализированные форумы и группы в соцсетях, где читатели и авторы могут обмениваться комментариями. Здесь важно отметить, что значительная часть цифровой научной коммуникации принципиально публична: хотя некоторые электронные ресурсы требуют регистрации, зачастую даже без неё читатели могут наблюдать за дискуссией (но не участвовать в ней напрямую), т. е. полемика всё чаще выходит за рамки двусторонних (автор и читатель) обменов мнениями. Это очень важное отличие коммуникаций, порождаемых цифровизацией науки и распространением электронных научных журналов в том числе: стихийно возникающая сетевая архитектура (блоги, форумы, научные социальные сети) имеет открытый для наблюдения и включения характер в отличие от «доцифрового» обмена письмами. При этом основным агрегатором научных коммуникаций становятся не сайты

отдельных журналов, а именно социальные сети, сама структура которых построена на провоцировании дискуссии⁷.

Возможность *неограниченного копирования* материалов состоит в том, что используемые при электронной печати форматы (наиболее распространённым является PDF – portable document format), как правило, допускают создание множества копий как всего журнала, так и отдельных статей, что серьёзно облегчает циркуляцию научных текстов в профессиональном сообществе. По мере распространения цифровизации научных коммуникаций тексты учёных всё более активно циркулируют в сети, давно выйдя за рамки узконаправленных форумов и тематических сайтов. Электронные научные журналы вносят существенный вклад в распространение научного знания, позволяя бесплатно копировать и распространять собственные статьи – разумеется, в рамках определённых юридических режимов (таких как, например, лицензия Creative Commons). По части простоты копирования и скорости распространения материалы электронного научного журнала значительно превосходят свои «доцифровые» аналоги. Сама эта скорость порождает новые критерии и качества научной коммуникации: сокращается «время отклика» аудитории, в обсуждение научных текстов вовлекается большее число заинтересованных исследователей, в том числе из развивающихся стран, для которых необходимость отслеживать актуальные тенденции в той или иной области знания, вероятно, даже выше, чем для их коллег из государств с уже развитой научно-технологической инфраструктурой⁸.

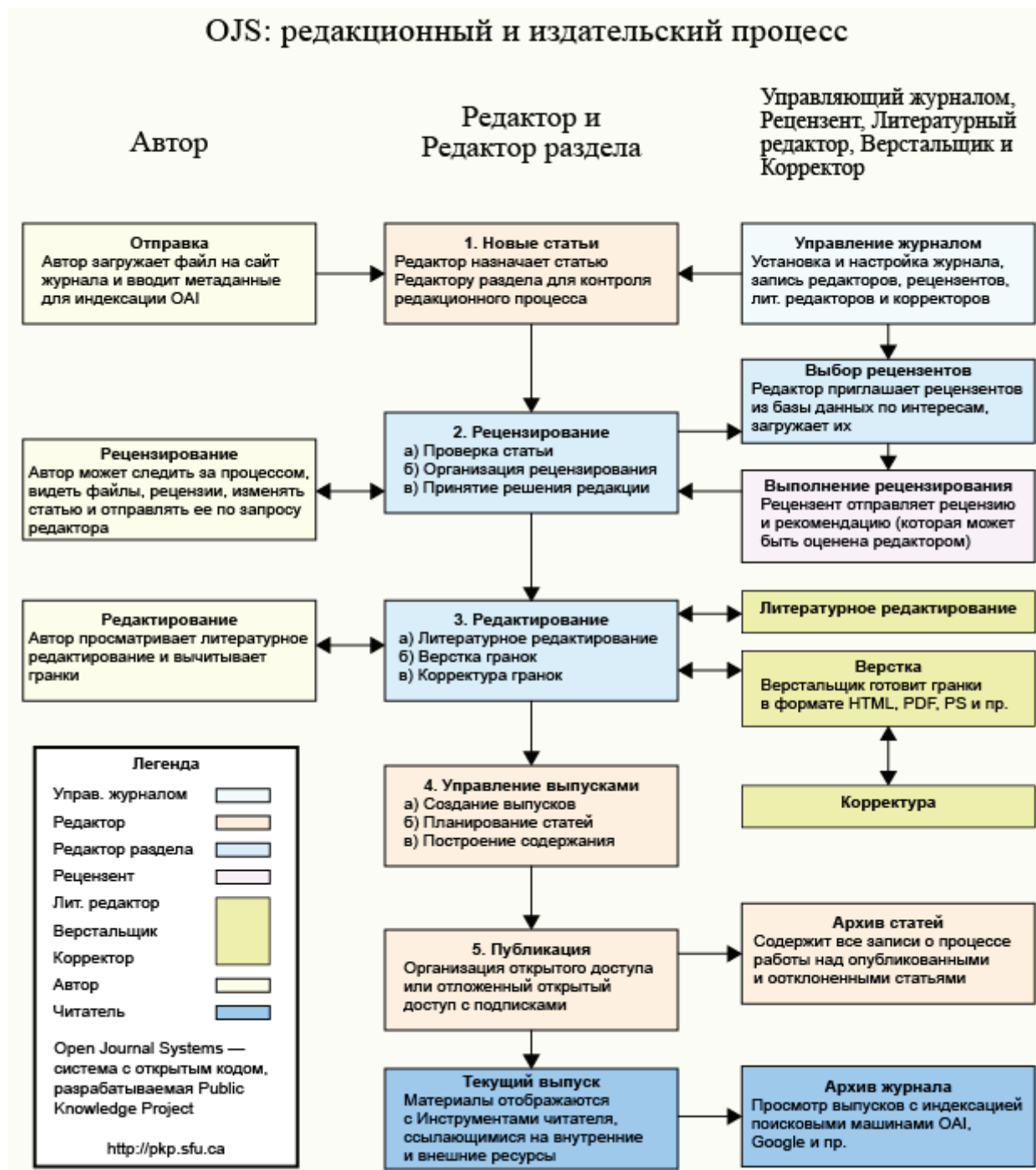
Перечисленные особенности цифровых научных журналов можно рассматривать в различных теоретических контекстах понимания цифровизации, – например, экономическом (в таком случае важны будут в первую очередь новые модели коммерциализации научной периодики и изменения на рынке научных журналов). В рамках социологического подхода к цифровизации важно то, что электронные научные журналы значительно сокращают коммуникативный разрыв между автором научного текста и его аудиторией. Скорость распространения, лёгкость копирования и простота хранения цифровой периодики объективно способствуют снижению издержек как в области межличностной коммуникации (автор и читатель, читатели и читатели), так и в области доступа к актуальной научной информации (учёные имеют существенно больше возможностей для поиска релевантных текстов). Можно предположить, что в исторической перспективе развитие цифровой периодики способствует более широкому доступу к научным знаниям в принципе, что особенно важно для развивающихся стран, где происходит становление научно-технологической сферы и высшего образования, необходимого для конкурентоспособной науки.

⁷ Один из наиболее ярких недавних примеров важности публичного характера коммуникации между учёными, широкой аудиторией и государством представлен в исследовании о дебатах по вопросу борьбы с пандемией COVID-19 – см.: [6].

⁸ Для России, где сохраняется достаточно высокий уровень «цифрового неравенства» внутри страны, этот аспект особенно важен. Развёрнутый анализ статистических показателей цифровизации науки в России см. в [7].

3. ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ ЭЛЕКТРОННОГО НАУЧНОГО ЖУРНАЛА

В самом общем виде процесс подготовки научного журнала можно представить в виде схемы, на которой показаны основные функции и последовательность действий участников процесса. В качестве примера мы выбрали вариант, предложенный разработчиками некоммерческой инициативы Public Knowledge Project для описания принципов работы программного обеспечения Open Journal Systems.



В подготовке электронного журнала на стадии создания контента нет особой специфики, кроме некоторых особенностей подготовки метаданных, текстов статей, списков литературы (в настоящее время согласно ГОСТ Р 7.0.100–2018) и references, т. е. списков литературы в транслитерации обычно с переводом названий на английский язык (согласно выбранным в издании стандартам Harvard, MLA, Chicago, APA и т. д.).

Специфика появляется на стадии создания вёрстки именно для электронной, а не бумажной версии журнала. На этом этапе в большинстве электронных журналов добавляются гипертекстовые ссылки, причём связанные не только со списком литературы, но и с идентификаторами авторов (такими как Author ID и SPIN-код РИНЦ, ORCID, Web of Science ResearcherID, Scopus Author ID и др.).

А далее начинается стадия создания электронной версии и её размещения на сайте. Почти все процессы, возникающие на этом этапе, не имеют прямых аналогов при работе с печатной версией и составляют специфику научного журнала, изначально существующего в цифровом виде. По этой причине их необходимо рассмотреть отдельно.

Электронные научные журналы, будучи представленными в цифровом пространстве, размещаются на специализированных онлайн-платформах (сайтах), располагающих всем необходимым инструментарием для редакторской работы. В этом отношении можно разделить все электронные научные журналы на две категории: те, которые размещаются на специально разработанных сайтах и используют собственную программную среду, и те, которые размещаются на общедоступных цифровых платформах. Хотя для пользователей это различие может выглядеть чисто стилистическим, для редакций журналов оно более существенно, поскольку речь идёт о различных спектрах возможностей.

В наиболее общем виде основное различие заключается в том, что при использовании собственной платформы редакция менее ограничена в выборе её отдельных компонентов (таких как поисковые системы, дизайн, механизмы регистрации пользователей и рассылки материалов); единственным ключевым ограничением, по сути, являются финансовые возможности редакции и её отношения с издателем или учредителем (поскольку большинство научных журналов патронируются университетами либо научно-исследовательскими структурами), готовым выделить необходимые средства. Если же речь идёт о работе редакции на общедоступной (т. е. бесплатной) цифровой платформе, то здесь, как правило, работать приходится с более ограниченным перечнем модулей и дизайнерских шаблонов для оформления.

Одной из наиболее распространённых в настоящее время некоммерческих цифровых платформ, предназначенных для публикации электронных научных журналов, является упомянутая выше Open Journal Systems (OJS) – программная среда, включающая в себя готовый набор дизайнерских шаблонов для журнального сайта и достаточно широкий набор инструментов для работы электронной редакции. В свою очередь, значительная часть электронных научных журналов с коммерческой моделью распространения предпочитает использовать разработанные в соответствии с их требованиями сайты, да-

ющие больше возможностей для редакции, особенно в плане монетизации контента.

Независимо от особенностей цифровых платформ общий процесс редактирования и подготовки номера электронного научного журнала остаётся в основном идентичным и может быть коротко описан как последовательность следующих этапов работы, выполняемой редакцией внутри программной среды:

- создание предварительной версии номера (онлайн-черновик), включающей в себя название (том и номер) журнала, порядок рубрик в номере, предполагаемых авторов и рабочие названия материалов;
- просмотр и техническая правка всех материалов номера после вычитки вёрстки;
- загрузка поступивших от верстальщика материалов, наполнение черновой онлайн-версии отредактированными материалами в формате PDF;
- проверка целостности номера: корректно ли расположены рубрики, открываются ли PDF-файлы, прикрепленные к статьям, отображается ли вся необходимая информация в метаданных;
- подготовка метаданных для электронной публикации (поиск и устранение ошибок, загрузка необходимой информации и идентификаторов авторов и т. д.);
- публикация номера на сайте (проверка метаданных в вёрстке и конечной версии номера в PDF-файле на наличие ошибок, публикация номера целиком и постатейно в открытом либо закрытом доступе, а также присвоение материалам номера всех необходимых идентификаторов, прежде всего DOI – Digital Object Identifier и EDN – eLIBRARY Document Number).

После публикации номер становится доступным для широкой аудитории и может распространяться по различным каналам сетевой коммуникации. Многие научные журналы через некоторое время после выхода нового номера на сайте также дублируют его контент в различных базах данных (РИНЦ, Web of Science, Scopus, MEDLINE и т. д.), чтобы упростить доступ для тех, кто не входит в круг постоянных читателей и не слышал ранее об издании, но может им заинтересоваться из-за конкретного материала.

В рамках социологического подхода к цифровизации наиболее важным представляется именно последний этап подготовки электронного научного журнала. Если ранние стадии работы (сбор материалов, вёрстка, корректура и т. д.) в общем и целом мало отличаются от аналогичных стадий для печатной периодики, то на этапе создания цифровой версии и её последующей публикации как раз и проявляются специфически значимые черты цифрового научного издания. Здесь важно то, что на этапе публикации журнал, во-первых, насыщается метаданными и активными ссылками (что упрощает его индексацию в поисковых системах и позволяет всем заинтересованным проверить источники в том или ином журнальном тексте), а во-вторых, раз-

мещение материалов журнала в базах данных обеспечивает его видимость для всех желающих пользователей. При этом статьи могут иметь отложенный эффект, т. е. стать востребованными далеко не сразу после публикации, и базы данных как раз существенно облегчают возникновение такого эффекта, сохраняя тексты на неопределённо долгое время.

4. ПРЕИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА

Главные преимущества электронной формы журнала по сравнению с бумажной состоят в удобстве использования, ускорении циркуляции информации, масштабировании процессов информационного обмена и в его удешевлении.

Этот процесс вытеснения традиционных (печатных) научных журналов электронными можно рассматривать с точки зрения трёх ключевых акторов: производителей научной информации, издателей журналов и потребителей научной информации. Для каждой из перечисленных групп цифровизация научной периодики имеет собственные преимущества.

С точки зрения *производителей* научного контента переход к электронным журналам означает упрощение доступа к цифровым архивам, релевантным для исследователей, возрастание скорости обмена информацией, укрепление связей внутри научного сообщества за счёт облегчения коммуникации⁹.

Упрощение доступа к цифровым архивам, релевантным для исследователей. По мере повышения темпов научно-технологического развития неуклонно росли и объёмы научной информации, основной формой выражения которой были тексты – прежде всего статьи в научных журналах и специализированные монографии. В условиях доцифровой эпохи сбор, хранение и анализ архивов научной периодики был серьёзно ограничен хотя бы сложностью копирования текстов. С началом цифровизации все указанные процессы значительно упростились, позволив учёным мгновенно получать доступ к огромным хранилищам текстов, навигация в которых обеспечивается специально разработанными поисковыми системами. Что крайне важно, цифровизация означала не только возрастание числа электронных книг и статей, но также оцифровку уже существующих научных документов, т. е. расширение оборота малоизвестных или вовсе неизвестных ранее источников.

Возрастание скорости обмена информацией в научном сообществе. Цифровизация научных журналов значительно повысила скорость распространения информации в научном сообществе. Иными словами, существенно сократился интервал между публикацией статьи и откликом на неё, при этом круг потенциальных читателей значительно расширился благодаря цифровым архивам и социальным сетям, в которых происходит обсуждение научных текстов. Можно предположить, что это возрастание скорости

⁹ О том, как распространение электронных журналов повлияло на практики подготовки научных статей, см.: [8].

информационного обмена в научном сообществе в принципе способствует более высоким темпам развития научного знания в самых разных областях.

Укрепление связей внутри научного сообщества за счёт облегчения коммуникации. Интенсивное развитие социальных сетей как особых коммуникативных площадок в начале 2000-х гг. привело к сокращению дистанции между национальными научными сообществами, заметно снизив «порог входа» для профессионального общения. Если раньше основные социальные связи выстраивались в научном сообществе чаще всего вокруг конкретной институции либо вокруг научной школы, то социальные сети дают возможность создания новых «групп по интересам» в научной среде, позволяя обсуждать интересующие проблемы со специалистами по всему миру, без привязки к отдельно взятым организациям или формальным иерархиям.

С точки зрения *потребителя* научной информации важнейшими факторами, повлёкшими переход к электронным журналам, являются, как правило, более низкая стоимость доступа, более удобный поиск релевантного контента и значительно более высокая скорость получения информации.

Более низкая стоимость доступа. Если печатные научные журналы требовали оформления подписки (нередко через академические структуры), то их электронные версии в большинстве случаев имеют достаточно гибкую «тарифную сетку», позволяющую получить доступ только к выбранным исследователем материалам (например, отдельным статьям в разных выпусках журналов), и, соответственно, оплачивать только их. Кроме того, значительная часть контента электронных журналов может распространяться бесплатно, в рамках принципов «открытой науки».

Более удобный поиск релевантного контента. По мере развития цифровизации особенно остро встала проблема навигации в огромном массиве научных текстов. Для решения этой проблемы были созданы цифровые платформы-агрегаторы (например, такие как Scopus или Web of Science), представляющие информацию о миллионах статей и монографий на всех основных языках научного производства. Такого рода проекты значительно упрощают для учёных по всему миру задачи поиска и получения релевантных научных текстов по интересующим их проблемам. Сам формат электронного научного журнала (в котором особую роль играют ключевые слова и аннотации статей) позволяет с намного большей лёгкостью интегрировать его контент в цифровые наукометрические базы данных, делая материалы доступными для неограниченного числа потребителей.

Более высокая скорость получения информации. Развитие цифровизации и распространение электронных журналов способствовали существенному повышению темпов обновления научного знания. За счёт активного использования цифровых архивов возрастает скорость получения информации, что позволяет отдельным учёным и научным коллективам поддерживать более высокий уровень осведомлённости о текущих событиях в значимых для них дисциплинах. Здесь особо стоит отметить распространение практики публикации «препринтов» (ранних версий научных статей, не предназначенных для рецензирования) в электронных архивах (таких как arXiv и HAL), откуда их могут скачать все желающие.

С точки зрения *издателей* переход к электронным формам научных журналов означал удешевление печатного процесса, новые возможности архивации контента и новые способы коммерциализации научных исследований¹⁰.

