

Том 16, № 3 Volume 16, Number 3 2025

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

ТОМ 16 № 3 2025

СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

СОЦИОЛОГИЯ

науки и технологий

Sociology of Science & Technology

Санкт-Петербург

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

СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

2025

Том 16

№ 3

Санкт-Петербург

Главный редактор журнала

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

Заместители главного редактора

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

Синельникова Елена Фёдоровна, кандидат исторических наук, Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургский филиал, Санкт-Петербург, Россия

Редакционная коллегия

Аблажей Анатолий Михайлович, кандидат философских наук, Институт философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия

Аллахвердян Александр Георгиевич, кандидат психологических наук, Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, Москва, Россия

Банержи Пармасарати, Национальный институт исследований научного и технологического развития, Нью-Дели, Индия

Бао Оу, Университет Цинхуа, Пекин, Китайская Народная Республика

Делжина Ирина Геннадиевна, доктор экономических наук, Сколковский институт науки и технологий, Москва, Россия

Душина Светлана Александровна, кандидат философских наук, Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургский филиал, Санкт-Петербург, Россия

Иванова Елена Александровна, кандидат исторических наук, Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

Иванчева Людмила, доктор социологических наук, Институт изучения общества и знаний Академии наук Болгарии, София, Болгария

Рентеци Мария, Университет им. Фридриха-Александра в Эрлангене и Нюрнберге, Германия

Скворцов Николай Генрихович, доктор социологических наук, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Смирнов Николай Николаевич, доктор исторических наук, Санкт-Петербургский Институт истории Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

Соболев Владимир Семенович, доктор исторических наук, Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургский филиал, Санкт-Петербург, Россия

Фуллер Стив, Факультет социологии Уорикского университета, Ковентри, Великобритания

Хименес Хайми, Национальный автономный университет Мексики, Мехико, Мексика

Юревич Андрей Владиславович, член-корреспондент Российской академии наук, Институт психологии Российской академии наук, Москва, Россия

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук ISSN 2079-0910 (Print)

ISSN 2414-9225 (Online)

Журнал основан в 2009 г. Периодичность выхода — 4 раза в год.

Свидетельство о перерегистрации журнала ПИ № ФС 77–75017 выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовой коммуникации 11 февраля 2019 г.

Журнал индексируется с Т. 8, № 1, 2017

в “Emerging Sources Citation Index”

(Clarivate Analytics products and services)

Редакционный совет

Богданова Ирина Феликсовна, кандидат социологических наук, Институт подготовки научных кадров Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

Бороноев Асалан Ользонович, доктор философских наук, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Вишневецкий Рафал, Университет кардинала Стефана Вышинского в Варшаве, Варшава, Польша

Елисеева Ирина Ильинична, член-корреспондент Российской академии наук, Социологический институт Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

Козлова Лариса Алексеевна, кандидат философских наук, Институт социологии Российской академии наук, Москва, Россия

Паттнаик Бинай Кумар, Институт технологий г. Канпура, Канпур, Индия

Сулейманов Абульфаз, Университет Ускюдар, Стамбул, Турция

Тамаш Пал, Институт социологии Академии наук Венгрии, Будапешт, Венгрия

Адрес редакции:

190034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5

Тел.: (812) 328-47-12,

Факс: (812) 328-46-67

E-mail: school_kugel@mail.ru

Сайт: <http://sst.nw.ru>

Выпускающий редактор номера: *С.И. Зенкевич*

Редакторы англоязычных текстов: *В.А. Куприянов, Н.В. Никифорова*

Корректор: *Т.К. Добряня*

Подписано в печать: 1.09.2025.

Дата выхода в свет: 9.09.2025.

Формат 70×100/16. Усл.-печ. л. 18,04

Тираж 300 экз. Заказ № 17580-1. Цена свободная.

Отпечатано в типографии «Скифия-Принт»,

Санкт-Петербург, 197198, ул. Б. Пушкарская, д. 10.