Удешевление публикационного процесса за счёт сокращения издательского цикла. По мере того как в 1990-е и 2000-е гг. распространялось и совершенствовалось программное обеспечение, возможности издателей по сокращению издержек производственных процессов расширялись: так, для многих журналов исчезла необходимость в печатном варианте, хотя сохранилась возможность печати отдельных материалов (print-on-demand). Использование компьютерных программ также способствовало снижению затрат на производство, позволив издателям экономить значительную долю финансовых ресурсов. Этот аспект особенно важен для некоммерческих издательств – например, тех, что аффилированы с университетами, не продают рекламные площади в своих изданиях и не требуют оформления платной подписки. Кроме того, цифровизация издания научных журналов позволяет снять проблему ограниченного тиража – каждый номер может быть доступен потенциально неограниченному числу читателей.

Новые возможности архивации контента. Поскольку оцифрованные тексты ограничены в объёме только памятью запоминающих устройств, электронные архивы позволяют издательским компаниям накапливать и поддерживать огромное количество ранее изданных (и оцифрованных) журналов, предоставляя к ним доступ – на коммерческой или безвозмездной основе. Сам процесс организации доступа к архивам научной периодики, собранным крупными компаниями (таким как Elsevier, Thomson Reuters или Clarivate), вообще говоря, представляет собой отдельный сегмент издательского бизнеса, позволяющий извлекать немалый доход от продажи подписок на цифровые архивы. Если в прошлом журналы должны были физически храниться в библиотеках, то в настоящее время всё большее число научных статей публикуется онлайн, и архивация массивов такого контента происходит по иным правилам, нежели в «доцифровую» эпоху.

Новые возможности для коммерциализации (продажа доступа к статьям либо выпускам, более гибкая «тарифная сетка» для разных целей). Одним из наиболее заметных последствий цифровизации стали новые формы коммерциализации научной периодики. Сама по себе цифровая форма электронного журнала позволяет издательствам продавать не столько контент, сколько в первую очередь доступ к нему – учёные, научные коллективы и организации оплачивают подписку, которая даёт им право на использование баз данных научных статей, цифровых архивов. Особенно важно отметить, что в издательские архивы встроены собственные поисковые системы, призванные облегчить навигацию в массиве данных, – в определённом смысле издательства продают также и доступ к различным инструментам для высокоточной навигации, позволяющим как можно быстрее и точнее обнаружить необходимые научные тексты. Составной частью этих поисковых систем являются наукометрические индексы, позволяющие учёным оценивать значимость (импакт-фактор) той или иной публикации в различных контекстах.

¹⁰ Подробнее о точке зрения издателей на развития электронных журналов: [9].

Новые возможности работы с цифровым контентом. В отличие от печатных изданий электронные журналы позволяют вносить некоторые уточнения и исправления в уже опубликованные статьи. Безусловно, если они существенные, то об этом необходимо давать соответствующую информацию с указанием даты. Некоторые базы данных предоставляют инструменты для отслеживания подобных изменений.

Электронная форма статей также значительно облегчила выявление некорректных заимствований чужого текста. Бурный рост доступного электронного контента существенно обострил проблему научного плагиата в 1990–2000-х гг., но с развитием таких проектов, как «Антиплагиат», PlagScan, Unicheck и т. д., у редакторов и рецензентов появилось гораздо больше возможностей ещё на начальном этапе работы выявлять плагиат и отклонять статью. Если о нарушениях этики научных публикаций стало известно уже после выхода номера (например, когда один и тот же текст был одновременно отправлен в несколько журналов и опубликован сразу двух или более изданиях), то у редакции есть возможность осуществить ретракцию такой статьи не только со своего сайта, но и из других баз данных. В доцифровую эпоху ретрагирование было практически невозможно (по сути, это требовало перепечатки всего тиража и изъятие уже разосланных экземпляров).

С точки зрения социологического подхода наиболее важные преимущества электронной периодики связаны с интенсификацией научной коммуникации (1), формированием новых научных сообществ вне традиционных «доцифровых» каналов связи (2) и масштабированием процессов коммуникации между учёными (3). В настоящей статье эти преимущества рассматриваются лишь в наиболее общем виде: развёрнутое их рассмотрение выходит за рамки настоящей работы, поскольку каждый из описанных ниже аспектов научной коммуникации требует отдельного исследования.

(1) Под интенсификацией научной коммуникации понимается прежде всего ускорение обмена информацией в сообществе учёных, облегчение поиска необходимых научных текстов и поддержание связей в научном сообществе на основе обсуждения научных статей посредством социальных сетей. Возникающая цифровая инфраструктура (сайты журналов, базы данных, социальные сети) позволяет значительно повысить плотность межличностных контактов внутри научного сообщества, причём как внутри отдельных государств, так и далеко за пределами национальных границ¹¹. Благодаря новым технологиям значительно повышается скорость распространения информации внутри научного сообщества, что означает не только относительное выравнивание уровня развития науки в различных странах, но и облегчение научного сотрудничества, особенно в области решения глобальных проблем, требующих максимально оперативных решений (пример с пандемией COVID-19 здесь особенно показателен: примечательно, что вакцины от нового вируса были разработаны в рекордно короткие сроки – во многом благодаря доступности публикаций по вирусологии, которыми могли воспользоваться учёные по всему миру)¹².

¹¹ См., в частности, доклад ОЭСР, посвящённый цифровизации науки и политике в области развития цифровых технологий применительно к научно-технологической сфере – [10].

¹² Подробнее о важности принципов «открытой науки» в контексте пандемии см. [11].

(2) Электронный научный журнал играет роль структурно значимого института, вокруг которого образуются новые социальные связи. Подобно тому, как институт печатной научной периодики в XX столетии давал возможность получать информацию о состоянии дел в той или иной отрасли науки, а также помогал учёным выстраивать связи с коллегами за пределами круга ближайшего общения, цифровая научная периодика выполняет ту же роль – только в большем масштабе – для учёных в XXI столетии. Если в прошлом веке научные сообщества возникали зачастую на базе конкретной организации либо научной школы (опять-таки складывающейся вокруг отдельно взятого университета или института), то в цифровую эпоху можно ожидать формирования научных сообществ, выстроенных благодаря социальным сетям и обсуждению тех или иных статей. Конечно, в определённом смысле такое развитие событий повторяет опыт прошлого, связанный с распространением сетей научной корреспонденции, но в современном мире примечательна скорость их возникновения, а также беспрецедентная широта охвата¹³. Что не менее важно, формы институционализации этих сообществ также могут оказаться иными и, скорее всего, более гибкими, чем в XX веке.

(3) Наконец, обращает на себя внимание масштабирование научной коммуникации, происходящее благодаря развитию электронных журналов. Отметим, что данный аспект не равнозначен интенсификации: речь идёт не об увеличении информационного обмена внутри научного сообщества («углублении коммуникации»), а о расширении круга вовлечённых в коммуникацию участников. Особую роль в этом процессе играют журналы «открытого доступа», распространяющиеся на некоммерческой основе и доступные любому заинтересованному читателю¹⁴. В то время как циркуляция печатной периодики имеет более ограниченный масштаб, связанный с технической сложностью процессов книгопечатания, распространения и допечатки тиражей и т. д., цифровая периодика лишена столь жёстких ограничений благодаря лёгкости копирования и отсутствию привязки к физическому носителю. Это обстоятельство приводит к тому, что научная коммуникация становится возможной – пусть потенциально – в масштабе, непредставимом ещё в середине XX века. Важно, что количественные изменения (масштабируемость процессов научной коммуникации) закономерно ведут – особенно в долгосрочной перспективе – к ощутимым качественным переменам в науке.

При этом повсеместный переход к цифровой периодике связан с возникновением и специфических проблем, характерных именно для научной коммуникации. С точки зрения социологического подхода наиболее значимыми из них представляются следующие: появление «хищнических» журналов (1) и ослабление института рецензирования (2).

Один из наиболее серьёзных вызовов цифровизации – возникновение огромного рынка низкокачественных научных журналов, готовых на коммерческой основе печатать статьи без какого-либо серьёзного рецензирования. Эта проблема осложняется тем, что в ряде стран государственное управление наукой ориентировано в первую очередь на количественные по-

¹³ Подробнее о роли социальных сетей в научной коммуникации см.: [12].

¹⁴ О развитии цифровой периодики в условиях «открытого доступа» см.: [13].

казатели (при распределении бюджета на научные исследования учитывается число публикаций отдельного учёного, структурного подразделения, научной организации и т. д.), что стимулирует многих учёных либо регулярно писать статьи, не имеющие существенной научной ценности, либо активно публиковаться в журналах, не обладающих высокой репутацией. В течение 2010-х гг., например, в России возникла индустрия «мусорных» и «хищнических» журналов, издатели и организаторы которых умело использовали особенности компоновки международных баз данных, проталкивая в них зачастую откровенно ненаучные или бессодержательные материалы [14]. Распространение подобного рода периодики ведёт не только к тому, что качественные научные журналы зачастую оказываются вне зоны видимости для многих учёных, но и – в широкой перспективе – к подрыву авторитета научного знания вообще.

Ещё одна проблема, значимая для научного сообщества, связана с ростом объёмов публикаций. Всевозрастающий поток материалов означает, что у многих исследователей существенно сокращаются возможности для сколь-нибудь качественного рецензирования¹⁵. Учитывая, что институт рецензий выполняет одну из важнейших функций в научном сообществе (осуществляет контроль качества проделанной работы), девальвация института рецензирования создаёт предпосылки для снижения научной репутации как таковой. Между тем, высокие темпы масштабирования и интенсификации научных коммуникаций создают объективные препятствия для поддержания высокого стандарта рецензирования даже в устоявшихся научных журналах.

Эти риски, впрочем, осознаются научным сообществом и такие практики, как ретрагирование или систематическое исключение недобросовестных журналов из баз данных, указывают на то, что вышеназванные проблемы при всей их серьёзности не являются неразрешимыми. Наука развивается посредством кризисов, преодоление которых открывает новые возможности и в этом смысле цифровизация научной периодики может рассматриваться как очередной шаг на пути к новым формам организации научного сообщества, адекватным исторической эпохе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всё более широкое распространение электронных научных изданий – часть более масштабного процесса цифровизации научных коммуникаций, разворачивающегося с 1990-х гг. как в развитых, так и в развивающихся странах мира. Анализ особенностей электронного журнала как формы научной периодики показывает, что распространение подобного рода цифровых изданий способствует – особенно в долгосрочной перспективе – укреплению и поддержанию горизонтальных (межличностных) связей внутри научного

¹⁵ Сжатый обзор и анализ этих процессов см.: [15]. Обсуждение упадка рецензирования на примере публикаций по экономике: [16].

сообщества, а издателям позволяет существенно уменьшить издержки, связанные с работой над каждым отдельным номером.

Жизненный цикл журнала не заканчивается с публикацией нового номера – это верно не только для печатных, но и для электронных изданий, причём для последних, пожалуй, даже больше. Благодаря метаданным (в первую очередь аннотациям и ключевым словам) контент журнала, будучи опубликованным на сайте и попадая затем в базы данных, становится видимым для всего научного сообщества, не ограниченного рамками отдельно взятой научной организации, отрасли или государства.

Можно констатировать, что многие проблемы электронных научных журналов, о которых исследователи писали ещё 15–20 лет назад (например, вопросы архивации контента, проверки аутентичности научных статей, сложность фиксации даты публикации для доказательства приоритета, недоверие к цифровой форме публикации со стороны научного сообщества и экспертов, вероятность потери подписчиков и др. [2, с. 7]), были решены. Большинство современных учёных уже привыкли публиковаться в электронных изданиях и не переживают за сохранность материалов. Многочисленные базы данных, архиваторы (например, Wayback Machine) и социальные научные сети практически нивелируют возможность исчезновения публикации из Всемирной паутины, даже если само электронное издание и его сайт прекратят своё существование. Современные издательские платформы позволяют качественно проводить отбор и рецензирование статей, их подготовку к публикации на сайте журнала, осуществлять их индексацию и архивацию в других агрегаторах научной информации, а также при необходимости дают инструменты для получения коммерческого дохода от продажи доступа к полным текстам статей.

Необходимо отметить и то, что электронные журналы имеют свои недостатки, вытекающие из самой специфики сетевых изданий. Среди наиболее существенных можно отметить проблемы с поисковой индексацией как у отдельных материалов, так и у журналов в целом. Ввиду того, что при оформлении статей могут использоваться некорректно подобранные (слишком широкие или, наоборот, излишне узкие термины и словосочетания) ключевые слова, страдает «видимость» текста: чтобы найти статью, приходится зачастую перебирать множество нерелевантных вариантов. В результате потенциально релевантные статьи могут оказаться «ниже линии зрения» исследователей по причинам, никак не связанным с качеством самого текста.

Эта проблема лишь отчасти решается через использование нескольких ключевых слов: разветвлённые системы поиска контента помогают пользователям найти нужные статьи, однако их использование иногда требует специальных навыков (в первую очередь – способности максимально чётко задавать поисковые критерии), которыми обладают не все пользователи. Ещё один вариант решения проблемы – распространение материалов журнала в научных социальных сетях, где сами учёные выкладывают заинтересовавшие их материалы на безвозмездной основе. С помощью одного пользователя, выложившего в социальной сети файл со статьёй, материал могут увидеть многие другие коллеги, которые, в свою очередь, обычно имеют возможность распространять копии исходного материала в своем кругу.

В ходе такого распространения нередко происходит обсуждение статьи, за счёт участия в дискуссии и поиска тематического контента заинтересованными исследователями формируются новые связи между учёными, способные стать основой для дальнейшего сотрудничества. Важно напомнить, что подобного рода коммуникация, как правило, происходит публично (в отличие от переписки по почте или частных бесед), и к ней могут присоединиться многие другие наблюдатели.

Этот процесс циркуляции электронного научного журнала в среде учёных представляет особый интерес для социологического подхода к пониманию цифровизации. Если исходить из того, что научное сообщество представляет собой совокупность различного рода самоорганизующихся сетей, то электронные научные журналы способствуют – пусть зачастую косвенно – возникновению таких сетей. Наука не отделима от критического обсуждения профильных текстов, а современная онлайн-инфраструктура во многом заточена под постоянный обмен мнениями, репликами и идеями. Электронные научные журналы в этом смысле – один из важнейших поставщиков такого рода «топлива» для научного сообщества, и важно также помнить, что размеры этого сообщества благодаря цифровизации продолжают увеличиваться. Эта синергия постоянного взаимодействия может оказаться весьма продуктивной средой для формирования новых межличностных связей – средой, аналогов которой не было в прошлом. По этой причине задача тщательного исследования процессов складывания новых профессиональных сообществ посредством цифровых коммуникаций – одна из самых важных для более точного и глубокого социологического понимания цифровизации науки в целом.

Таким образом, если исходить от представленных выше соображений, появление электронных журналов не могло не повлиять на работу практически всех современных учёных, способствуя росту как числа публикаций, так и их цитируемости¹⁶. Электронные научные журналы, так же как и их печатные предшественники, продолжают выполнять одну из важнейших функций в научной коммуникации – распространение релевантной научной информации и поддержание связей между различными учёными и группами исследователей. Но цифровизация рынка научной периодики значительно увеличивает масштаб и скорость информационных потоков внутри сообщества учёных. Наиболее важные преимущества электронной периодики связаны с интенсификацией научной коммуникации, ускорением обмена информацией, облегчением поиска необходимых научных текстов и формированием новых связей в научном сообществе на основе обсуждения научных статей посредством научных социальных сетей. Однако проблема, конечно, не столько в количественных показателях. Мир столкнулся с кризисом научных публикаций: высокорейтинговые журналы не справляются с потоком присылаемых на рассмотрение статей, а число «хищнических» научных изданий растёт¹⁷.

¹⁶ См., например, [17].

¹⁷ См.: *Altbach P. G. Too Much Academic Research is Being Published / P. G. Altbach, H. de Wit // University World News : [сайт] 2018. 7 September. URL: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20180905095203579> (дата обращения: 13.05.2022).*

Куда важнее обратить внимание на качество публикаций и уровень работы редакций и рецензентов научных журналов. Именно им, как важной части научного сообщества, необходимо помочь противостоять потоку низкокачественных публикаций тех авторов, которые руководствуются лишь принципом “publish or perish” в попытке повысить свои показатели из-за карьерных амбиций и игнорируют принципы научной этики.

России даже в долгосрочной исторической перспективе будет сложно конкурировать с другими странами по количеству научных публикаций, поэтому следует обратить внимание на повышение их качества, в том числе путём работы по развитию научных журналов, их включения в мировые наукометрические базы данных, а также повышения качества подобных отечественных проектов. Представляется, что электронные журналы имеют здесь ряд преимуществ по сравнению с традиционными печатными изданиями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Семёнов Е. В. Методологические проблемы комплексных исследований цифровой трансформации научных коммуникаций / Е. В. Семёнов, Д. В. Соколов // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 2. С. 75–98. DOI: <https://doi.org/10.19181/sntp.2021.3.2.4>.
2. Эпштейн В. Л. Предвидимое будущее научных журналов // Проблемы управления. 2004. № 1. С. 2–15.
3. Solomon D. J. Digital Distribution of Academic Journals and its Impact on Scholarly Communication: Looking Back After 20 Years // The Journal of Academic Librarianship. 2013. Vol. 39, issue 1. P. 23–28. DOI: 10.1016/j.acalib.2012.10.001.
4. Klus M. F. Success Factors of Academic Journals in the Digital Age / M. F. Klus, A. Dilger // Business Research. 2020. Vol. 13, issue 3. P. 1115–1143. DOI: 10.1007/s40685-020-00131-z.
5. Иваницкая Е. В. Статья как элемент научной коммуникации: особенности формирования научного авторитета в международном сообществе // Научный редактор и издатель. 2018. Т. 3, № 1–2. С. 44–51. DOI: 10.24069/2542-0267-2018-1-2-44-51.
6. Van Dijck J. Social Media and Trust in Scientific Expertise: Debating the Covid-19 Pandemic in The Netherlands / J. Van Dijck, D. Alinejad // Social Media + Society. 2020. Vol. 6, issue 4. DOI: 10.1177/2056305120981057.
7. Волков А. Т. Анализ процессов цифровизации в сфере науки России / А. Т. Волков, П. М. Гуреев, И. С. Прохорова // E-Management. 2020. Т. 3, № 2. С. 4–12. DOI: 10.26425/2658-3445-2020-2-4-12.
8. Paltridge B. Writing for Academic Journals in the Digital Era // RELC Journal. 2020. Vol. 51, issue 1. P. 147–157. DOI: 10.1177/0033688219890359.
9. Rogers H. Academic Journals in the Digital Age: An Editor’s Perspective // Journal of Victorian Culture. Vol. 21, issue 1. P. 112–117. DOI: 10.1080/13555502.2015.1127284.
10. OECD The Digitalisation of Science, Technology and Innovation: Key Developments and Policies. Paris : OECD Publishing, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1787/b9e4a2c0-en>.