© Редколлегия журнала

«Социология науки и технологий», 2025

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, 2025

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

**SOCIOLOGY
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

2025

Volume 16

Number 3

St Petersburg

Editor-in-Chief of Journal

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

Assistant Editors

Elena F. Sinelnikova, Cand. Sci. (History), S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg Branch, St Petersburg, Russia

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

Editorial Board

Anatoliy M. Ablazhej, Cand. Sci. (Philosophy), Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

Alexander G. Allakhverdyan, Cand. Sci. (Psychology), S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Parthasarathi Banerjee, Dr., National Institute of Science Technology and Development Studies — NISTADS, New Delhi, India

Ou Bao, Tsinghua University, Beijing, China

Irina G. Dezhina, Dr. Sci. (Economy), Skolkovo Institute of Science and Technology, Moscow, Russia

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

Elena A. Ivanova, Cand. Sci. (History), St Petersburg Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg, Russia

Ludmila Ivancheva, Dr. Sci. (Sociology), Institute for the Study of Societies and Knowledge, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria

Nikolay G. Skvortsov, Dr. Sci. (Sociology), St Petersburg State University, St Petersburg, Russia

Nikolay N. Smirnov, Dr. Sci. (History), St Petersburg Institute for History of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg, Russia

Vladimir S. Sobolev, Dr. Sci. (History), S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg Branch, St Petersburg, Russia

Steve Fuller, Prof., Dr. Sci. (Philosophy), Social Epistemology Department of Sociology, University of Warwick, Coventry, United Kingdom

Jaime Jimenez, PhD, Autonomous National University of Mexico, Mexico City, Mexico

Maria Rentetzi, Prof., PhD, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Germany

Andrey V. Yurevich, Correspond. member of the Russian Academy of Sciences, Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

The Journal was founded in 2009.

The Mass Media Registration Certificate:

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

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

ISSN 2079-0910 (Print)

ISSN 2414-9225 (Online)

Publication Frequency: Quarterly

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

Editorial Advisory Board

Irina F. Bogdanova, Cand. Sci. (Sociology), Institute for Preparing Scientific Staff, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus

Asalhan O. Boronoev, Dr. Sci. (Philosophy), Saint Petersburg State University, St Petersburg, Russia.

Rafał Wiśniewski, PhD, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw, Poland

Irina I. Eliseeva, Correspond. member of the Russian Academy of Sciences, Sociological Institute of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg, Russia

Larissa A. Kozlova, Cand. Sci. (Philosophy), Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Binay Kumar Pattnaik, Dr. Sci. (Sociology), Indian Institute of Technology, Kanpur, India

Abulfaz D. Suleimanov, Dr. Sci. (Philosophy), Uskudar University, Istanbul, Turkey

Pal Tamas, Dr. Sci. (Sociology) Institute of Sociology, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary

Postal address:

Universitetskaya nab., 5, St Petersburg, Russia, 199034

Tel.: (812) 328-47-12 Fax: (812) 328-46-67

E-mail: school_kugel@mail.ru

Web-site: <http://sst.nw.ru>

Managing Editor: *Svetlana I. Zenkevich*

Editors of the English Texts: *Victor A. Kuprianov,*

Natalia V. Nikiforova

Corrector: *Tatyana K. Dobriyan*

- © The Editorial Board of the Journal “Sociology of Science and Technology”, 2025
- © S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

К 180-летию Русского географического общества

<i>А.Э. Меркулова.</i> Письмо Ф.Р. Остен-Сакена к Ф.П. Литке об арктической экспедиции Русского географического общества в свете новых источников	7
<i>Е.Г. Пивоваров.</i> Русские участники Международного статистического конгресса 1857 г.	19

Социальная история науки и техники

<i>Т.В. Кудрявцева.</i> Клятва Гиппократ и отношение к абортам в античном обществе	35
<i>В.О. Яковлев.</i> Из истории деятельности Географического департамента Академии наук (по материалам его «Журналов работы» за 1783–1784 гг.)	52
<i>А.Н. Медведь.</i> История науки в Оксфорде: от музейных коллекций к образовательным программам	71

Науковедение

<i>Е.А. Володарская.</i> Психология науки: вчера, сегодня, завтра	82
<i>Р.Р. Гильминтинов.</i> «Парадокс Грэхэма» и пространственная организация городов науки в СССР	105

Вопросы наукометрии

<i>А.В. Гринёв.</i> 20-летний юбилей Российского индекса научного цитирования: есть ли поводы для торжества?	120
<i>А.А. Печников.</i> Библиометрический анализ российских исторических журналов	145

Проблемы коммуникации

<i>Daniele Battista.</i> Words and Aggression: The Dark Side of the Political Digital Debate	165
--	-----

Эмпирические исследования

<i>Snežana Kirin, Ivana Vučetić, Bojan Ćudić.</i> R&D and Innovation Mechanisms: A Data-Driven Study of Knowledge and Technology Creation in Europe	180
<i>А.Н. Тимохович, Е.В. Самоходкин, А.А. Эльзон.</i> Исследование коммуникационных инструментов для формирования лояльности к научной организации	201