11. Open science saves lives: lessons from the COVID-19 pandemic / L. Besançon, N. Peiffer-Smadja, C. Segalas [et al.] // BMC Medical Research Methodology. 2021. Vol. 21, article no. 117. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12874-021-01304-y>.
12. Eperen L. How Scientists Use Social Media to Communicate Their Research / L. Eperen, F. Marincola // Journal of Translational Medicine. 2011. Vol. 9, no. 199. DOI: <https://doi.org/10.1186/1479-5876-9-199>.
13. Kachniewska M. Scientific Communication in the World of Digital Technologies: Conditions and Perspectives Regarding the Development of Scientific Journals // Folia Turistica. 2019. Vol. 50, no. 1. DOI: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.4510>.
14. Постовцев А. А. Российская и международная практика выявления недобросовестных журналов и авторов // Научный редактор и издатель. 2017. Т. 26 № 1. С. 30–37. DOI: <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2017-1-30-37>.
15. Larsen P. O. The rate of growth in scientific publication and the decline in coverage provided by Science Citation Index / P. O. Larsen, M. von Ins // Scientometrics. 2010. Vol. 84, № 3. P. 575–603. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0202-z>.
16. Ellison G. (2007). Is Peer Review in Decline? // Economic Inquiry. 2011. Vol. 49, issue 3. P. 635–657. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2010.00261.x>.
17. E-journals: Their Use, Value and Impact: A Research Information Network report / D. Nicholas, I. Rowlands, P. Huntington [et al.]. London : Research Information Network, 2009. DOI: 10.13140/RG.2.1.4081.6800.

Статья поступила в редакцию 27.04.2022.

Одобрена после рецензирования 30.05.2022. Принята к публикации 06.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Семёнов Евгений Васильевич *eugen.semenov@inbox.ru*

Доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт социологии ФНИСЦ РАН; главный редактор, журнал «Управление наукой: теория и практика», Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 764546

ORCID ID: 0000-0001-8159-9163

Соколов Дмитрий Васильевич *d.v.sokolov.1985@yandex.ru*

Научный сотрудник, Институт социологии ФНИСЦ РАН, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 761208

ORCID ID: 0000-0001-5502-7225

Гайдин Борис Николаевич *bngaydin@mosgu.ru*

Кандидат философских наук, заведующий Лабораторией электронных научно-образовательных проектов Института фундаментальных и прикладных исследований, Московский гуманитарный университет, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 506966

ORCID ID: 0000-0002-4007-8879

Scopus Author ID: 57208386181

Web of Science ResearcherID: N-6218-2016

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.18

DIGITAL TRANSFORMATION OF RESEARCH COMMUNICATIONS: ACADEMIC JOURNAL AS AN ELECTRONIC PUBLICATION

Evgeny V. Semenov¹, Dmitry V. Sokolov¹, Boris N. Gaydin²

¹Institute of Sociology of FCTAS RAS, Moscow, Russia

²Moscow University for the Humanities, Moscow, Russia

Abstract. The article discusses characteristics and main stages of production of an electronic academic journal as one of the most important elements of contemporary research communication. The authors examine the advantages of electronic periodicals from the point of view of the development of scientific communications, as well as the role of an electronic scholarly journal in the life of academic community which is forming around digital platforms (primarily around research social networks). The conclusion is that most of the issues with the electronic format of a peer-reviewed publication have been resolved over the past decades, and remaining difficulties are most often associated with the degree of qualification of authors and editors which is needed to prepare well-structured metadata and full-text articles.

Keywords: lectronic journal, scholarly periodicals, academic journal, digital transformation, digitalization of science, research communication

For citation: Semenov, E. V., Sokolov, D. V. and Gaydin, B. N. (2022). Digital Transformation of Research Communications: Academic Journal as an Electronic Publication. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 210–232.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.18

REFERENCES

1. Semenov, E. V. and Sokolov, D. V. (2021). Methodological Problems of Complex Researches of a Digital Transformation in Scientific Communication. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 3, no. 2. P. 75–98. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.2.4>. (In Russ.).
2. Epstein, V. L. (2004). Foreknown future of scientific journals. *Problemy Upravleniya*. No. 1. P. 2–15. (In Russ.).
3. Solomon, D. J. (2013). Digital Distribution of Academic Journals and its Impact on Scholarly Communication: Looking Back After 20 Years. *The Journal of Academic Librarianship*. Vol. 39, issue 1. P. 23–28. DOI: 10.1016/j.acalib.2012.10.001
4. Klus, M. F. and Dilger, A. (2020). Success Factors of Academic Journals in the Digital. *Business Research*. Vol. 13, issue 3. P. 1115–1143. DOI: 10.1007/s40685-020-00131-z.

5. Ivanitskaya, E. V. (2018). Article as the element of scientific communication: specifics of formation of scientific authority in the international community. *Science Editor and Publisher*. Vol. 3, no. 1–2. P. 44–51. (In Russ.).
6. Van Dijck, J. and Alinejad, D. (2020). Social Media and Trust in Scientific Expertise: Debating the Covid-19 Pandemic in The Netherlands. *Social Media + Society*. Vol. 6, issue 4. DOI: 10.1177/2056305120981057.
7. Volkov, A., Gureev, P. and Prokhorova, I. (2020). Analysis of Digitalization Processes in the Field of Science of Russia. *E-Management*. Vol. 3, no. 2. P. 4–12. DOI: 10.26425/2658-3445-2020-2-4-12. (In Russ.).
8. Paltridge, B. (2020). Writing for Academic Journals in the Digital Era. *RELC Journal*. Vol. 51, issue 1. P. 147–157. DOI: 10.1177/0033688219890359.
9. Rogers, H. (2016). Academic Journals in the Digital Age: An Editor’s Perspective. *Journal of Victorian Culture*. Vol. 21, issue 1. P. 112–117. DOI: 10.1080/13555502.2015.1127284.
10. OECD (2020). *The Digitalisation of Science, Technology and Innovation: Key Developments and Policies*. Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/b9e-4a2c0-en>.
11. Besançon, L., Peiffer-Smadja, N., Segalas, C. [et al.] (2021). Open science saves lives: lessons from the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Research Methodology*. Vol. 21, article no. 117. <https://doi.org/10.1186/s12874-021-01304-y>.
12. Eperen, L. and Marincola, F. (2011). How Scientists Use Social Media to Communicate Their Research. *Journal of translational medicine*. Vol. 9, no. 199. DOI: <https://doi.org/10.1186/1479-5876-9-199>.
13. Kachniewska, M. (2019). Scientific Communication in the World of Digital Technologies: Conditions and Perspectives Regarding the Development of Scientific Journals. *Folia Turistica*. Vol. 50, no. 1. DOI: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.4510>.
14. Rostovtsev, A. A. (2017). The Russian and International Practices of Identification of Irresponsible Journals and Authors. *Science Editor and Publisher*. Vol. 2, no. 1. P. 30–37. DOI: <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2017-1-30-37> (In Russ.).
15. Larsen, P. O. and von Ins, M. (2010). The rate of growth in scientific publication and the decline in coverage provided by Science Citation Index. *Scientometrics*. Vol. 84, no. 3. P. 575–603. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0202-z>.
16. Ellison, G. (2011). Is Peer Review in Decline? *Economic Inquiry*. Vol. 49, issue 3. P. 635–657. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2010.00261.x>.
17. Nicholas D., Rowlands I., Huntington P. [et al.] (2009). *E-journals: Their Use, Value and Impact : A Research Information Network report*. London: Research Information Network, 2009. DOI: 10.13140/RG.2.1.4081.6800.

The article was submitted on 27.04.2022.

Approved after reviewing 30.05.2022. Accepted for publication 06.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Semenov Evgeny eugen.semenov@inbox.ru

Doctor of Philosophy, Professor, Institute of Sociology of FCTAS RAS; editor-in-chief, journal “Science Management: Theory and Practice”, Moscow, Russia

AuthorID ПИНЦ: 764546

ORCID ID: 0000-0001-8159-9163

Sokolov Dmitry *d.v.sokolov.1985@yandex.ru*

Researcher, Institute of Sociology of FCTAS RAS, Moscow, Russia

AuthorID РИНЦ: 761208

ORCID Id: 0000-0001-5502-7225

Gaydin Boris *bngaydin@mosgu.ru*

Candidate of Philosophy, Head, Laboratory of Electronic Research and Educational Projects, Institute of Fundamental and Applied Studies, Moscow University for the Humanities, Moscow, Russia

AuthorID РИНЦ: 506966

ORCID ID: 0000-0002-4007-8879

Scopus Author ID: 57208386181

Web of Science ResearcherID: N-6218-2016

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.19

РАСШИРЯЮЩАЯСЯ ВСЕЛЕННАЯ: НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ИСТОРИКО- НАУЧНЫХ КОНЦЕПЦИЙ (К СТОЛЕТИЮ ОТКРЫТИЯ А. А. ФРИДМАНА)

Визгин Владимир Павлович¹

¹Институт истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,
Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена столетию со времени открытия А. А. Фридманом теории расширяющейся Вселенной, справедливо оценённого научной общественностью как научный и общечеловеческий подвиг. Это открытие и его восприятие научным сообществом рассмотрены на основе различных историографических концепций: научно-традиционного и научно-биографического подходов, эпистемологии добродетелей, «ошибочностной» концепции развития научного знания и др. Это позволило лучше понять триумф и трагизм великого открытия.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Теория расширяющейся Вселенной, релятивистская космология, А. Эйнштейн, А. А. Фридман, космологическая постоянная, стационарные и нестационарные решения уравнений гравитации, традиция Чебышёва – Ляпунова – Стеклова, эпистемология добродетелей, «ошибочностная» концепция развития научного знания, философское восприятие теории, научно-культурный параллелизм

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Визгин В. П. Расширяющаяся Вселенная: на перекрестке историко-научных концепций (к столетию открытия А. А. Фридмана) // *Управление наукой: теория и практика.* 2022. Т. 4, № 2. С. 233–256.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.19

«...Фридман предстаёт перед нами глубоким, независимым и дерзким мыслителем, разрушителем научных предрассудков, мифов и догм; его ум видит то, чего не видят другие, и не желает видеть того, что все считают очевидным и для чего в действительности нет никаких оснований. Он отбрасывает многовековую традицию, которая заведомо, до всякого опыта считала Вселенную вечной и вечно неподвижной. Он совершает настоящую научную революцию. Как Коперник заставил Землю обращаться вокруг Солнца, так Фридман заставил Вселенную расширяться».

А. Д. Чернин [1, с. 200]

«Реакцией на фридмановский Большой взрыв была оглушительная тишина. Хотя его статья была опубликована в одном из наиболее престижных физических журналов Германии и обсуждалась Эйнштейном и иными учёными, в итоге она была, по большому счёту, проигнорирована и не оказала практически никакого влияния на господствующую картину мира того времени. Игнорирование великих озарений – давняя традиция в космологии (на самом деле, науки в целом)... В случае с Фридманом, я думаю, причина отчасти была в том, что он опередил своё время...».

М. Тегмарк [2, с. 68–69]

«Работы Фридмана опубликованы в 1922–1924 гг. в период больших трудностей. «Россия во мгле» – вот впечатление Герберта Уэллса о Москве и Петрограде 1921 г. В том же номере журнала, где опубликована работа Фридмана, помещено обращение к немецким учёным: собрать научную литературу для русских коллег, которые были отрезаны от неё во время войны и революции. В этих условиях создание теории огромного значения было подвигом не только научным, но и общечеловеческим»

Я. Б. Зельдович [3, с. 404; 4, с. 359]

«Посылаю Вам небольшую заметку, касающуюся вопроса о возможной форме Вселенной, более общей, чем цилиндрический мир Эйнштейна и сферический мир De Sitter'a. Кроме этих двух случаев получается ещё мир, пространство которого обладает переменным с течением времени радиусом кривизны».

*Из письма А. А. Фридмана П. Эренфесту от 3 июня 1922 г.
(цит. по [6, с. 31])*

«...Фридман понял, что... открывает целый новый мир зависящих от времени вселенных: расширяющихся, коллапсирующих и пульсирующих... Фридман опубликовал свою статью в 1922 г. в немецком журнале *Zeitschrift fuer Physik*, открыв тем самым новую эпоху в космологии».

Г. А. Гамов [7, с. 42–43]

«Плюралистический характер какого-либо подхода заключается не в одновременном применении существенно различных типов анализа, а в готовности переходить от одного типа интерпретации к другому. Объяснение такому методологическому эклектизму лежит... в ограниченности любого типа объяснений или причинно-следственных связей...».

В. В. Леонтьев [8]

ВВЕДЕНИЕ

В июне 2022 года исполняется сто лет со времени публикации статьи Александра Александровича Фридмана «О кривизне пространства», в которой была впервые развита теория расширяющейся Вселенной, являющаяся основой современной релятивистской космологии [9]. Эта круглая дата даёт нам повод вновь обратиться к обсуждению замечательного открытия, которое оказалось крупнейшим отечественным вкладом в теорию относительности (и, конечно, космологию). С начала 1960-х гг. А. А. Фридман и его теория расширяющейся Вселенной получают полное признание в СССР и в мировой науке. Ведущие космологи говорят о «великом научном подвиге» Фридмана. В чём же заключается это величие и как возможно было совершить это открытие специалисту по гидродинамике и динамической метеорологии в тяжёлые годы революции и Гражданской войны?

Несколько слов о серии эпитафов, в которых, как нам кажется, заключено почти всё самое главное из того, о чём в дальнейшем пойдёт речь. В первом эпитафе это открытие по своему масштабу сравнивается с научной революцией Коперника. Об этом же говорится и в книге А. А. Гриба по современной космологии: «Открытие А. А. Фридманом расширяющейся Вселенной, имеющей в прошлом начало, которое можно рассматривать и как начало самого времени, сравнимо лишь с открытием Коперником вращения Земли вокруг Солнца» [10, с. 59]. Автор второго эпитафа отмечает невосприимчивость фридмановского открытия, которое только через 5–7 лет было повторено и подтверждено в работах Ж. Леметра и Э. Хаббла. Эйнштейн же полностью принял теорию Фридмана только в 1930 г. после встречи с Э. Хабблом [11, с. 858]. В третьем эпитафе Я. Б. Зельдович называет открытие Фридмана научным и общечеловеческим подвигом, имея в виду ещё и то, что оно было сделано в тяжелейших условиях революции и гражданской войны в советской России. Четвёртый эпитаф – это первая кратчайшая формулировка открытия самим Фридманом, скромно и буднично он говорит о своём достижении огромного значения. Пятый эпитаф принадлежит другому русскому физическому, продолжившему впоследствии разработку теории расширяющейся Вселенной, – Г. А. Гамову, единственному из учеников Фридмана, внёсшему значительный вклад в космологию (другой выдающийся ученик Фридмана – В. А. Фок – автор важных исследований в области общей теории относительности). В этом эпитафе подчёркивается тот факт, что в действительности Фридман открыл «целый новый мир» нестационарных Вселенных, не только расширяющуюся, но также коллапсирующие и пульсирующие модели (и, добавим, как без введённой Эйнштейном космологической постоянной, так и при её наличии). Наконец, в последнем эпитафе, принадлежащем выдающемуся русскому экономисту, лауреату Нобелевской премии В. В. Леонтьеву, сформулирована одна из основных идей настоящей статьи: возможность «плюралистического подхода» к историографической интерпретации исследуемого историко-научного события.

Мы попытаемся понять открытие Фридманом расширяющейся Вселенной, выявить его важные особенности, используя несколько различных, хотя и взаимосвязанных историографических концепций.

1) Мы рассмотрим «научно-традиционный подход» (и включим Фридмана в математическую традицию Чебышёва – Ляпунова – Крылова – Стеклова).

2) Изучим, насколько существенными в этом открытии были некоторые биографические обстоятельства нашего героя (научно-биографический подход).

3) Рассмотрим исследуемое событие на основе эпистемологии добродетели.

4) Перспективной для анализа создания и развития релятивистской космологии Эйнштейна – Фридмана, как мы покажем, является и так называемая «ошибочностная» концепция развития научного знания С. И. Вавилова, согласно которой «на ошибках вырастает наука».

КРАТКАЯ ХРОНОЛОГИЯ И СУТЬ ОТКРЫТИЯ ФРИДМАНА

Мы не будем с той или иной степенью подробности пересказывать первые годы рождения и развития релятивистской космологии от основополагающей работы Эйнштейна 1917 г. до статей Фридмана 1922 и 1924 гг. и полемики между ними в 1922 и 1923 гг., отсылая читателя к ряду основательных работ [1; 4–6; 11–13]. Но всё-таки дадим краткую хронологию событий и кратко охарактеризуем суть открытия Фридмана.

1888 г., 4 июня. В Петербурге родился Александр Александрович Фридман.

1917 г. А. Эйнштейн из уравнений гравитации, полученных на основе общей теории относительности (ОТО), и предположений об однородности и изотропности пространства, а также об однородном заполнении его материей получает первую космологическую модель Вселенной, основанную на стационарном решении этих уравнений (так называемый «цилиндрический мир» Эйнштейна). Пространственно этот мир оказывается замкнутым и конечным (трёхмерное пространство постоянной положительной кривизны), существующим вечно. Такое решение оказывается возможным при введении в уравнения Эйнштейна дополнительного члена с новой константой, получившей название космологической постоянной и впоследствии интерпретированной как антигравитация.

Вскоре после этого В. де Ситтер из уравнений Эйнштейна с космологическим членом и тех же предположений об однородности и изотропности пространства получает другой вариант замкнутой и статической Вселенной, в которой отсутствует обычная материя («сферический мир де Ситтера»).

1922 г., май–июнь. Статья А. А. Фридмана «О кривизне пространства» (29 мая датирован текст статьи, 3 июня письмо П. Эренфесту с просьбой передать статью Эйнштейну и в журнал *Zeitschrift fuer Physik*, 29 июня получена журналом). Из уравнений Эйнштейна с космологическим членом при

тех же предположениях, что были сделаны Эйнштейном, в статье получено обыкновенное дифференциальное уравнение (уравнение Фридмана, где R – радиус кривизны, зависящий от времени, c – скорость света, а постоянная лямбда – космологическая константа, введенная Эйнштейном):

$$R'^2/R^2 + 2RR''/R^2 + c^2/R^2 - \lambda = 0,$$

приводящее к решениям, интерпретируемым как расширяющиеся, коллапсирующие и пульсирующие Вселенные.

1922 г., 18 сентября. Первый, отрицательный отклик Эйнштейна на статью Фридмана (в журнале *Zeitschrift fuer Physik*). Эйнштейн ошибочно (как выяснилось позже) решил, что Фридман ошибся в вычислениях [5, с. 453].

1923 г., 21 мая. Второй, положительный отклик Эйнштейна на статью Фридмана (там же): «...Моя критика, как я убедился из письма Фридмана, сообщённого мне г-ном Крутковым, основывалась на ошибке в вычислениях. Я считаю результаты г. Фридмана правильными и проливающими новый свет. Оказывается, что уравнения поля допускают наряду со статическими также и динамические (т. е. переменные относительно времени) центрально-симметричные решения для структуры пространства» [5, с. 453].

1923 г. Вышла книга А. А. Фридмана «Мир как пространство и время», в которую включены его результаты по нестационарной космологии.

1924 г., январь–февраль. В том же журнале опубликована вторая статья Фридмана (законченная в ноябре 1923 г.) «О возможности мира с постоянной отрицательной кривизной», в которой показана «возможность нестационарных миров с постоянной отрицательной кривизной и положительной плотностью вещества» [5, с. 451; 4, с. 243]. Такие миры, по мнению Фридмана, в отличие от миров с постоянной положительной кривизной, могли иметь бесконечный объём.

1924 г. Выход первого тома книги «Основы теории относительности» (совместно с В. К. Фредериксом).

1925 г., июль. Рекордный подъём на высоту 7400 м на воздушном шаре и проведение метеорологических исследований (совместно с П. Ф. Федосеенко).

1925 г., 16 сентября. А. А. Фридман скончался.

1927–1929 гг. Ж. Леметр и Э. Хаббл повторно открывают расширяющуюся Вселенную [1; 11; 12]. В 1923–1925 гг. Э. Хаббл разрабатывает представления о внегалактической астрономии. В 1927 г. Ж. Леметр повторяет независимо результаты Фридмана, касающиеся нестационарной космологии, после чего Эйнштейн сообщает ему о работе Фридмана. Леметр вводит понятие «большого взрыва» и представление о «первичном атоме», а также, опираясь на наблюдения Хаббла, предсказывает, закон красного смещения (т. е. пропорциональность скорости разбегания галактик от расстояния до них). В 1929 г. Хаббл на основе большого массива наблюдательных данных убедительно доказывает эту пропорциональность, и в историю космологии это соотношение входит как закон Хаббла. Вскоре после этого Эйнштейн полностью признаёт теорию расширяющейся Вселенной, считая введение космологической константы своей самой большой ошибкой [7, с. 42].

Таким образом, Фридман показал, что большинство решений уравнений гравитации Эйнштейна как с космологическим членом, так и без него, явля-

ются не статическими, а динамическими, т. е. такими, что радиус кривизны соответствующих миров зависит от времени. При обсуждении простейшего решения, соответствующего расширяющейся Вселенной, он приходит к выводу о том, что Вселенная имела начало, когда плотность материи была бесконечной (сингулярность), и определённый возраст, удивительно точно оценённый им, а именно примерно 10 млрд лет!

НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОТКРЫТИЯ ФРИДМАНА

Научная биография Фридмана достаточно хорошо изучена и известна [1; 4–6; 13; 16]. В данном случае под научно-биографическими аспектами мы имеем в виду определённую фокусировку на обстоятельствах биографии учёного, которые способствовали открытию им расширяющейся Вселенной. Именно на них мы и остановимся. Прежде всего Фридман формировался как математик, его главным учителем был выдающийся математик В. А. Стеклов, принадлежавший к математической традиции П. Л. Чебышёва – А. М. Ляпунова – А. Н. Крылова, восходящей к М. В. Остроградскому [15]. Этой традиции было свойственно сочетание строгого подхода к математическим теориям с применением этих теорий к задачам математической физики и техники с умением вычислять, доводить решение задач до конкретных числовых результатов (в частности, и при использовании приближенных вычислений). Сохранились письма Фридмана Стеклову, охватывающие период с 1910 по 1925 гг. [4, с. 332–364].

В. А. Фок, хорошо знавший Фридмана и слушавший его лекции и доклады (как и его будущего соавтора В. К. Фредерикса) по теории относительности, вспоминал: «Доклады Фредерикса и Фридмана я живо помню. Стиль этих докладов был различный: Фредерикс глубоко понимал физическую сторону теории, но не любил математических выкладок, Фридман же делал упор не на физику, а на математику. Он стремился к математической строгости и придавал большое значение полной и точной формулировке исходных предпосылок» [14; с. 353]. Но уже из писем Стеклову и других источников видно, что Фридмана почти со студенческих времён привлекала не столько чистая и абстрактная математика, сколько её применение к изучению физического мира.

Студенческий друг Фридмана А. Ф. Гаврилов, вспоминая о первых послеуниверситетских годах учёного, рассказал о том, как и почему он выбрал в качестве главного объекта своих исследований атмосферу и, соответственно, метеорологическую науку: «А. А. Фридман имел редкие способности к математике, однако изучение одного только математического мира чисел, пространства и функциональных в них соотношений не удовлетворяло его. Ему было мало и того мира, который изучается теоретической и математической физикой. Его идеалом было наблюдать реальный мир и создавать математи-

ческий аппарат, который позволил бы формулировать с должной общностью и глубиной законы физики и затем, уже без наблюдения, предсказывать новые. Он остановился на изучении атмосферы, которая, как он говорил, представляет собой грандиозную лабораторию, для которой в математике подготовлен метод изучения в виде теории потенциала» (цит. по [1, с. 73]).

Интерес Фридмана к «реальному миру» проявлялся и в том, что он в 1907–1912 гг. принимал активное участие в теоретико-физическом семинаре П. Эренфеста. В 1922 г., примерно тогда же, когда он открывает нестационарную космологию, он завершает работу «Опыт гидродинамики сжимаемой жидкости», охватывающую «обширную область атмосферных движений» [1, с. 122]. Такие, казалось бы, очень далёкие друг от друга области физики оказывались весьма близкими для продолжателя традиции Чебышёва – Ляпунова – Крылова – Стеклова. Близкое родство этих сфер исследований отмечал в своей мемориальной речи Н. М. Гюнтер 26 сентября 1925 г.: «Связь между метеорологией и принципом относительности становится ясной: в своих самостоятельных работах по принципу относительности (т. е., по космологии. – В. В.) Александр Александрович... занимался по существу тем же, чем и в метеорологии, – исследованием решений системы уравнений в частных производных...» (цит. по [1, с. 242]). Эту же мысль подчёркивал и Л. С. Полак, под редакцией которого в 1966 г. были изданы в серии «Классики науки» «Избранные труды» А. А. Фридмана: «Интересно отметить, что и в теоретической метеорологии, и в теории относительности с математической точки зрения Фридман занимался, по существу говоря, исследованием решений уравнений в частных производных с применением его же собственных методов» [16, с. 444].

Распространено мнение, что Фридман считал, что он получил какие-то решения, но их физическое истолкование – дело физиков и астрономов. При этом ссылаются на В. А. Фока, который действительно говорил, что «...результаты Фридмана... имеют гораздо большее значение, чем то, какое он сам им придавал. Фридман не раз говорил, что его дело – указать возможные решения уравнений Эйнштейна, а там пусть физики делают с этими решениями, что они хотят» [14, с. 356]. Но даже лаконичный текст статьи «О кривизне пространства», не говоря уже о его книге «Мир как пространство и время», свидетельствует о том, что Фридман бесстрашно вникает в физику (и метафизику!) полученных решений и адекватно интерпретирует их. Он вводит понятие «времени, прошедшего от сотворения мира» и даже получает при нулевой космологической постоянной «для периода мира... величину порядка 10 миллиардов лет» [9, с. 445–446]. Об этом имеется ещё и свидетельство Д. Д. Иваненко, которому, как он писал, «посчастливилось слушать ряд докладов Фридмана»: «...Вопреки мнению ряда авторов, считавших, что Фридман смотрел на свои результаты только как математические выводы из общей теории относительности, очевидно, что Фридман уже понимал глубокое значение своего фундаментального результата о необходимости учета эволюции Вселенной со временем» [17, с. 290].

В начале 1920-х гг. в России, охваченной Гражданской войной, ощущалась явная нехватка профессорско-преподавательских кадров, и математик

Фридман брался за преподавание механики и физики, которыми интересовался и ранее. В это же время он встречается с В. К. Фредериксом, приехавшим из Гёттингена, где тот был ассистентом самого Д. Гильберта, внёсшего важный вклад в открытие общековариантных уравнений гравитации и первые варианты единой теории поля. В 1921 г. Фредерикс публикует в недавно созданном журнале «Успехи физических наук» первый обстоятельный обзор по общей теории относительности в духе Гильберта (опираясь на вариационный вывод уравнений гравитации) [18]. Фридман всерьёз увлекается общей теорией относительности и её применением к космологии. В это же время он интенсивно работает над гидродинамикой сжимаемой жидкости, занимаясь решением уравнений с частными производными, в общем-то родственными уравнениям гравитации. И, конечно, он, ученик В. А. Стеклова, является приверженцем математической традиции Чебышёва – Ляпунова – Крылова. И такая фокусировка научно-биографических обстоятельств сделала возможным и даже способствовала открытию Фридманом нестационарной космологии.

Напрашивается ещё один важный фактор, который мог повлиять на это открытие. Основная модель расширяющейся Вселенной Фридмана приводила к выводу о начале Вселенной, или её сотворении (и этот термин фигурирует в первой его статье). Эту же модель через пять лет переоткрывает бельгийский физик Ж. Леметр, принявший в 1923 г. сан аббата. В этой связи автор капитального трактата «Космос» Дж. Норт замечает: «Его (Леметра. – В. В.) наука содержала вполне определённые и важные для него теологические смыслы. Исходная сингулярность представляла собой то, чем невозможно было пренебречь, из чего можно было извлечь реальную пользу, увидеть в этом знак сотворения мира Богом» [11, с. 857]. Фридман же всегда подчёркивал, что все его суждения, касающиеся общей теории относительности и космологии, основаны на строгом математическом подходе и не имеют отношения к философии (и, тем более, к теологии): «Дабы избежать образования у читателя неправильного представления о настоящей статье (так называет он свою книгу «Мир как пространство и время». – В. В.), автор её должен предупредить, что он ни в какой мере не философ и к изложению принципа относительности приступает с чисто математической точки зрения» [19, с. 7; 4, с. 247].

Вместе с тем Д. Д. Иваненко в своих воспоминаниях, не делая никаких выводов, но всё-таки достаточно многозначительно подчёркивал: «Как я указал в докладе на юбилейной конференции 1988 г. в Ленинграде (посвящённой 100-летию со дня рождения Александра Александровича. – В. В.), у Фридмана были религиозные взгляды... Свой второй брак Александр Александрович совершил также церковным венчанием в 1923 г., что, конечно, было необычным в те годы. Трудно сказать, по завещанию ли самого А. А. Фридмана или его религиозно настроенных коллег, но похороны учёного сопровождалась православной траурной церковной службой» [17, с. 291]. При этом можно заметить, что Эйнштейн, не отличавшийся церковной религиозностью, признав правильность вычислений Фридмана до конца 1920-х гг. не соглашался принять теорию расширяющейся Вселенной с сингулярностью, являющейся её начальным состоянием.

В 1930–1950-е гг. в СССР теория Фридмана – Леметра подверглась резкой философско-идеологической критике (об этом несколько позже) как противоречащая диалектико-материалистической доктрине и вообще смыкающаяся с поповщиной. И, хотя папа Пий XII в начале 1950-х гг. действительно пытался интерпретировать космологический вывод о конечном возрасте Вселенной как её божественное творение, сам аббат Леметр на Сольвеевском конгрессе по космологии в 1958 г. буквально следующее сказал о теории расширяющейся Вселенной: «...Такая теория полностью остаётся в стороне от любых метафизических или религиозных вопросов. Она оставляет для материалиста свободу отрицать любое трансцендентное бытие» (цит. по [1, с. 256]). Таким образом, наличие «религиозного фактора» в рассматриваемой истории, скорее всего, не подтверждается.

ТРИУМФ И ТРАГЕДИЯ: В ЧЁМ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ ВЕЛИЧИЕ НАУЧНОГО ПОДВИГА ФРИДМАНА И ТРАГИЗМ ЭТОГО СОБЫТИЯ

Многие говорят о великом научном подвиге Фридмана (см. эпитафии). В чём же истинное величие этой сравнительно небольшой статьи и почему её результаты называют подвигом Фридмана? Прежде всего, ему хватило научной смелости, независимости мышления, чтобы не согласиться с Эйнштейном, достигшим к этому времени всемирной славы (общая теория относительности была триумфально подтверждена, в 1922 г. Эйнштейн был удостоен Нобелевской премии, он ездил по всему миру и только в марте 1923 г. вернулся в Берлин). Фридман трижды не проявил научной робости перед столь безусловным научным авторитетом: сначала выступив против статической вечной и вечно неподвижной Вселенной Эйнштейна; затем, после сообщения последнего об ошибке Фридмана, он написал Эйнштейну письмо с указанием на ошибку у него самого и, в конце концов, добился, чтобы Ю. А. Крутков, оказавшийся весной в Берлине, встретился с Эйнштейном и разъяснил ему фридмановское письмо. Крутков сделал это и в письме к сестре от 18 мая писал: «Победил Эйнштейна в споре о Фридмане. Честь Петрограда спасена!» (цит. по [1, с. 197]). Эйнштейн признал правоту, точнее, признал правильность вычислений Фридмана и возможность миров с переменной во времени кривизной пространства, хотя принять нестационарную модель не мог до конца 1920-х гг.

Но надо было иметь и научную смелость другого рода. Во-первых, среди учёных господствовали со времён Ньютона представления о вечной и бесконечной Вселенной. Во-вторых, все полагали, что Вселенная должна быть статична. «Отсутствие видимых изменений у преобладающего числа звёзд и галактик, – замечает Дж. Норт, – казалось, гарантировано сотнями лет наблюдений» [11, с. 845]. Поистине, выступающий против вековых обще-

принятых метафизических, астрономических и физических представлений должен обладать смелостью и прозорливостью Коперника и Галилея.

На чём же базировалась уверенность Фридмана в реальности мира (или миров) с переменной кривизной? Основой этой уверенности были его вера в правильность уравнений гравитации Эйнштейна (как с космологическим членом, так и, возможно, без него) и умение довести исследование их решений до конкретных результатов. Кстати говоря, здесь сказывалась приверженность Фридмана к математической традиции Чебышёва... – Стеклова, которая проявлялась ещё и в том, что в решениях фигурировали сингулярности, начальные или конечные состояния Вселенной с бесконечной плотностью материи. Статичные миры Эйнштейна и де Ситтера были только частными случаями возможных миров с переменной кривизной. Фридман открыл не одну какую-нибудь определённую модель Вселенной, а, как заметил Г. А. Гамов, «целый новый мир зависящих от времени вселенных: расширяющихся, коллапсирующих и пульсирующих» [7, с. 42].

Научное величие открытия Фридмана заключалось в его грандиозности и масштабности, ведь речь шла о Вселенной. А общечеловеческий подвиг Александра Александровича (выражение Я. Б. Зельдовича – см. третий эпиграф) состоял в том, что он сделал своё открытие в крайне тяжёлых условиях Гражданской войны, когда Россия, по словам Г. Уэллса, была во мгле. Из воспоминаний жены и друзей о Фридмане видно, с какими невероятными перегрузками работал он последние пять лет своей жизни [4, с. 395–396, 410–426]. Конечно, признание Эйнштейна, что «результаты г. Фридмана правильные и проливающие новый свет» [5, с. 453], было триумфом, хотя и далеко не полным, потому что Эйнштейн по-прежнему продолжал верить в свой статический мир. И в этом заключался трагизм ситуации, который сам Фридман, впрочем, как бы не чувствовал.