Проблемы искусственного интеллекта

<i>Salmah Salem Albeladi.</i> The Effective Role of Gemini Pro 1.0 Information Retrieval System: An Analytical Study	222
--	-----

Интервью

<i>М.Ю. Сидоренко.</i> Российская Академия наук на новом этапе научно-издательской деятельности	244
---	-----

Информация для авторов	252
----------------------------------	-----

CONTENT

To the 180th Anniversary of the Russian Geographical Society

<i>Alina E. Merkulova</i> . Letter from F.R. Osten-Sacken to F.P. Litke about the Arctic Expedition of the Russian Geographical Society in the Context of New Historical Records	7
<i>Evgenii G. Pivovarov</i> . Russian Participants of the 1857 International Statistical Congress	19

Social History of Science and Technology

<i>Tat'yana V. Kudryavtseva</i> . The Hippocratic Oath and Attitudes towards Abortion in Ancient Greek and Roman Society.	35
<i>Vasilii O. Iakovlev</i> . Towards the History of the Activities of the Geographical Department of the Imperial Saint Petersburg Academy of Sciences (Based on the Materials of Its <i>Work Journals</i> for 1783–1784).	52
<i>Aleksandr N. Medved'</i> . The History of Science in Oxford: from Museum Collections To Educational Programs	71

Science of Science

<i>Elena A. Volodarskaya</i> . Psychology of Science: Yesterday, Today, Tomorrow.	82
<i>Roman R. Gilmintinov</i> . “Graham’s Paradox” and the Spatial Organization of Science Cities in the USSR.	105

Questions of Scientometrics

<i>Andrei V. Grinëv</i> . 20 th Anniversary of the Russian Science Citation Index: Are There Reasons to Celebrate?	120
<i>Andrey A. Pechnikov</i> . Bibliometric Analysis of Russian Historical Journals	145

Communication Problems

<i>Daniele Battista</i> . Words and Aggression: The Dark Side of the Political Digital Debate	165
---	-----

Empirical Studies

<i>Snežana Kirin, Ivana Vučetić, Bojan Ćudić</i> . R&D and Innovation Mechanisms: A Data-Driven Study of Knowledge and Technology Creation in Europe.	180
<i>Aleksandra N. Timohovich, Evgenij V. Samohodkin, Alisa A. El'zon</i> . A Study of Communication Tools for Developing Loyalty to a Scientific Organization	201

Problems of Artificial Intelligence

<i>Salmah Salem Albeladi</i> . The Effective Role of <i>Gemini Pro 1.0</i> Information Retrieval System: An Analytical Study	222
--	-----

Interview

<i>Milana Yu. Sidorenko</i> . The Russian Academy of Sciences at a New Stage of Scientific Publishing Activities	244
--	-----

Information for Authors and Requirements for the Manuscripts of Articles for the Journal “Sociology of Science and Technology.	252
--	-----

К 180-ЛЕТИЮ РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА¹

Алина Эдуардовна Меркулова

младший научный сотрудник Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: amerkulova.spb@gmail.com



Письмо Ф.Р. Остен-Сакена к Ф.П. Литке об арктической экспедиции Русского географического общества в свете новых источников

УДК: 93/94+061.22+910.4(091)

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-7-18

В 1870–1871 гг. в Русском географическом обществе (далее — РГО) был разработан проект научной экспедиции в арктические моря, которую планировалось снарядить и отправить при помощи правительственных органов Российской империи, в частности Морского министерства. Проблемы реализации проекта и взаимодействия с морским руководством отразились в письме секретаря РГО Ф.Р. Остен-Сакена к вице-председателю РГО Ф.П. Литке от 21 июня 1871 г. Целью исследования является выявление причин, по которым наметившееся сотрудничество научного общества и министерства в итоге не принесло практических результатов. Письмо Остен-Сакена интерпретируется в контексте окружающих его архивных и опубликованных источников, в том числе тех документов, которые ранее не были введены в научный оборот. Комплексный анализ источников показал, что между представителями РГО и

¹ В этот раздел вошли материалы, представленные в виде докладов на научных чтениях «Адмирал Ф.П. Литке и наука в России (к 180-летию Русского географического общества)», состоявшихся 18 марта 2025 г. в Штаб-квартире Русского географического общества. Организаторами мероприятия выступили Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургское отделение Российской академии наук, Русское географическое общество.