Как мы знаем, решающий поворот в восприятии теории расширяющейся Вселенной научным сообществом произошёл после повторного открытия фридмановской Вселенной Ж. Леметром (1927), не знавшим о работах русского учёного, и особенно после его подтверждения наблюдениями Э. Хаббла, а также открытия ими закона красного смещения (1929). Именно Леметр и Хаббл стали как бы классиками теории расширяющейся Вселенной. Космологи в дальнейшем танцевали от Леметра и Хаббла, хотя тогда же (в 1927 г.) Эйнштейн сообщил Леметру о работах Фридмана [11]. Полное признание сначала в СССР, а затем и во всём мире нестационарная модель Фридмана получила только в конце 1950-х – начале 1960-х гг. [4; 5]. Главными вехами здесь были сессия Отделения физико-математических наук АН СССР, посвящённая 75-летию со дня рождения А. А. Фридмана, и июльский выпуск журнала «Успехи физических наук» (УФН), большая часть которого была посвящена этому юбилею [5]. Выступивший на этой сессии П. Л. Капица закончил своё выступление словами: «Имя Фридмана до сих пор было в незаслуженном забвении. Это несправедливо и это необходимо исправить. Мы должны увековечить это имя... Надо опубликовать собрание всех его трудов и издать его биографию» [4, с. 398]. Первым шагом к этому увековечению и была подборка «Памяти А. А. Фридмана» в июльском выпуске журнала «УФН» (1963). А через три года в серии «Классики науки» были изданы

«Избранные труды» Фридмана, дополненные «Письмами А. А. Фридмана» и материалами о его жизни и творчестве (1966) [4]. Ответственным редактором этой книги был Л. С. Полак, который раньше других начал заниматься А. А. Фридманом: в 1959 г. в «Трудах ИИЕТ АН СССР» он опубликовал письма Фридмана, некоторые воспоминания о нём и большую статью [16]. Другое пожелание П. Л. Капицы – об издании биографии Александра Александровича – удалось исполнить лишь к 100-летию со дня его рождения: в 1988 г. вышла многократно цитированная нами замечательная книга трёх авторов [1]. В заключении авторы отметили особую роль Я. Б. Зельдовича в увековечении памяти нашего героя: «Его (Я. Б. Зельдовича. – В. В.) образцовые по глубине и ясности книги и статьи сделали Фридмана достоянием широкой научной общественности в нашей стране и за рубежом» [1, с. 291]. Определённое родство Фридмана и Зельдовича состояло и в том, что в космологию Зельдович, как и Фридман, пришёл из гидродинамики, и в том, что он создал новое направление в космологии, соединяющее её с физикой элементарных частиц [Там же]. Через 40–50 лет трагизм, связанный с незаслуженным забвением истинного создателя теории расширяющейся Вселенной, был преодолен уже полным триумфом, триумфальным признанием его заслуг.

ОТКРЫТИЕ ФРИДМАНА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭПИСТЕМОЛОГИИ ДОБРОДЕТЕЛЕЙ

В последнее время внимание философов и историков науки привлекает концепция, известная как эпистемология добродетелей [20–22]. Эпистемические добродетели – это такие характеристики познающего субъекта, которые обеспечивают успешную познавательную деятельность и делают этого субъекта более совершенным в интеллектуальном плане. Сами учёные успешной считают деятельность, которая позволяет достигать истины или приближает их к истине. Но история науки свидетельствует о том, что пути к истине сложны и связаны с ошибками, которые являются часто следствием эпистемических пороков. С точки зрения этой концепции эпистемические пороки Эйнштейна помешали ему открыть нестационарную космологию. А эпистемические добродетели Фридмана помогли ему даже в тяжелейших условиях революции и гражданской войны сделать своё замечательное открытие, «заставить Вселенную расширяться» [23].

Какие же эпистемические пороки привели к тому, что Эйнштейн, заложив основы релятивистской космологии, тем не менее упустил возможность открыть расширяющуюся Вселенную? Прежде всего, это – чрезмерная вера в силу собственной физической интуиции, которая подсказывала возможность простой и совершенной модели Вселенной, обоснованной и метафизически, и как будто путём астрономических наблюдений. Как заметил М. Тегмарк, «по иронии судьбы, Эйнштейн..., чей принцип состоял в том, чтобы подвергать сомнению самые несомненные авторитеты, не решился усомниться в собственном авторитете и собственной уверенности в том, что мы живём

в вечной, неизменной Вселенной» [2, с. 67]. Такая физическая и метафизическая настроенность на вечную и неподвижную, а также замкнутую и статическую модель Вселенной привела Эйнштейна и к небрежности в вычислениях, сказавшейся в том, что он якобы нашёл ошибку в вычислениях Фридмана. Фридману и Ю. А. Круткову, которому удалось по поручению Фридмана встретиться с Эйнштейном, как мы знаем, стоило немалых усилий убедить Эйнштейна в правоте Фридмана и заставить его признать, что ошибку совершил он сам. Фактически об эпистемических добродетелях Фридмана говорится и в эпиграфах, и в предыдущих разделах. И главной такой добродетелью является смелость, прежде всего научная смелость, бестрепетность перед авторитетами, поразительная настойчивость в доказательстве своей правоты. По выражению Г. Е. Горелика, открытие Фридмана – это награда за смелость [24, с. 196–198].

Другая важная эпистемическая добродетель Фридмана, которая была свойственна и позднему Эйнштейну, – это вера в мощь фундаментальных уравнений физики (в данном случае – общековариантных уравнений гравитации) и связанную с ними математику. Если математически корректные решения этих уравнений приводят к решениям, физически неожиданным или даже сомнительным, метафизически нежелательным или вступающим в противоречие с наблюдательными и экспериментальными данными, надо не спешить отвергать эти решения: они могут оказаться правильными. Эта фридмановская добродетель, конечно, была связана с его принадлежностью к математической традиции Чебышёва – Ляпунова – Стеклова и с его верой в вигнеровскую «непостижимую эффективность математики в естественных науках». Ещё одной эпистемической добродетелью обладали и Эйнштейн, и Фридман. О ней говорил сам Фридман в самом начале своего научно-популярного шедевра «Мир как пространство и время» – это стремление «на основании... ничтожных научных данных воссоздать картину мира» [19, с. 3].

ОТКРЫТИЕ ФРИДМАНА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ «ОШИБОЧНОСТНОЙ» КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Конечно, процесс познания сложен, эпистемические добродетели в одной проблемно-познавательной ситуации могут превратиться в пороки в другой ситуации. После принятия Эйнштейном теории расширяющейся Вселенной он сам считал введение им в уравнения гравитации космологического члена, приводящего к статическому миру, чуть ли не самой большой своей ошибкой. Но после открытия ускоренного расширения Вселенной на рубеже 1990-х и 2000-х гг. (за это открытие американские учёные С. Перлмуттер и А. Рис, а также американско-австралийский учёный Б. Шмидт в 2011 г. были удостоены Нобелевской премии по физике), которое удалось объяснить как раз на основе космологического члена, интерпретируемого как антигравитация,

«ошибка Эйнштейна» стала рассматриваться как своего рода научное пророчество. И здесь уместно обратиться к ошибочной концепции развития научного знания С. И. Вавилова, согласно которой «на ошибках вырастает наука» [25]. И это нетривиально подтверждается замысловатой историей с отношением Эйнштейна и последующих космологов к космологической постоянной. Сначала Эйнштейн ввёл её, чтобы получить решение уравнений гравитации, соответствующее стационарной модели мира. Затем Фридман открыл существование нестационарных решений без введения космологического члена. К началу 1930-х гг. подтвердилась и стала признанной (в том числе, и Эйнштейном) модель расширяющейся Вселенной без космологической константы (после чего, Эйнштейн считал её введение своей самой большой ошибкой [7, с. 42]). Но после открытия в конце XX в. ускоренного расширения Вселенной общепринятым объяснением этого явления стал именно космологический член в уравнениях Эйнштейна, интерпретируемый как антигравитация, за которой закрепилось название «тёмная энергия». В некотором смысле можно было бы сказать (и так иногда говорят), что прав всё-таки оказался Эйнштейн (введение космологического члена было не ошибкой, а некоторым предвидением, прозрением); Фридман же со своей расширяющейся Вселенной без космологической константы в конечном счёте ошибся. На эту двойную ошибку Эйнштейна обращали внимание многие (см., например, [2; 26–28]). Вот как об этом написал Ф. Дайсон: «Позже он (т. е. Эйнштейн. – В. В.) добавил в теорию (именно, в ОТО. – В. В.) дополнительный компонент, тёмную энергию, но затем... убрал её из теории, сомневаясь в её существовании. Через много лет после смерти Эйнштейна существование тёмной энергии было доказано эмпирическим путём, поэтому Эйнштейн ошибся, когда отказался от данной идеи» [28, с. 353] Здесь, правда, следует подчеркнуть, что Эйнштейн говорил не о тёмной энергии и не об антигравитации, – он ввёл этот компонент из теоретико-инвариантных соображений, чтобы получить статическое решение. После эмпирического подтверждения Э. Хабблом модели расширяющейся Вселенной Фридмана – Леметра Эйнштейн отказался от статической модели и вместе с ней – от космологической постоянной. Но здесь следует заметить, что Фридман как раз не считал введение космологического члена ошибкой. Он получил целую серию нестационарных миров с ненулевой космологической постоянной, хотя и при обращении её в нуль также имелись нестационарные решения. В частности, при её отрицательном значении получались «периодические миры», имеющие как начало, так и конец. Так что история с двойной ошибкой в отношении космологической постоянной касается именно Эйнштейна, а не Фридмана. Г. А. Гамов вспоминал в 1970 г.: «Много позже (1930-х гг. – В. В.), когда я обсуждал космологические проблемы с Эйнштейном, он заметил, что введение космологического члена было самым большим промахом, который он когда-либо сделал в своей жизни. Но это промах, отвергнутый Эйнштейном, всё ещё иногда используется космологами даже сегодня, и космологическая постоянная, обозначаемая греческой буквой лямбда, поднимает свою гадкую голову всё снова и снова» [7, с. 42]. Но почти общепринятой стала идея объяснения ускоренного расширения Вселенной, открытого в 1998–1999 гг., путём возвращения космологической константы и её интерпретации как ан-

тигравитационной «тёмной энергии» [11]. Таким образом, в данном случае можно сказать, что релятивистская космология выросла на ошибках, но не Фрийдмана, а Эйнштейна.

ФИЛОСОФСКОЕ ВОСПРИЯТИЕ ТЕОРИИ РАСШИРЯЮЩЕЙСЯ ВСЕЛЕННОЙ ФРИЙДМАНА В СССР

Мы уже затрагивали проблему восприятия фрийдмановской нестационарной космологии (см. второй эпиграф и раздел «Триумф и трагедия...», где говорилось о трагедии «невосприимчивости» открытия Фрийдмана вплоть до конца 1920-х гг.). Эта «невосприимчивость» была связана с тем, что Фрийдман явно опередил своё время: и метафизические, и физические, точнее наблюдательные, представления о Вселенной в начале 1920-х гг. в большей степени соответствовали статической модели мира. Кроме того, было существенно и крайне скептическое отношение Эйнштейна к нестационарной космологии, несмотря на его признание возможности существования нестационарных решений гравитационных уравнений, обнаруженной Фрийдманом.

В СССР о космологических работах Фрийдмана знали многие теоретики, как и о его победе в споре с Эйнштейном: конечно, это, в первую очередь, Ю. А. Крутков, В. К. Фредерикс и В. А. Фок, а также четвёрка юных гениев – Г. А. Гамов, Д. Д. Иваненко, которые слушали лекции Фрийдмана в ЛГУ, и, по-видимому, близко связанные с последними Л. Д. Ландау и М. П. Бронштейн, опубликовавший в 1931 г. в журнале «УФН» большой обзор по релятивистской космологии [29]. Их мог вдохновить пример Фрийдмана, победившего самого Эйнштейна, и они могли внести вклад в развитие нестационарной космологии. Но вскоре (в 1925 г.) Фрийдман умер, а в это же время (в 1925–1926 гг.) возникает квантовая механика, и интересы физиков смещаются в сторону физики микромира. Только после работ Леметра и особенно Хаббла (1927–1929), а также признания Эйнштейном правильности нестационарной космологии возрождается интерес к ней, о чём свидетельствует появление упомянутого обзора Бронштейна в журнале «УФН». Правда, несколько ранее, в 1928–1929 гг. В. К. Фредерикс вместе со студенткой Фрийдмана А. Б. Шехтер выполнили работу «Вычисление астрономической аберрации и параллакса в мирах Эйнштейна, де Ситтера и Фрийдмана» [1, с. 252], а пулковский астроном А. А. Белопольский опубликовал работу об интерпретации космологического красного смещения на основе эффекта Доплера [1, с. 252].

Принятие теории расширяющейся Вселенной в СССР осложнилось по философско-идеологическим причинам, поскольку в ней шла речь о конечности Вселенной в пространстве и времени, что вступало в противоречие с диалектическим материализмом, который был признан государственной идеологией. Согласно диалектату, речь могла идти только о бесконечности и вечности Вселенной. Конечность во времени позволяла говорить о сотворении мира (выражение, которое использовал и сам Фрийдман). Первую волну

такого рода критики космологии предприняли в 1934–1936 гг. сами астрономы: К. Ф. Огородников, В. Т. Тер-Оганезов, М. С. Эйгенсон и др. Правда, основной огонь был направлен на Ж. Леметра, Фридман при этом не упоминался. В 1934 г. в статье «О расширяющейся Вселенной», опубликованной в журнале «Мироведение», Огородников подверг критике теорию Леметра о расширении Вселенной из первоатома: «После того, как предположили существование этого атома, оставалось лишь окрестить этот атом, дать ему несколько чудодейственных свойств, – и у нас готовое построение для самой церковной, религиозной теории» (цит. по [30, с. 275–278]). М. С. Эйгенсон в 1936 г. говорил о необходимости очистить «космологические авгиевы конюшни» и провести работу «по ликвидации реакционной буржуазной теории конечной Вселенной» [Там же]. В 1937–1938 гг. к борцам за философско-идеологическую чистоту космологии подключаются ещё более оголтелые критики – философы и публицисты, выступавшие на страницах журнала «Под знаменем марксизма» В. Е. Львов, Э. Кольман, В. Шафиркин и др. Теория расширяющейся Вселенной называлась «грубейшей теологической фальшивкой конечного и раздувающегося (под действием божественной силы) мирового пузыря», ведущей к «поповско-фашистской реакции». Назывались и конкретные имена учёных, которые пропагандировали эту теорию «с вражескими целями: М. Бронштейн, ... Б. Герасимович, Л. Ландау и др.» [Там же]. Последние трое были в это время репрессированы (Бронштейн и Герасимович расстреляны, Ландау год провёл в тюрьме).

Второй всплеск критики фридмановской космологии относится к 1948–1949 гг. и был связан с лысенковским синдромом (действующие лица в основном те же, наиболее агрессивен всё тот же Львов, назвавший релятивистскую космологию «раковой опухолью, разъедающей современную астрономию»). Резолюция, принятая на конференции Ленинградского отделения ВАГО в декабре 1948 г., гласила: «В современной зарубежной космологии господствует реакционно-идеалистическая “теория” конечной расширяющейся Вселенной. Эта антинаучная “теория”, к сожалению, проникла и на страницы нашей печати, что следует считать проявлением раболепия перед реакционной наукой буржуазного Запада. Необходимо разоблачать этот астрономический идеализм, прямо помогающий поповщине» [Там же]. Всё-таки и в это тяжёлое время находились учёные, которые пытались отстаивать теорию расширяющейся Вселенной. Так при подготовке «несостоявшегося совещания по физике» 1949 г. С. И. Вавилов и Д. Д. Иваненко выступили в защиту теории Фридмана как выдающегося достижения отечественной физики. На сессии Отделения физико-математических наук АН СССР (ноябрь–декабрь 1955), посвящённой 50-летию теории относительности, состоялась философская реабилитация Эйнштейна и теории относительности, но реабилитация теории расширяющейся Вселенной вызывала у партийных идеологов большие сомнения. Доклад Е. М. Лифшица по релятивистской космологии, поддержанный Я. Б. Зельдовичем, В. Л. Гинзбургом и др., был назван «пропагандой идеалистической теории расширяющейся Вселенной, которая была построена аббатом Лемэтром по прямому заказу римского папы» (цит. по [30, с. 291]).

Заметное смягчение критического отношения к теории расширяющейся Вселенной произошло на Первом Всесоюзном совещании по философским вопросам естествознания в октябре 1958 г. (в докладе А. Д. Александрова и выступлениях В. А. Амбарцумяна, А. Л. Зельманова, Д. Д. Иваненко и др.). Но полное признание Фридмана и оценка его работы по нестационарной космологии как великого научного подвига произошли в 1963 г., когда в связи с 75-летием со дня рождения Фридмана вышел специальный выпуск журнала «УФН», посвящённый ему и его нестационарной космологии [5]. Это признание было закреплено изданием в 1966 г. трудов Фридмана и воспоминаний и материалов о нём в серии «Классики науки» под ред. Л. С. Полака [4]. Заслуживает особого внимания то обстоятельство, что как раз в 1963–1965 гг., когда нестационарная космология Фридмана – Леметра (в её гамовском «горячем варианте») стала общепризнанной, она одновременно получила блистательное экспериментально-наблюдательное подтверждение в виде открытия А. Пензиасом и Р. Вильсоном микроволнового фонового излучения (названного И. С. Шкловским реликтовым излучением) (1965). «Самое важное, что сопутствовало окончательному открытию в 1965 г. трёхградусного фона излучения, – заметил С. Вайнберг, – заключалось в том, что это открытие заставило всех нас всерьёз отнестись к мысли, что ранняя Вселенная была» [31, с. 124]. Добавим, что особым знаком признания заслуг Фридмана перед отечественной наукой было учреждение в 1993 г. премии им. А. А. Фридмана за достижения в области космологии, среди лауреатов которой такие лидеры науки о Вселенной, как Я. Б. Зельдович, И. Д. Новиков, А. А. Старобинский, В. А. Рубаков и др.

ТЕОРИЯ ФРИДМАНА: НА СТЫКЕ ТОЧНОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ГУМАНИТАРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ

Очень кратко остановимся на проблеме своеобразного резонанса между «релятивистско-динамической» космологией Фридмана и гуманитарно-художественной культурой в Советской России 1920-х гг. Этот резонанс, или параллелизм, правда, относится не только к теории Фридмана, но и к теории относительности вообще (см. об этом [32]). У П. А. Флоренского, например, в 1921–1925 гг. разрабатывается представление о «культуре как пространственности» [32, с. 161], а у Фридмана рассматривается «мир как пространств и время». Выдающийся лингвист и культуролог Р. Якобсон подчёркивал общие черты ситуации в науке и культуре 1910–1920-х гг.: «Изживание статики, изгнание абсолюта – главный пафос нового времени, злоба текущего дня. Негативная философия и танки, научный эксперимент и совдепы, принцип относительности и футуристский “долгой” рушат огороды старой культуры. Единство фронтов изумляет» (цит. по [32, с. 168]). Удивительны параллели между теорией Фридмана и некоторыми

фрагментами из поэмы М. А. Волошина «Путями Каина». Например, в стихотворении «Космос», входящем в эту поэму и написанном в Коктебеле 12 июня 1923 г., примерно тогда же, когда Эйнштейн в беседе с Крутковым признал правоту теории Фридмана, так описывалась далеко не стационарная Вселенная:

«Вселенная – не строй, не организм,
А водопад сгорающих миров,
Где солнечная заверть – только случай
Посреди необратимых струй...
Число миров исчерпано давно.
Все 35 миллионов солнц
Возникли в единый миг и сгинут все зараз»
(Цит. по [33, с. 116–117])

Последние две строки очень напоминают периодический мир нестационарной фридмановской космологии, который так описывается в книге Фридмана «Мир как пространство и время», вышедшей в 1923 г.: «...Возможны далее случаи, когда радиус кривизны (Вселенной. – В. В.) меняется периодически: Вселенная сжимается в точку (в ничто), затем снова из точки доводит радиус свой до некоторого значения, далее опять, уменьшая радиус своей кривизны, обращается в точку и т. д. Невольно вспоминается сказание индусской мифологии о периодах жизни, является также возможность говорить о «сотворении мира из ничего» [19, с. 121–122; 4, с. 317].

В этой связи стоит упомянуть о работе А. Б. Кожевникова «Культурная среда Большого взрыва» [34]. В ней рассмотрен феномен перехода от смерти – гибели к возрождению – воскрешению, характерный для гуманитарно-художественной культуры России начала 1920-х гг. Автор связывает этот феномен с травматическим шоком целого поколения людей, переживших войны и революции второго десятилетия XX в. и затем охваченных надеждами на революционное возрождение и обновление. Фридмановская модель периодического мира как бы резонирует с этим феноменом культурной среды. Правда, периодический мир – это лишь один вариант нестационарных моделей, и никаких оснований для предпочтения именно его у Фридмана нет и соответствующих аргументов в его пользу он не приводит.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Что нам даёт демонстрация возможности применения различных историографических подходов к анализу открытия Фридмана? Каждый из этих подходов позволяет лучше понять различные стороны этого открытия, а также его масштаб и величие подвига русского учёного. Важными оказываются и принадлежность создателя нестационарной космологии к математической традиции Чебышёва – Ляпунова – Крылова – Стеклова, и определённая фоку-

сировка научно-биографических обстоятельств. Хотя религиозные мотивы, как напрашивающийся фактор открытия, и в отношении Фридмана, и в отношении Леметра, скорее всего, оказываются ложным следом. Эпистемология добродетелей как будто позволяет охарактеризовать влияние на это открытие эпистемических качеств учёных. Применение «ошибочностной» концепции в основном касается Эйнштейна и проблемы космологической постоянной. При этом точка зрения, что Фридман доказал ошибочность введения космологической константы, ошибочна. Он рассмотрел динамические решения как при наличии этой постоянной, так и при её отсутствии. В истории развития фундаментальных теорий, в том числе и теории расширяющейся Вселенной, очень важно понять, как происходит восприятие этих теорий научным сообществом. На это восприятие, как известно, особенно в истории науки в СССР, весьма негативно влияли философско-идеологические предубеждения и вмешательство в науку государственной идеологии. Это в полной мере проявилось и в восприятии релятивистской космологии в СССР. Заслуживает внимания также феномен научно-культурного параллелизма в отношении теории Фридмана, особенно в Советской России в 1920-е гг. Вместе с тем открытие Фридманом расширяющейся Вселенной и процесс его восприятия оказываются своего рода пробным камнем для уяснения и проверки эффективности некоторых историографических и эпистемологических концепций (научно-традиционный и научно-биографический подходы, эпистемология добродетелей, «ошибочностная» концепция и др.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Тропп Э. А. Александр Александрович Фридман. Жизнь и деятельность / Э. А. Тропп, В. Я. Френкель, А. Д. Чернин. М. : Наука, 1988. 304 с.
2. Тегмарк М. Наша математическая Вселенная. В поисках фундаментальной природы реальности / Пер. с англ. А. Сергеева. М. : АСТ : CORPUS, 2017. 592 с.
3. Зельдович Я. Б. Теория расширяющейся Вселенной, созданная А. А. Фридманом // Успехи физических наук. 1963. Т. 80, вып. 3. С. 357–390.
4. Фридман А. А. Избранные труды / Под ред. Л. С. Полака. М. : Наука, 1966. 462 с.
5. Памяти А. А. Фридмана (к 75-летию со дня рождения) // Успехи физических наук. 1963. Т. 80, вып. 3. С. 345–453.
6. Соловьёв В. О. Как Фридман Эйнштейна подковал // Наукоград. 2015. № 4. С. 29–35.
7. Гамов Дж. Моя мировая линия: Неформальная автобиография / Пер. с англ. Ю. И. Лисневского. М. : Наука, 1994. 304 с.
8. Леонтьев В. В. Экономические эссе: Теории, исследования, факты и политика / Пер. с англ. М. : Политиздат, 1990. 414 с.
9. Фридман А. А. О кривизне пространства // Успехи физических наук. 1963. Т. 80, вып. 3. С. 439–446.
10. Гриб А. А. Основные представления современной космологии. М. : ФИЗМАТЛИТ, 2008. 108 с.
11. Норт Дж. Космос. Иллюстрированная история астрономии и космологии / Пер. с англ. К. В. Иванова. М. : Новое литературное обозрение, 2020. 1104 с.

12. *Ellis G. F. R.* The expanding Universe: A history of cosmology from 1917 to 1960 // *Einstein and the history of general relativity*. Ed. by D. Howard, J. Stachel. Boston ; Basel ; Berlin : Birkhaeuser, 1989. P. 367–431.
13. *Беленький А.* «Воды, в которые я вступаю, не пересекал ещё никто». Александр Фридман и истоки современной космологии // *Наука из первых рук*. 2012. № 5 (47). С. 7–25.
14. *Фок В. А.* Работы А. А. Фридмана по теории тяготения Эйнштейна // *Успехи физических наук*. 1963. Т. 80, вып. 3. С. 353–356.
15. *Визгин В. П.* Роль математики в восприятии фундаментальных физических теорий (на материале теории относительности и квантовой механики в России и СССР) // *Историко-математические исследования*. 1989. Вып. 31. С. 75–88.
16. *Полак Л. С.* Жизнь и научное творчество А. А. Фридмана // *Фридман А. А. Избранные труды* / Под ред. Л. С. Полака. М. : Наука, 1966. С. 427–447.
17. *Иваненко Д. Д.* Эпоха Джорджа Гамова глазами современника // *Гамов Дж. Моя мировая линия: Неформальная автобиография* / Пер. с англ. Ю. И. Лисневского. М. : Наука, 1994. С. 231–292.
18. *Фредерикс В. К.* Общий принцип относительности Эйнштейна // *Успехи физических наук*. 1921. Т. 2, вып. 2. С. 162–188.
19. *Фридман А. А.* Мир как пространство и время. Петербург : Academia, 1923. 131 с.
20. *Касавин И. Т.* Эпистемология добродетелей: к 40-летию поворота в аналитической философии // *Эпистемология и философия науки*. 2019. Т. 56, № 3. С. 6–19. DOI: 10.5840/eps201956341.
21. *Каримов А. Р.* Эпистемология добродетелей. СПб. : Алетейя, 2019. 590 с.
22. *Эпистемология и философия науки*. 2021. Т. 58, № 4. 227 с.
23. *Визгин В. П.* Эпистемические добродетели и пороки Эйнштейна // *Эпистемология и философия науки*. 2021. Т. 58, № 4. С. 175–195. DOI: 10.5840/eps202158468.
24. *Горелик Г. Е.* Кто изобрёл современную физику? От маятника Галилея до квантовой гравитации. М. : АСТ: CORPUS, 2013. 334 с.
25. *Визгин В. П.* С.И. Вавилов: «...на ошибках вырастает наука» // *Исследования по истории физики и механики*. 2016–2018. М. : Янус-К, 2019. С. 287–318
26. *Weinberg S.* Einstein's mistakes // *Physics Today*. 2005. Vol. 58, no. 10. P. 31–35.
27. *Ливини М.* От Дарвина до Эйнштейна: Величайшие ошибки гениальных учёных, которые изменили наше понимание жизни и Вселенной. М. : АСТ, 2015. 628 с.
28. *Дайсон Ф.* Мечты о Земле и небе / Пер. с англ. СПб. : Питер, 2017. 368 с.
29. *Бронштейн М. П.* Современное состояние релятивистской космологии // *Успехи физических наук*. 1931. Т. 11, вып. 1. С. 124–184.
30. *Визгин В. П.* Вихри и турбулентности в восприятии и развитии теории относительности в СССР / В. П. Визгин, К. А. Томилин // *Вихревая динамика развития науки и техники. СССР/Россия. Вторая половина XX века. Т. III* / Ред. Ю. М. Батулин. М. : ИИЕТ РАН ; Саратов : Амирит, 2019. С. 270–334.
31. *Вайнберг С.* Первые три минуты: современный взгляд на происхождение Вселенной / Пер. с англ. А. В. Беркова. М. : Энергоиздат, 1981. 208 с.
32. *Визгин В. П.* Теория относительности за пределами точного естествознания: Россия, 1920-е годы // *Исследования по истории физики и механики*. 2012–2013. М. : Физматлит, 2014. С. 155–191.
33. *Визгин В. П.* Историко-научный комментарий к поэме М. А. Володина «Путями Каина. Трагедия материальной культуры» // *Метафизика*. 2017. № 2 (24). С. 114–137.

34. *Кожевников А. Б.* Культурная среда теории Большого взрыва // Стимул. Наука и технология : [сайт]. 11.09.2019. URL: stimul.online/articles/science-and-technology/kulturnaya-sreda-teorii-bolshogo-vzryva/ (дата обращения: 26.04.2022).

Статья поступила в редакцию 01.04.2022.

Одобрена после рецензирования 18.04.2022. Принята к публикации 02.06.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Визгин Владимир Павлович vlvizgin@gmail.com

Доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 73232

Web of Science ResearcherID: G-4223-2016

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.19

THE EXPANDING UNIVERSE: AT THE CROSSROADS OF HISTORICAL AND SCIENTIFIC CONCEPTS (TO THE 100TH ANNIVERSARY OF THE DISCOVERY OF A. A. FRIDMAN)

Vladimir P. Vizgin¹

¹S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the RAS, Moscow, Russia

Abstract. The article is devoted to the centenary of a discovery by A. A. Fridman of the expanding Universe theory, which was rightly assessed by the scientific community as a scientific and universal feat. This discovery and its perception by the scientific community are considered in the article on the basis of various historiographic concepts: traditional scientific and scientific-biographical approaches, the epistemology of virtues, mistakability concept of the development of scientific knowledge, etc. These considerations all made it possible to better understand the triumph and tragedy of the great discovery.

Keywords: Expanding Universe theory, relativistic cosmology, A. Einstein, A. A. Fridman, cosmological constant, stationary and non-stationary solutions of the equations of gravity, Chebyshev-Lyapunov-Steklov tradition, epistemology of virtues, mistakability concept of the development of scientific knowledge, philosophical perception of the theory, scientific and cultural parallelism

For citation: Vizgin, V. P. (2022). The Expanding Universe: at the Crossroads of Historical and Scientific Concepts (to the 100th Anniversary of the Discovery of A. A. Fridman). *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 233–256.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.19

REFERENCES

1. Tropp, E. A., Frenkel', V. Ya. and Chernin, A. D. (1988). *Aleksandr Aleksandrovich Fridman. Zhizn' i deyatel'nost'* [Alexander Alexandrovich Friedman. Life and work]. Moscow: Nauka publ. 304 p. (In Russ.).
2. Tegmark, M. (2017). *Our mathematical Universe* [Russ. ed.: Nasha matematicheskaya Vselennaya. V poiskakh fundamental'noi prirody real'nosti]. Moscow: AST: CORPUS publ. 592 p. (In Russ.).
3. Zel'dovich, Ya. B. (1963). Teoriya rasshiryayushcheisya Vselennoi, sozdannaya A.A. Fridmanom [The theory of the expanding Universe, created by A.A. Friedman]. *Uspekhi Fizicheskikh Nauk*. Vol. 80, issue 3. P. 357–390. (In Russ.).
4. Fridman, A. A. (1966). *Izbrannye Trudy* [Selected works]. Ed. by L. S. Polak. Moscow: Nauka publ. 463 p. (In Russ.).
5. Pamyati A. A. Fridmana (k 75-letiyu so dnya rozhdeniya) [In memory of A. A. Friedman (to the 75th anniversary of his birth)]. *Uspekhi Fizicheskikh Nauk*. Vol. 80, issue 3. P. 357–390. (In Russ.).
6. Soloviev, V. O. (2015). Kak Fridman Einšteina podkoval [How Friedmann had shod Einstein]. *Naukograd*. No. 4. P. 29–35. (In Russ.).
7. Gamov, G. (1994). *My World Line. An Informal Autobiography* [Russ. ed.: Moya mirovaya liniya: Neformal'naya avtobiografiya]. Transl. from Eng. Ju. I. Lisnevskii. Moscow: Nauka publ. 304 p. (In Russ.).
8. Leont'ev, V. V. (1990). *Ekonomicheskie esse: Teorii, issledovaniya, fakty i politika* [Economic Essays: Theories, Research, Facts and Politics]. Transl. from Eng. Moscow: Politizdat publ. 414 p.
9. Fridman, A. A. (1963). O krivizne prostranstva [About the curvature of space]. *Uspekhi Fizicheskikh Nauk*. Vol. 80, issue 3. P. 439–446. (In Russ.).
10. Grib, A. A. (2008). *Osnovnye predstavleniya sovremennoi kosmologii* [Basic concepts of modern cosmology]. Moscow: Fizmatlit publ. 108 p. (In Russ.).
11. North, J. (2020). *Cosmos: an Illustrated History of Astronomy and Cosmology* [Russ. ed.: Kosmos. Illyustrirovannaya istoriya astronomii i kosmologii]. Transl. from Eng. K. V. Ivanov. Moscow: Novoe literaturnoe obozrenie. 1104 p. (In Russ.).
12. Ellis, G. F. R. (1989). The expanding Universe: A history of cosmology from 1917 to 1960. In: *Einstein and the history of general relativity*. Ed. by D. Howard, J. Stachel. Boston, Basel, Berlin: Birkhaeuser. P. 367–431.
13. Belen'kii, A. (2012). «Vody, v kotorye ya vstupayu, ne peresekal eshche nikto». Aleksandr Fridman i istoki sovremennoi kosmologii ["No one has crossed the waters I am entering yet." Alexander Friedman and the origins of modern cosmology]. *Science First Hand*. No. 5 (47). P. 6–25. (In Russ.).
14. Fok, V. A. (1963). Raboty A.A. Fridmana po teorii tyagoteniya Einšteina [A.A. Friedman's works on Einstein's theory of gravitation]. *Uspekhi Fizicheskikh Nauk*. Vol. 80, issue 3. P. 353–356. (In Russ.).
15. Vizgin, V. P. (1989). Rol' matematiki v vospriyatii fundamental'nykh fizicheskikh teorii (na materiale teorii otноситel'nosti i kvantovoi mekhaniki v Rossii i SSSR) [The role of mathematics in the perception of fundamental physical theories (based on the theory of

relativity and quantum mechanics in Russia and the USSR)]. *Istoriko-matematicheskie issledovaniya*. Issue 31. P. 75–88. (In Russ.).

16. Polak, L. S. (1966). Zhizn' i nauchnoe tvorchestvo A. A. Fridmana [The life and scientific work of A. A. Friedman]. In: Fridman, A. A. *Izbrannye Trudy* [Selected works]. Moscow: Nauka publ. P. 427–447. (In Russ.).

17. Ivanenko, D. D. (1994). Epokha Dzhordzha Gamova glazami sovremennika [The Era of George Gamow through the eyes of a contemporary]. In: Gamov, G. (1994). *My World Line. An Informal Autobiography* [Russ. ed.: Moya mirovaya liniya: Neformal'naya avtobiografiya]. Transl. from Eng. Ju. I. Lisnevskii. Moscow: Nauka publ. P. 231–292. (In Russ.).