Морского министерства существовало взаимное недопонимание, но главным препятствием для реализации проекта стали принципиально разные взгляды на цели и задачи экспедиции. Стремление РГО исследовать неизведанные морские пространства и, возможно, открыть новые земли столкнулось с убежденностью министерства в необходимости тщательного изучения и описания уже известных географических объектов. Привлечение широкого круга источников позволило выявить причины возникновения проблем при организации арктической экспедиции РГО, что еще раз подтверждает известный источниковедческий тезис о необходимости изучения единичного источника в комплексе окружающих его документов.

Ключевые слова: Ф.П. Литке, Ф.Р. Остен-Сакен, Русское географическое общество, Морское министерство, Российская империя, Арктика, арктические экспедиции.

В комплексе писем барона Ф.Р. Остен-Сакена, секретаря Императорского Русского географического общества (далее — РГО) в 1865–1871 гг., к вице-председателю общества адмиралу Ф.П. Литке², находящихся в Российском государственном архиве древних актов (далее — РГАДА), хранится письмо, посвященное проблеме организации экспедиции РГО в Арктику³. Проект масштабного научного исследования морей Северного Ледовитого океана, разработанный в обществе в 1870–1871 гг., не раз привлекал внимание исследователей. В частности, анализом его содержания и выявлением проблем реализации занимались Д.М. Пинхенсон, В.А. Маркин, Н.Г. Сухова, С.Н. Третьякова [Пинхенсон, 1962; Маркин, 2009; Сухова, 2021; Третьякова, 2021а, 2021б]. В историографии проект РГО преимущественно рассматривался в контексте истории изучения арктического региона, в особенности — истории открытия Земли Франца-Иосифа, которая была обнаружена австро-венгерскими исследователями в 1873 г., причем нередко подчеркивалось, что первыми найти архипелаг могли российские ученые и мореплаватели, если бы планировавшаяся РГО экспедиция состоялась. Однако проект не был реализован: в Морском министерстве не оказалось ни пригодных судов, ни денежных средств, а министр финансов отказался выделить из бюджета необходимую сумму. Указанные обстоятельства обусловили критический взгляд исследователей на действия правительства в целом и Морского министерства в частности. Д.М. Пинхенсон, обратившийся к документам ведомства из Российского государственного архива Военно-Морского Флота (далее — РГА ВМФ), отметил равнодушие руководства [Пинхенсон, 1962, с. 114]. Н.Г. Сухова, основываясь на материалах из Научного архива Русского географического общества (далее — НА РГО), охарактеризовала отношение Морского министерства к проекту как «весьма прохладное» и отметила, что ведомство всячески уклонялось от организации экспедиции [Сухова, 2021, с. 529]. Основанием для сделанных исследователем выводов стала информация, извлеченная из письма Остен-Сакена к Литке, копия которого хранится в НА РГО⁴.

Секретарь РГО в письме к вице-председателю прямо говорил о том, что Морское министерство не поддержало перспективную идею широких научных исследований Арктики, однако причин, по которым общество не получило поддержку ведомства,

² Ф.П. Литке дважды занимал пост вице-председателя РГО — в 1845–1850 гг. и в 1857–1873 гг.

³ РГАДА. Разряд XXX. Новые дела. Д. 40. Л. 50–53 об.

⁴ НА РГО. Ф. 1-1871. Оп. 1. Ед. хр. 13. Л. 75–77 об. Копия письма выполнена самим Ф.Р. Остен-Сакеном со значительными сокращениями.

он не знал. Определить характер взаимодействия РГО и Морского министерства и выявить мотивы, которыми руководствовались представители последнего, возможно посредством анализа письма Остен-Сакена и окружающих его источников. Основные комплексы документов, содержащих сведения по истории организации экспедиции в арктические моря, хранятся в фондах НА РГО и РГА ВМФ. В деле, находящемся в НА РГО, содержится 33 документа, крайние даты которых — 7 апреля 1870 г. и 27 января 1872 г. Они представляют собой письма к представителям Морского министерства, письма из министерства, записки членов РГО Н.Г. Шиллинга и К.Н. Посыета к проекту экспедиции, переписку с членами РГО П.П. Семеновым и С.И. Зеленым, черновик письма Литке к великому князю Константину Николаевичу, копию письма Остен-Сакена к Литке и ответное письмо вице-председателя. В фонде канцелярии Морского министерства в РГА ВМФ хранится дело по организации экспедиции, включающее 39 документов с крайними датами 5 июня 1871 г. и 8 апреля 1872 г.⁵ Среди них — переписка между представителями министерства, рапорты, чистовое письмо Литке к великому князю Константину Николаевичу, журналы заседаний специальной комиссии, образованной при министерстве, и рукопись ее заключения, которое было опубликовано в «Известиях» РГО в 1871 г.⁶ Большая часть указанных документов в научный оборот ранее не вводилась.

Само письмо Остен-Сакена датируется 21 июня 1871 г. Оно занимает три листа и содержит изложение «хода дел» по организации экспедиции, а также личные впечатления секретаря РГО от общения с представителями Морского министерства. Обстоятельства, в которых происходили события, были следующими. В начале июня в Морское министерство пришло распоряжение генерал-адмирала, председателя РГО великого князя Константина Николаевича принять участие в организации разведочной экспедиции в арктические моря, которую общество предполагало отправить как предварительную, и создать с этой целью особую комиссию. В то время адмирал Н.К. Краббе, управляющий министерством, отсутствовал, и его обязанности временно исполнял адмирал Ф.М. Новосильский. Председателем комиссии, по мнению Новосильского, должен был стать директор Гидрографического департамента, председатель ученой части Морского технического комитета вице-адмирал С.И. Зеленой⁷, который к тому же являлся членом Совета РГО и членом комиссии РГО, разработавшей проект экспедиции⁸. Однако Зеленой в то время находился в отпуске, и председателем был назначен старший флагман Балтийского флота вице-адмирал М.О. Дюгамель. В состав министерской комиссии вошли вице-директор Инспекторского департамента капитан 1 ранга Л.П. Свешников, вице-дирек-

⁵ РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. 97 л.

⁶ Журнал заседания Совета Императорского Русского географического общества 11-го ноября 1871 года // Известия Императорского Русского географического общества. 1871. Т. VII. С. 359–360. При публикации была допущена ошибка: в заключении указан срок постройки судна в Германии 6 месяцев (РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. Л. 74 об.), в «Известиях» — 7 месяцев.

⁷ РГАДА. Разряд XXX. Новые дела. Д. 40. Л. 50.

⁸ Доклад Комиссии по снаряжению экспедиции в северные моря / Составлен П.А. Кропоткиным, секретарем Отделения географии физической Императорского Русского географического общества, при содействии А.И. Воейкова, М.А. Рыкачева [и др.]. СПб.: Тип. В. Безобразова и комп., 1871. С. 3.

тор Гидрографического департамента контр-адмирал А.С. Горковенко, начальник медицинской части Санкт-Петербургского порта статский советник Д.В. Мерцалов, служивший при канцелярии министерства капитан-лейтенант В.О. Веселого и старший судостроитель при Кронштадтском порте подполковник А.А. Свистовский, которого Остен-Сакен ошибочно назвал в письме Свистуновым⁹. В начале лета члены РГО готовились уезжать в отпуска, и Остен-Сакен выражал опасения, что, когда комиссия соберется (ему был назван ориентировочный срок — июль), он окажется единственным представителем общества, оставшимся в Петербурге¹⁰. В столице отсутствовал и сам Литке, находившийся в своем имении Авандус в Прибалтике. Таким образом, к организации экспедиции и в РГО, и в министерстве приступили в довольно неудобное время, чтобы как можно скорее решить вопрос ее отправки (комиссия РГО считала необходимым сделать это в навигацию 1871 г.¹¹).

Из письма Остен-Сакена следует, что 3 июня он посетил Новосильского, чтобы узнать подробности о министерской комиссии, а затем получил письмо от адмирала, в котором РГО предлагалось направить в нее своих представителей. Для участия в работе комиссии были выбраны пять членов: председатель Отделения географии физической П.П. Семенов, председатель Отделения географии математической О.Э. Штубендорф, его помощник П.П. Вальмонт, сам Остен-Сакен как секретарь РГО и секретарь Отделения географии физической князь П.А. Кропоткин — основной автор доклада комиссии РГО об экспедиции в северные моря, опубликованного в том же 1871 г. и разосланного членам комиссии¹². 10 июня министерская комиссия (без участия представителей общества) осмотрела шхуну «Самоед», предложенную генерал-адмиралом для разведочной экспедиции, и признала ее неподходящей для плавания в морях Северного Ледовитого океана.