18. Frederiks, V. K. (1921). Obshchii printsip otnositel'nosti Einšteina [Einstein's general principle of relativity]. *Uspekhi Fizicheskikh Nauk*. Vol. 2, issue 2. P. 162–188. (In Russ.).

19. Fridman, A. A. (1923). Mir kak prostranstvo i vremya [The world as space and time]. Peterburg: Academia. 131 p. (In Russ.).

20. Kasavin, I. T. (2019). Virtue epistemology: on the 40th anniversary of the turn in analytical philosophy. *Epistemology & Philosophy of Science*. Vol. 56, no. 3. P. 6–19. DOI: 10.5840/eps201956341 (In Russ.).

21. Karimov, A. R. (2019). *Epistemologiya dobrodeteli* [Epistemology of virtues]. St-Petersburg: Aleteia publ. 590 p. (In Russ.).

22. *Epistemology & Philosophy of Science* (2021). Vol. 58, no. 4. 227 p. (In Russ.).

23. Vizgin, V. P. (2021). Albert Einstein's epistemic virtues and vices. *Epistemology & Philosophy of Science*. Vol. 58, no. 4. P. 175–195. DOI: 10.5840/eps202158468 (In Russ.).

24. Gorelik, G. E. (2013). *Kto izobrel sovremennuyu fiziku? Ot mayatnika Galileya do kvantovoi gravitatsii* [Who invented modern physics? From Galileo's pendulum to quantum gravity]. Moscow: AST: CORPUS publ. 334 p. (In Russ.).

25. Vizgin, V. P. (2019). S. I. Vavilov: «...na oshibkakh vyrastaet nauka» [S.I. Vavilov: "... science grows on mistakes"]. *Issledovaniya po istorii fiziki i mekhaniki. 2016–2018* [Research on the history of physics and mechanics. 2016–2018]. Moscow: Janus. P. 287–318. (In Russ.).

26. Weinberg, S. (2005). Einstein's mistakes. *Physics Today*. Vol. 58, no. 10. P. 31–35.

27. Livio, M. (2015). *Ot Darvina do Einšteina: Velichaishie oshibki genial'nykh uchenykh, kotorye izmenili nashe ponimanie zhizni i Vselennoi* [From Darwin to Einstein: The greatest mistakes of brilliant scientists who changed our understanding of life and the universe]. Moscow: AST publ. 628 p. (In Russ.).

28. Dyson, F. (2017). *Dreams of Earth and sky* [Russ. ed.: Mechty o Zemle i nebe]. St-Petersburg. 368 p. (In Russ.).

29. Bronshtein, M. P. (1931). Sovremennoe sostoyanie relyativistskoi kosmologii [The current state of relativistic cosmology]. *Uspekhi Fizicheskikh Nauk*. Vol. 11, issue 1. P. 124–184. (In Russ.).

30. Vizgin, V. P. and Tomilin, K. A. (2019). Vikhri i turbulentnosti v vospriyatii i razvitiit teorii otnositel'nosti v SSSR [Vortices and turbulence in the perception and development of the theory of relativity in the USSR]. In: *Vikhrevaya dinamika razvitiya nauki i tekhniki. SSSR/Rossiya. Vtoraya polovina XX veka. Vol. III* [Vortex dynamics of the development of science and technology. USSR/Russia. The second half of the twentieth century. Vol. III]. Moscow: IHST RAS; Saratov: Amirit publ. P. 270–334. (In Russ.).

31. Weinberg, S. (1981). *The First Three Minutes: A Modern View of the Origin of the Universe* [Russ. ed.: Pervye tri minuty: sovremenniy vzglyad na proiskhozhdenie Vselennoi]. Moscow: Energoizdat publ. 208 p. (In Russ.).

32. Vizgin, V. P. (2014). *Teoriya otnositel'nosti za predelami tochnogo estestvoznaniya: Rossiya, 1920-e gody* [The Theory of relativity beyond the Limits of Exact Natural Science: Russia, 1920-s years].

Russia, 1920s]. In: *Issledovaniya po istorii fiziki i mekhaniki. 2012-2013* [Research on the history of physics and mechanics. 2012-2013]. Moscow: Fizmatlit. P. 155–191. (In Russ.).

33. Vizgin, V. P. (2017). Istoriko-nauchnyi kommentarii k poeme M.A. Voloshina «Putyami Kaina. Tragediya material'noi kul'tury» [Historical and scientific commentary on the poem by M.A. Voloshin “The Ways of Cain. The Tragedy of material culture”]. *Metafizika*. No. 2 (24). P. 114–137. (In Russ.).

34. Kozhevnikov, A. B. (2019). Kul'turnaya sreda teorii Bol'shogo vzryva [The cultural environment of the Big Bang Theory]. *Stimul*. September 11. URL: stimul.online/articles/science-and-technology/kulturnaya-sreda-teorii-bolshogo-vzryva/ (accessed 26.04.2019). (In Russ.).

The article was submitted on 01.04.2022.

Approved after reviewing 18.04.2022. Accepted for publication 02.06.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Vizgin Vladimir vlvizgin@gmail.com

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Chief Researcher, S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the RAS, Moscow, Russia

AuthorID РИНЦ: 73232

Web of Science ResearcherID: G-4223-2016

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.20

О ФЕНОМЕНЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ

Рецензия на книгу **Е. М. Стырина**
и **Н. Е. Дмитриевой** «Государственные
цифровые платформы: формирование
и развитие»¹

Сказочкин Александр Викторович¹

¹ООО «Криокон»,
Калуга, Россия

¹ *Стырин Е. М.* Государственные цифровые платформы: формирование и развитие : [монография] / Е. М. Стырин, Н. Е. Дмитриева. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 192 с. ISBN 978-5-7598-2537-1 (в обл.). ISBN 978-5-7598-2297-4 (e-book).

АННОТАЦИЯ

Рецензируемая монография посвящена исследованию эволюции формирования государственных цифровых платформ. Значительную часть книги занимает подробный обзор академических исследований информационных платформ, в том числе международный опыт. Анализ опыта создания платформ позволил выявить ряд существенных различий между коммерческими и государственными платформами в управлении, архитектуре платформ и сетевых эффектах. В рецензии отмечено, что при анализе международного опыта авторы делают акцент на обобщении результатов, а не на распространении «платформенной идеологии». При проектировании государственных цифровых платформ в России авторы считают методологически верным инкрементальный подход, заключающийся в постепенном наращивании сложности решений, услуг, продуктов, предоставляемых платформами. Проблемой для нашей страны авторы считают несовершенство оценки общественной ценности для обоснования бюджетных расходов на создание и развитие платформ. В книге предложена схема классификации государственных цифровых платформ, основанная на соответствии базовым критериям. Представлено авторское описание процесса проектирования платформ от формулировки целей и задач до формирования репутации платформы и подготовки проектов дальнейших изменений. В рецензии отмечена ценность примеров сценариев развития платформ на основе анализа функционирования нескольких действующих и создаваемых платформ в России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

государственные цифровые платформы, цифровизация, государственные услуги, сервисы, экономика совместного пользования, проектирование, суперплатформа, классификация, критерии, общественная ценность, сценарное планирование

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Сказочкин А. В. О феномене государственных цифровых платформ. Рецензия на книгу Е. М. Стырина и Н. Е. Дмитриевой «Государственные цифровые платформы: формирование и развитие» // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 257–265.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.20

Судя по некоторым объективным параметрам, мир действительно переживает момент вступления в новую эпоху развития, ранее предсказанную некоторыми фантастами, философами и экономистами. Такой момент может наступить, когда уровень производства материальных продуктов и уровень развития производительных сил достигнут такой величины и качества, что решающим фактором развития и производства будут не совокупность материальных факторов, а факторы социальные, информационные и духовные. И тогда центральным ресурсом, дополнительно к элементам системы, обеспечивающей сохранение и воспроизводство вектора духовного развития социума, становятся «точки сбора, обработки, интерпретации массивов разнообразных данных, влияющих на направление социально-экономической эволюции» (М. Маклюэн).

Одним из главных вопросов при трансформации общественных систем является вопрос сохранения государства и его основных функций как защитной оболочки от негативного влияния различных внешних сил для сохранения национальной культуры, коллективной психологии, экономики, традиционных отношений. Как показывает практика цифровой трансформации государственного управления стран, начавших такие преобразования, за короткий исторический отрезок времени могут происходить такие изменения в системе госуправления этих стран, которые приводят к «пересборке вокруг задач, а не лестниц иерархии» (Д. Тапскотт). Здесь подразумевается не только иерархия людей, занимающих должности в госаппарате, которая является вторичным фактором, инструментом, но прежде всего иерархия целей и ценностей системы госуправления. И если это так, то фактически подразумевается ликвидация многих функций традиционного государства с негласной передачей этих функций наднациональным структурам или неявной передачей организациям, выполняющим технологическое обслуживание структур, осуществляющим цифровизацию государственных сервисов. Устроит ли это нашу страну и её военно-политическую элиту и что они предпримут, чтобы этого не произошло, покажет исторический опыт.

С одной стороны, научно-технологические тенденции, уровень международной конкуренции и преимущества новых способов получения услуг гражданами таковы, что «нужно бежать со всех ног, чтобы только оставаться на месте, а чтобы куда-то попасть, надо бежать как минимум вдвое быстрее!» (Л. Кэрролл). С другой стороны, как показала обозначенная выше практика других стран, цифровая трансформация функций госуправления может привести к изменению сущности системы или возникновению таких крайних форм, как система тотального контроля за гражданами, что может не только нивелировать возникающие преимущества, но и обрушить в другое состояние известный нам современный мир.

Однако, вне зависимости от этих проблем государственных цифровых платформ, идёт активный процесс накопления и обобщения знаний о прак-

тике их проектирования и развития. Изучению некоторых аспектов феномена государственных цифровых платформ посвящена монография двух социологов – Евгения Михайловича Стырина и Натальи Евгеньевны Дмитриевой. Авторы книги «Государственные цифровые платформы: формирование и развитие» обозначили основную цель книги – исследование формирования государственных цифровых платформ (ГЦП) как процесса эволюции цифровизации государственных услуг, предоставляемых гражданам и бизнесу. Для обозначения динамики свойств и качества ГЦП авторы сравнили их с предшественниками – государственными информационными системами и конкурентами – частными информационными платформами, хорошо известными каждому пользователю, хоть раз покупавшему билет на транспорт через интернет или имеющему банковскую карту. В книге сочетается строгость академического подхода при определении ГЦП и их классификации с «технологичностью» в лучшем её проявлении при изложении подходов к формированию платформ – центров координации взаимодействия субъектов в общей среде, при обозначении регулирования и контроля процессов и административных процедур, сопровождающих функционирование платформ.

Указанная выше «технологичность» при описании процессов проектирования платформ блестяще дополняется анализом искусства дирижирования государственным управлением для нахождения баланса между функционалом государственного аппарата, функционалом и интересами бизнеса, с ориентацией на общественные интересы. Основным признаком высокого уровня этого искусства авторы книги считают наличие «платформенного мышления» – мышления более гибкого, нежели мышление, выработанное в процессе использования директивного управления, учитывающего и бизнес-интересы коммерческих партнёров, и право выбора гражданами поставщиков услуг. Такое мышление развивается в рамках экономики совместного пользования и опирается на комплекс организационных, технологических, правовых мер по формированию системы договоренностей, правил, позволяющих осуществлять обмен информацией между группами с различными ценностями, общественными и экономическими интересами. Следствием наличия платформенного мышления является наличие платформенных сервисов для осуществления удобного, лёгкого и по возможности малозатратного осуществления взаимодействия граждан с государством.

Одним из значимых достоинств монографии является подробный обзор академических исследований информационных платформ и сопутствующий обзор анализу международного опыта создания государственных цифровых платформ (ГЦП Канады, Австралии, Сингапура, Эстонии, Индии, Норвегии). Анализ опыта создания платформ позволил выявить ряд существенных различий между коммерческими и государственными платформами в управлении, архитектуре платформ, сетевых эффектах. Объединяет эти виды платформ общая нацеленность на решение конкретных проблем взаимодействия с потребителями, стремление к сокращению транзакционных издержек. Различия же состоят в механизмах и целях внедрения, организационно-правовых вопросах создания и функционирования, способах

привлечения аудитории, механизмах координации, форме предоставления инструментов и сервисов, определении правил и стандартов.

Здесь необходимо отметить отсутствие рекомендаций для отечественных разработчиков платформ, основанных на успешном международном опыте. При анализе международного опыта авторы действуют как исследователи, делая акцент на обобщении результатов, а не как распространители «платформенной идеологии». При выработке рекомендаций учитываются особенности конкретной ситуации, влияние конкретных ограничений и требований.

На территории России авторами выделены следующие особенности: 1) наличие централизованной системы государственного управления и принятия решений, а также централизованного отраслевого управления; 2) наличие единой государственной политики идентификации пользователей при создании ГЦП; 3) наличие необходимости интеграции с другими государственными платформами. Поэтому при проектировании ГЦП в России авторы считают методологически верным инкрементальный подход, заключающийся в постепенном наращивании сложности решений, услуг, продуктов, предоставляемых ГЦП. Проблемой для нашей страны авторы также считают несовершенство оценки общественной ценности для обоснования бюджетных расходов на создание и развитие платформ.

Анализ литературных источников позволил авторам книги выделить шесть важнейших ключевых отличий ГЦП от коммерческих цифровых платформ (КЦП): 1) подходы к оценке сетевых эффектов платформ (для государства важна не максимизация прибыли, а рост общественной ценности всех участников взаимодействий); 2) используемые механизмы монетизации (обычно государство использует различные формы компенсации издержек поставщикам услуг или берёт госпошлину); 3) масштабы и скорость проектирования платформы и вывода решения на рынок (ГЦП проектируются гораздо медленнее, руководствуются требованиями законодательства, регламентами, стандартами, характеризуются тщательностью проработки функционала); 4) наличие организационных барьеров в органах власти при создании платформ (традиционно в органах власти слабо развита организационная культура инноваций); 5) наличие высоких входных барьеров при создании КЦП; 6) обязательность для ГЦП некоторых взаимодействий с гражданами и бизнесом (регистрационные действия, формирование разрешительных документов, страхование ответственности и т. д.).

Также авторы монографии выделяют основные отличия государственных платформ от информационных систем (ИС), которые состоят прежде всего в поддержке ГЦП другими взаимосвязанными технологиями, наличии развитых инструментов контроля и безопасности, возможностях масштабируемой архитектуры для добавления новых сервисов, включая анализ больших данных, интернета вещей и т. п. Здесь необходимо отметить, что часто ИС выступают как подсистемы ГЦП.

Одним из результатов исследований отличий ГЦП от КЦП и ИС является «эффект масштаба» – эффективность цифровой платформы повышается за счёт увеличения количества пользователей, обретая новое качество. Поэтому

важным отличием государственной цифровой платформы от коммерческой является наличие уникальных продуктов, предоставляемых платформой, открытость и прозрачность ГЦП, обязательное наличие госоргана, ответственного за функциональность платформы.

Одной из особенностей архитектоники книги является то, что авторы в различных аспектах и разных местах книги весьма подробно описывают два основных состояния ГЦП – начальное и новое, эволюционное будущее состояние в виде экосистемы платформ (суперплатформ). Авторы считают, что выбор сценария развития ГЦП в государственном секторе в настоящее время слабо прогнозируем, но он будет обусловлен спецификой государственного регулирования в конкретной отрасли в целом, и отмечают, что, чем сложнее отрасль и меньше полномочий у государства, тем выше роль коммерческих сервисов.

На начальном этапе (кратко- и среднесрочная перспектива развития) ГЦП представляет собой агрегатор сервисов по заданным параметрам или агрегатор «выстраивания отношений», зависимый от личного профиля пользователя и его поведения на платформе. Авторы прогнозируют, что по мере развития спроса граждан на услуги и данные с помощью аналитического модуля ГЦП будет происходить создание новых сервисов и повышаться общественная ценность платформы. Новое состояние ГЦП в виде суперплатформы будет представлять собой объединение функционала нескольких платформ, что потребует перепроектирования и интеграции имеющихся сервисов.

В тексте есть несколько ключевых моментов, которые при ином порядке изложения содержания книги можно было бы поставить на первое место. Одним из таких моментов является авторское определение государственной цифровой платформы как контролируемой со стороны государственных органов системы автоматизированных алгоритмов, обеспечивающих взаимодействие платформенных акторов посредством единой информационной среды.

Обращает на себя внимание предложенная авторами и следующая из определения, представленного выше, схема классификации государственных цифровых платформ, основанная на соответствии трём базовым критериям для описания ГЦП, различное сочетание показателей в которых может давать различные типы платформ и разные сценарии развития. В обобщённом виде это критерии регулирования, критерии управления и критерии технологии. Без сомнения, предложенный авторами подход к классификации ГЦП может быть первичной основой для дальнейшего изучения функционирования платформ с последующей коррекцией подхода, учитывающей новые условия и новую среду работы платформ.

Помимо развития различных сервисов необходимо подчеркнуть масштабные технологические возможности платформ, описанные в тексте монографии, которые открываются благодаря аккумуляции данных о предметных областях. Можно выделить такие возможности, как анализ данных, тенденций, моделирование сценариев развития, выбор оптимальных решений для реализации управления, максимизирующего общественную ценность. Дальнейшее развитие платформ должно быть направлено на формирование такой среды ГЦП, в которой возможны перечисленные выше

действия для формирования стратегического и оперативного государственного управления.