Первое заседание министерская комиссия провела 16 июня. Впоследствии она собиралась еще три раза: в июле, августе и сентябре. Представители РГО, по всей видимости, не принимали участия в ее работе — в журналах заседаний никто из них не упомянут в числе присутствовавших. Комиссия должна была решить ряд конкретных задач, поставленных самим генерал-адмиралом, которые сводились к тому, чтобы найти подходящее судно для разведочной экспедиции, укомплектовать его экипаж, решить вопрос снабжения, подобрать опытных офицеров, обладавших «морскими и научными познаниями», определить порт и время отправления экспедиции, просчитать расходы на снаряжение и содержание судна и дать заключение по всем вопросам, которые могли возникнуть при обсуждении¹³. Таким образом, задачей Морского министерства была организация разведочной экспедиции в ее практическом аспекте.

В сентябре 1871 г. вернулся управляющий министерством Н.К. Краббе. Для него была составлена «Краткая записка», резюмировавшая итоги всех заседаний комиссии¹⁴, а в октябре он получил ее заключение. В документе указывалось, что подхо-

⁹ РГАДА. Разряд XXX. Новые дела. Д. 40. Л. 51 об.

¹⁰ Там же. Л. 53 об.

¹¹ Доклад Комиссии по снаряжению экспедиции в северные моря... С. 91.

¹² Там же. Л. 51 об.

¹³ РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. Л. 1—1 об.

¹⁴ В документе не поставлена подпись, но мы предполагаем, что его автором мог быть М.О. Дюгамель как председатель комиссии.

дящих судов в российском флоте не оказалось, и за границей пригодные суда также не были обнаружены. Приводились сведения о стоимости и сроках строительства судна в Германии, Голландии и Шотландии. Общие расходы на его снаряжение и содержание в течение года по расчетам комиссии составили бы 71 667 руб.¹⁵ Итак, главным камнем преткновения в организации экспедиции являлось отсутствие корабля, обладающего необходимыми техническими характеристиками для плавания в условиях сложной ледовой обстановки. Управляющему был задан вопрос: «Какое приказано будет дать дальнейшее направление этому делу»¹⁶. Примечательно, что Краббе оставил его без ответа и переслал заключение в РГО, демонстрируя, что со стороны Морского министерства сделано все, что от него требовалось. Совет общества принял решение не отправлять разведочную экспедицию, коль скоро ее стоимость и сроки подготовки приближались к основной экспедиции, и ходатайствовать об отправке только одной «в тех размерах и с теми затратами, как то предположено комиссией Морского министерства», желательно не позднее 1873 г. При этом РГО собиралось содержать и снабжать ученых за свой счет, чтобы оставить «на попечение» министерства только офицеров и команду. Подчеркнуто было, что Академия наук, президентом которой являлся Литке¹⁷, также могла принять участие в подготовке экспедиции¹⁸. Заключение Совета было направлено великому князю Константину Николаевичу 9 декабря¹⁹, однако добиться финансирования проекта великий князь не смог [Сухова, 2021, с. 529].

Письмо Остен-Сакена, хотя и выдержано в деловом тоне, содержит не только информацию о том, как шли дела по организации экспедиции, но и впечатления автора от общения с Новосильским и Дюгамелем. По словам Остен-Сакена, Новосильский смотрел на экспедицию «как на внезапную фантазию великого князя, крайне неприятную и хлопотливую для морского ведомства, но которую трудно отклонить, по крайней мере на первых порах»²⁰. О Дюгамеле секретарь РГО писал: «...задача, на него возложенная, очевидно ему не по сердцу». В целом отношение министерства к участию в подготовке экспедиции Остен-Сакен выразил в следующей формулировке: «Уж если эта чаша не должна миновать морское министерство, то нельзя ли по крайней мере упростить вопрос и откупиться от Географического Общества уплатою 15,000 р., которых, по предложениям сего Общества, достаточно для найма нужного ему судна» (такая сумма была указана в докладе РГО как необходимая для аренды и снаряжения двух шхун для разведочной экспедиции²¹). Таким образом, из письма становится ясно, что Морское министерство не желало заниматься проблемой исследования арктических морей и пыталось отказаться от своего участия в организации экспедиции.

¹⁵ РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. Л. 74.

¹⁶ Там же. Л. 75.

¹⁷ Ф.П. Литке был президентом Императорской Санкт-Петербургской академии наук в 1864–1882 гг.

¹⁸ Журнал заседания Совета Императорского Русского географического общества 11-го ноября 1871 года... С. 361.

¹⁹ РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. Л. 90–91 об.