В книге представлено авторское описание процесса проектирования ГЦП, состоящее из десяти этапов, начиная от формулировки целей и задач построения государственной цифровой платформы и заканчивая формированием репутации платформы и подготовкой проектов дальнейших изменений. Хорошим дополнением к процессу проектирования является методика расчёта «эффектов платформизации», включающая, кроме перечня показателей для оценки эффектов внедрения платформенных решений, формулирование основных рисков и описание моделей монетизации. В совокупности всё перечисленное даёт возможность планировать как этапы проектирования ГЦП, так и бюджетные ассигнования.

Завершает книгу глава, посвящённая сценариям создания и развития государственных цифровых платформ, с описанием четырёх сценариев создания и развития ГЦП. Здесь необходимо отметить, что сценарное планирование является одним из важнейших инструментов стратегического анализа в ситуации, когда собственники и участники планирования не до конца представляют, в каких условиях внешней среды будет происходить становление и развитие. Достоинством авторского анализа является не только подробное описание развития ГЦП в нескольких вариантах, анализ преимуществ и недостатков сценариев, но и примеры сценариев на основе анализа функционирования нескольких действующих и создаваемых платформ в России: ГЦП «Единый транспортный портал города Москвы», платформа «Мастерчейн», Национальная система управления данными (НСУД), Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), Единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС) г. Москвы.

Нисколько не сомневаюсь, что исследование феномена цифровых платформ будет продолжено авторами. И если в настоящей книге акцент сделан на развитии методологических подходов к проектированию государственных цифровых платформ, исследованию типов платформ, описанию эффектов при их использовании в госуправлении, то в дальнейшем очевидны такие направления исследований, как разработка правил поведения пользователей на платформе, исследование проблем при разрешении конфликтов, оценка поведения пользователей на платформе, этические проблемы принятия решений.

Монография «Государственные цифровые платформы: формирование и развитие», без сомнения, найдёт своего заинтересованного читателя не только среди исследователей цифровых платформ, но в большей степени среди руководителей и практиков государственного управления, в сферу интересов которых входит цифровая трансформация электронных государственных услуг.

Статья поступила в редакцию 30.03.2022. Принята к публикации 18.04.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Сказочкин Александр Викторович *avskaz@rambler.ru*

Кандидат физико-математических наук, Doctor of Philosophy in Engineering, директор по науке, ООО «Криокон», Калуга, Россия

AuthorID РИНЦ: 42809

ORCID ID: 0000-0002-6585-3026

Scopus Author ID: 6508248800

Web of Science ResearcherID: AAH-8671-2019

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.20

ABOUT THE PHENOMENON OF STATE DIGITAL PLATFORMS

Review of the Book by E. Styrin and N. Dmitrieva “Government Digital Platforms: Formation and Development”²

Aleksandr V. Skazochkin¹

¹LLC «Kryokon», Kaluga, Russia

Abstract. The monograph under review is devoted to the study of the evolution of the formation of state digital platforms. A significant part of the book is a detailed review of academic research on information platforms, including international experience. An analysis of the experience of creating platforms revealed a number of significant differences between commercial and government platforms in terms of management, platform architecture, and network effects. The review notes that when analyzing international experience, the authors focus on generalizing the results, and not on spreading the “platform ideology”. When designing state digital platforms in Russia, the authors consider the incremental approach methodologically correct, which consists in gradually increasing the complexity of solutions, services, products provided by the platforms. The authors believe that the problem for our country is the development of tools for assessing social value to justify budget expenditures for the creation and development of platforms. The book proposes a classification scheme for government digital platforms based on compliance with basic criteria. The author’s description of the platform design process from the formulation of goals and objectives to the formation of the reputation

² Styrin, E. M., Dmitrieva, N. E. (2021). Government Digital Platforms: Formation and Development. Moscow : HSE Publishing House, 2021. 192 p. ISBN 978-5-7598- 2537-1 (pbk.). ISBN 978-5-7598-2297-4 (e-book). (In Russ.).

of the platform and the preparation of projects for further changes is presented. The review noted the value of examples of platform development scenarios based on an analysis of the functioning of several existing and emerging platforms in Russia.

Keywords: public digital platforms, digitalization, public services, services, sharing economy, design, super platform, classification, criteria, public value, scenario planning

For citation: Skazochkin, A. V. (2022). About the Phenomenon of State Digital Platforms. Review of the Book by E. Styrin and N. Dmitrieva “Government Digital Platforms: Formation and Development”. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 257–265.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.20

The article was submitted on 30.03.2022. Accepted for publication 18.04.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Aleksandr V. Skazochkin avskaz@rambler.ru

Doctor of Philosophy in Engineering, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Director of Science, LLC «Kryokon», Kaluga, Russia

AuthorID РИНЦ: 42809

ORCID ID: 0000-0002-6585-3026

Scopus Author ID: 6508248800

Web of Science ResearcherID: AAH-8671-2019

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.21

КРИЗИС ДОВЕРИЯ К ВЛАСТЯМ И ОТСУТСТВИЕ ДЕЙСТВЕННЫХ КАНАЛОВ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В РОССИЙСКОЙ НАУКЕ

**Рецензия на доклад «Научная политика
России – 2021»¹**

Малахов Вадим Александрович¹

¹Институт истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова РАН,
Москва, Россия

¹ Гусев А. Б. Научная политика России – 2021 / А. Б. Гусев, М. А. Юревич. М. : Буки Веди, 2021. 96 с.

АННОТАЦИЯ

Опубликованный в прошлом году доклад «Научная политика России – 2021» вызвал широкий интерес в научной общественности, его выводы активно обсуждались на многих профильных площадках. Доклад представляет результаты социологического опроса российских учёных, проведённого весной 2021 г. и посвящённого вопросам научной политики. Благодаря обширной и представительной выборке респондентов перед читателями открывается картина, отражающая широкий спектр мнений российских учёных по всем основным вопросам жизни российского научного сообщества последних лет. В докладе представлено консолидированное мнение респондентов о проводимых в российской науке реформах, крупнейших государственных инициативах, существующей системе оценки труда учёных, а также о роли учёных в современном российском обществе и своих карьерных перспективах. Доклад обнажает ряд существующих проблем в российской науке, связанных с кризисом доверия к большинству органов управления научной системой в России и отсутствию работающих каналов обратной связи между ними и научным сообществом России.

В рецензии отмечается важность доклада как одного из первых отечественных социологических исследований такого масштаба, посвящённых научной политике России. Доклад адресован разработчикам государственной научно-технической политики и всем интересующимся научной жизнью в стране.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

научная политика, социологический опрос, научное сообщество, научные сотрудники, кризис доверия

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Малахов В. А. Кризис доверия к властям и отсутствие действенных каналов обратной связи в российской науке. Рецензия на доклад «Научная политика России – 2021» // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 266–272.

DOI: 10.19181/sntp.2022.4.2.21

Последние десятилетия для российской науки и научного сообщества были не самым простым и спокойным временем. Система управления наукой в России находилась в состоянии перманентного реформирования и оптимизации. Объединялись научные фонды, создавались, а затем уничтожались новые органы управления наукой (созданное в результате реформы РАН ФАНО через 5 лет своего существования было объединено с профильным министерством), постоянно меняются системы оценки результативности учёных и т. д. Однако в этой чехарде постоянного реформирования и переформатирования российской научной системы, кажется, в значительной степени потерялась обратная связь между властью и научным сообществом. Непонятно, что сами учёные думают об этих бесконечных изменениях, как они воспринимают инициативы правительства по оптимизации научной сферы в России.

Пролить свет на это может вышедший в прошлом году доклад «Научная политика России – 2021». Аналитический доклад был подготовлен группой независимых исследователей при поддержке Института психологии РАН и представляет результаты проведённого в марте 2021 года опроса научного сообщества страны по проблемам научно-технической политики. Среди вопросов, освещённых в докладе, – восприятие российским научным сообществом деятельности властей в научно-технической сфере, оценка респондентами произошедших реформ в данной области, а также мнение учёных о различных управленческих инициативах и новациях последних лет (таких как Проект 5100).

Доклад состоит из шести разделов. Первые два посвящены описанию программы исследования и характеристик полученной выборки. Стоит отметить, что в опросе приняли участие более 7200 учёных из 80 субъектов Российской Федерации, таким образом, это одно из самых репрезентативных социологических исследований подобного рода, проведённых в России в последние годы (а возможно и десятилетия). Опросы учёных, конечно, проводились и раньше (например, опросы представителей научной диаспоры с целью выявления миграционных настроений и перспективных направлений сотрудничества [1; 2]), но они, как правило, не были такими масштабными и касались более узких вопросов. Разделы с третьего по шестой посвящены анализу ответов на вопросы, касающиеся восприятия респондентами различных аспектов научной политики, и своих личных карьерных траекторий в российской науке. Интересной особенностью доклада является наличие в каждом из разделов небольших секций, в которых в дополнение к графикам, таблицам и аналитике приводятся комментарии респондентов по тем или иным вопросам, данные в свободной форме. Это делает доклад не таким сухим, оживляя его и позволяя построить более цельную картину российского научного сообщества, понять мотивацию и логику суждений различных учёных.

Появление доклада не осталось незамеченным в российском научном сообществе, его выводы активно обсуждались в профильных группах в социальных сетях и в чатах большинства крупнейших телеграмм-каналов, посвящённых научному сообществу и научно-технической политике. Пожалуй, самыми обсуждаемыми были материалы, представленные в третьем разделе, посвящённом уровню доверия российских учёных к существующей системе управления наукой (с рейтингом органов власти по уровню доверия) в России и восприятию новых инициатив правительства. Доклад представляет не самую радужную картину – из всех органов управления в России лишь Президиум РАН обладает рейтингом доверия близким к 50%, уровень доверия к другим структурам (включая Минобрнауки России) крайне низок. Не пользуются популярностью у учёных и большинство инициатив государства по реформированию системы управления наукой – такие как объединение РФФИ и РНФ или создание (и деятельность) ныне упразднённого ФАНО. В целом результаты опроса в очередной раз подтверждают, что в России нет эффективных каналов связи между научным сообществом и органами власти. Поэтому, с одной стороны, власти не всегда понимают нужды и чаяния научного сообщества, с другой – учёные всё больше теряют доверие к данным структурам и всем инициативам от них исходящим.

Интерес также представляет пятый раздел доклада, посвящённый восприятию учёными существующей системы оценки и стимулирования научной деятельности. Ожидаемо критике значительного числа респондентов (особенно среди гуманитариев) подверглась система оценки их труда, основанная на наукометрии и применении зарубежных библиометрических баз данных. Впрочем, многие учёные смогли успешно адаптироваться к существующей системе оценки и защищают её, что показывает раскол российского научного сообщества по данному вопросу.

Шестой раздел под названием «Личный труд в науке» посвящён восприятию респондентами своих карьерных перспектив, востребованности профессии в стране и обществе, а также изучению миграционных настроений респондентов. При исследовании миграционных настроений учёных авторы анкеты разделили всех учёных на тех, кто хотел бы продолжить научную карьеру за рубежом, и тех, кто планирует остаться в России. Представляется, что полезнее бы разработать более подробную схему градации миграционных настроений. Далеко не все, кто думает о работе за рубежом, предпринимают для осуществления этих идей в реальность какие-то шаги, и наоборот – есть люди, которые не планировали переезжать за рубеж, но в силу сложившихся обстоятельств вынуждены были покинуть Россию.

Одним из «узких мест» исследования, за которые его можно критиковать, является способ создания выборки респондентов – анкета рассылалась учёным, имеющим публикации в журналах Web of Science. С одной стороны, это позволило создать определённый порог и опросить относительно активных учёных, проводящих исследования на международном уровне. С другой стороны, из-за этого выборка респондентов оказалась в известной степени смещена, в неё могли не попасть наиболее молодые учёные, только начина-

ющие свою карьеру, а также учёные, не слишком озабоченные публикационной гонкой и не стремящиеся к публикациям в ведущих научных журналах. Например, учёные, занимающиеся прикладными исследованиями и разработками в бизнес-структурах (а не в академическом секторе), как правило, не слишком заинтересованы в наращивании своих библиометрических показателей и в некоторых случаях могут даже не иметь ни одной статьи WoS.

В целом доклад «Научная политика России – 2021» является интересной и важной работой, показывающий серьёзный кризис доверия к властям в российском научном сообществе. Благодаря обширной и представительной выборке респондентов авторам удалось собрать и обработать поистине уникальный материал, а перед читателями открывается картина, отражающая широкий спектр мнений российских учёных по всем основным вопросам жизни российского научного сообщества последних лет. Хотелось бы пожелать, чтобы авторы доклада продолжили работу в данном направлении и исследовали изменения настроений российских учёных в связи с последними драматическими событиями на Украине и связанными с ними изменениями, затронувшими, в том числе, научную жизнь страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Развитие сотрудничества с русскоязычной научной диаспорой: опыт, проблемы, перспективы / И. Г. Дежина, Е. Н. Кузнецов, А. В. Коробков, Н. В. Васильев ; гл. ред. И. С. Иванов. М. : Спецкнига, 2015. 104 с.

2. Малахов В. А. Взгляд из-за рубежа: проблемы и перспективы взаимодействия с русскоязычной научной диаспорой / В. А. Малахов, А. В. Смирнов // Управление наукой и наукометрия. 2019. Т. 14, №. 4. С. 584–611. DOI: 10.33873/2686-6706.2019.14-4.584-611.

Статья поступила в редакцию 06.04.2022. Принята к публикации 20.04.2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Малахов Вадим Александрович yasonbh@mail.ru

Кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 70968

ORCID ID: 0000-0001-6656-1036

Web of Science ResearcherID: R-7336-2016

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.21

THE CRISIS OF CONFIDENCE IN THE AUTHORITIES AND THE LACK OF EFFECTIVE FEEDBACK CHANNELS IN RUSSIAN SCIENCE

Review of the Report “Nauchnaya Politika Rossii – 2021” [Science Policy of Russia – 2021]

Vadim A. Malakhov¹

¹S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the RAS,
Moscow, Russia

Abstract. The report “Science Policy of Russia – 2021” published last year aroused wide interest in the scientific community, and its conclusions were actively discussed at many specialized platforms. The report presents the results of a sociological survey of Russian scientists conducted in the spring of 2021 and devoted to science policy issues. Thanks to a large and representative sample of respondents, readers are presented with a picture reflecting a wide range of opinions of Russian scientists on all major issues in the life of the Russian scientific community in recent years. The report presents the consolidated opinion of the respondents on the ongoing reforms in Russian science, the major government initiatives, the existing system for evaluating the work of scientists, as well as on the role of scientists in modern Russian society and their career prospects. The report exposes a number of existing problems in Russian science related to the crisis of trust in most of the governing bodies of the scientific system in Russia and the lack of working feedback channels between them and the scientific community of Russia.

The review notes the importance of the report as one of the first domestic sociological studies of this scale, devoted to science policy in Russia. The report is addressed to the developers of the state science and technology policy and to all those interested in the scientific life in the country.

Keywords: science policy, sociological survey, scientific community, researchers, crisis of confidence

For citation: Malakhov, V. A. (2022). The Crisis of Confidence in the Authorities and the Lack of Effective Feedback Channels in Russian Science. Review of the Report “Nauchnaya Politika Rossii – 2021” [Science Policy of Russia – 2021]. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 2. P. 266–272.

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.21

REFERENCES

1. Dezhina, I. G., Kuznetsov, E. N., Korobkov, A. V. and Vasil'ev, N. V. (2015). *Razvitie sotrudnichestva s russkoyazychnoi nauchnoi diasporoi: opyt, problemy, perspektivy* [Development of cooperation with the Russian-speaking scientific diaspora: experience, problems, prospects]. Editor-in-chief I. S. Ivanov. Moscow: Spetskniga publ. 104 p. (In Russ.).

2. Malakhov, V. A. and Smirnova, A. V. (2019). A look from abroad: problems and prospects of interaction with the Russian scientific expatriate community. *Science Governance and Scientometrics*. Vol. 14, no. 4. P. 584–611. DOI: 10.33873/2686-6706.2019.14-4.584-611. (In Russ.).

The article was submitted on 06.04.2022. Accepted for publication 20.04.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Malakhov Vadim *yasonbh@mail.ru*

Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher, S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the RAS, Moscow, Russia

AuthorID ПИИЦ: 70968

ORCID ID: 0000-0001-6656-1036

Web of Science ResearcherID: R-7336-2016



Управление наукой: теория и практика

Сетевой журнал

Учредитель: Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук (117218, Москва, ул. Кржижановского, д. 24/35, корп. 5)

Издатель: Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук (117218, Москва, ул. Кржижановского, д. 24/35, корп. 5)

Главный редактор: Евгений Васильевич Семёнов

Заместители главного редактора: Сергей Викторович Егерев,
Виталий Леонидович Тамбовцев,
Михаил Федорович Черныш

Ответственный секретарь: Дмитрий Васильевич Соколов

Редакторы: Наталия Дмитриевна Крылова,
Анастасия Евгеньевна Семёнова

Разработка программного обеспечения: IT-Центр ИС ФНИСЦ РАН

Макет: Елена Владимировна

Компьютерная верстка: Евгения Болушаева

ISSN 2686-827X
DOI: <https://doi.org/10.19181/sntp.2022.4.2>

Адрес редакции:
117218, Москва,
ул. Кржижановского, д. 24/35,
корп. 5, к. 416
E-mail:
science-practice@fnisc.ru

Точка зрения авторов публикуемых материалов не обязательно отражает точку зрения редакции.

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Управление наукой: теория и практика» обязательна.

Журнал зарегистрирован Роскомнадзором 12 июля 2019 г.

Свидетельство о регистрации
ЭЛ № ФС77–76221

подписано в печать 23.06.2022

Размещение журнала:
<http://www.science-practice.ru>