²⁰ РГАДА. Разряд XXX. Новые дела. Д. 40. Л. 50–50 об.

²¹ Доклад Комиссии по снаряжению экспедиции в северные моря... С. 91.

Позицию министерства легче всего было бы объяснить непониманием актуальности исследования Арктики, косностью и ограниченностью чиновников, неповоротливостью бюрократического аппарата. Однако документы, хранящиеся в РГА ВМФ, показывают, что мотивы, которыми руководствовались в министерстве, были сложнее. Начнем с того, что возникшие проблемы сотрудничества РГО и морского ведомства коренились в изначальном взаимном непонимании. В РГО экспедицию рассматривали как способ привлечения внимания общества к северным регионам России, инструмент для пробуждения исследовательской активности и распространения естественнонаучных знаний. В широком плане экспедиция полагалась не только исследовательским, но и просветительским проектом: в докладе комиссии РГО было указано, что она «своими любопытными открытиями и живым описанием плавания заинтересует читающую часть общества», что те исследования и открытия, которые делают ученые, способствуют умственному развитию народа, к которому они относятся²². Остен-Сакен исходил из этих представлений, когда говорил с морским руководством. В письме он сообщал, что изложил Дюгамелю идею объединения усилий РГО, Морского министерства и Министерства иностранных дел²³, чтобы «двинуть настоящую северную экспедицию», и сетовал на то, что вице-адмирал «видимо уклонялся от этого»²⁴. Будучи убежденным, что организация «настоящей», масштабной экспедиции является делом правительства, РГО желало получить поддержку со стороны морского ведомства. Остен-Сакен стремился к тому, чтобы министерская комиссия отвлеклась от сугубо практических задач и выразила мысль «о необходимости в настоящее время исследований в Северных морях, собственно для морских целей»²⁵.

Морское министерство смотрело на проект иначе. В начале лета оно получило приказ генерал-адмирала проработать вопросы организации только разведочной экспедиции, причем в срочном порядке²⁶. Дюгамель обоснованно решил, что экспедиция должна состояться в том же году, тем более и в докладе комиссии РГО эта мысль высказывалась прямо²⁷. Получалось, что научное общество через своего председателя и по совместительству главу морского ведомства навязало министерству выполнение нереализуемой задачи, которая отсутствовала в его планах. Содержание приказа генерал-адмирала, срочный характер его выполнения определили отношение Новосильцева и Дюгамеля к проекту в целом если не как негативное, то как минимум как скептическое. Важно, что в отличие от РГО в министерстве

²² Там же. С. 81.

²³ Ф.Р. Остен-Сакен служил в Азиатском департаменте Министерства иностранных дел.

²⁴ РГАДА. Разряд XXX. Новые дела. Д. 40. Л. 53–53 об.

²⁵ Там же. Л. 53.

²⁶ РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. Л. 1–2.

²⁷ Уже в июне в РГО отказались от первоначальной мысли отправить разведочную экспедицию в навигацию 1871 г. Ф.Р. Остен-Сакен писал Ф.П. Литке по этому поводу: «Замечательно, что Дюгамель находится под впечатлением, что великий князь главным образом желает отправления разведочной экспедиции еще в этом году. На основании слышанного мною от Вашего Сиятельства я счел себя в праве разуверить его. Само собою разумеется, что он сам не сомневается в невозможности этого» [РГАДА. Разряд XXX. Новые дела. Д. 40. Л. 52–52 об.].

подходили к экспедиции не с позиций ее научной значимости, а с точки зрения практических проблем организации, что было обусловлено полученным приказом.

В практическом отношении существовали два важнейших вопроса: наличие подходящего судна и источник финансирования экспедиции. Как было сказано выше, пригодный корабль не обнаружили ни в российском флоте, ни за границей; единственное, что можно было сделать, построить его «с нуля», потратив на это от 75 до 170 тыс. руб.²⁸ РГО заявляло, что «на частные средства или средства ученых обществ» реализовать проект экспедиции невозможно, и предоставляло решение проблемы правительству²⁹. Бюджет министерства на 1871 г. статьи расходов на экспедицию, разумеется, не содержал. Из сметы министерства на 1872 г. и вовсе пришлось исключить расходы на сумму более 1 млн руб., предназначенные на углубление гаваней, постройку сухих доков, строительство судов и пр.³⁰ — то есть на собственные нужды, непосредственно относившиеся к предмету деятельности ведомства. Сложившаяся финансовая ситуация ограничивала участие министерства в организации разведочной экспедиции выражением экспертного мнения специалистов о характеристиках нужного судна и составе экипажа.

Главным же обстоятельством, препятствовавшим эффективному взаимодействию РГО и министерства, являлось принципиальное различие во взглядах на задачи арктической экспедиции. Отметим, что и в самом РГО этот вопрос вызывал дискуссии [Сухова, 2021, с. 527–528]. С одной стороны, в контексте актуализированного в общественно-политической повестке расширения иностранной экспансии в Арктику [Аганов, 2021, с. 120–121] следовало тщательно исследовать уже известные, но малоизученные береговые и морские пространства России (на этом настаивал, например, действительный член РГО вице-адмирал К.Н. Посыет³¹). С другой стороны, ввиду стремления к развитию науки и просвещения посредством новых географических открытий должным считалось исследовать морские пространства к северо-востоку от Новой Земли и Карского моря (существовало предположение о наличии там неизведанных земель). В докладе комиссии РГО отражена была вторая точка зрения: «...экспедиция должна поставить себе целью: обозреть *возможно большее* пространство Ледовитого Океана и расширить таким образом наши сведения об Океане и его островах»³². В Морском министерстве придерживались первого подхода. Неслучайно Дюгамель поставил перед Остен-Сакеном вопрос об описях северных берегов. Секретарь РГО пришел к выводу, что вице-адмирал невнимательно читал доклад, где было указано, что пополнение береговых описей не входило в задачи экспедиции³³ (в обществе считали, что «для этого существует Гидрографический департамент»³⁴). Однако для министерства решение проблемы изучения и

²⁸ РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. Л. 74–75.

²⁹ Доклад Комиссии по снаряжению экспедиции в северные моря... С. 91.

³⁰ РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. Л. 46–46 об.

³¹ НА РГО. Ф. 1-1871. Оп. 1. Ед. хр. 13. Л. 10 об. — 11; Приложение к журналу заседания Совета 17 марта 1871 г. Особое мнение д. чл. К.Н. Посыета «Об экспедиции в Северные моря» // Известия Императорского Русского географического общества. 1871. Т. VII. С. 27–28.

³² Доклад Комиссии по снаряжению экспедиции в северные моря... С. 90.

³³ РГАДА. Разряд XXX. Новые дела. Д. 40. Л. 52 об.

³⁴ НА РГО. Ф. 1-1871. Оп. 1. Ед. хр. 13. Л. 87.

описания береговых линий и морей Севера России имело явное преимущество перед продвижением в неисследованные морские пространства. Показателен пассаж из «Краткой записки»: «Впрочем, ежели бы Морское министерство и имело некоторые свободные суммы, <...> то они могли бы быть употребляемы на исполнение столь недостаточной описи наших северных морей с не менее возможной пользою для Государства, промышленности и мореплавания, чем та, какую можно ожидать от самой успешной экспедиции в полярные края этих морей»³⁵. Очевидно, что в министерстве не разделяли идей, выраженных в проекте РГО. Просьбу общества оказать поддержку в снаряжении экспедиции морское руководство рассматривало как «недоразумение» — такая помета оставлена на рукописи «Краткой записки»³⁶.

Подтверждение критического отношения к проекту экспедиции в Морском министерстве можно обнаружить в письме лейтенанта А.К. де Ливрона к Дюгамелю. Де Ливрон, служивший при канцелярии министерства и участвовавший в заседаниях комиссии Дюгамеля, рекомендовал вице-адмиралу прочесть статью в газете «Московские ведомости», в которой, по его словам, «очень рельефно и едко высказана правда (курсив наш. — Прим. авт.) о бездействии и несостоятельности нашего Императорского Географического Общества»³⁷. Указанная статья была опубликована в 128-м выпуске газеты от 15 июня 1871 г. В ней РГО приписывалось стремление направить экспедицию к Северному полюсу, в связи с чем обществу вменяли в вину «небрежение о собственных берегах и водах» и игнорирование практической пользы от их изучения³⁸. (По поводу статьи Остен-Сакен писал директору департамента сельского хозяйства Министерства государственных имуществ Д.Д. Неелову: «...у нас много противников, которые упорно стоят на том, что мы стремимся исключительно к Северному полюсу, и ставят нам в упрек, что мы не преследуем никаких утилитарных целей»³⁹). Стоит заметить, что в докладе комиссии РГО выгоды Морского министерства от предполагаемой экспедиции были прописаны, но в чем они заключались? Подчеркивалось, что просветительский дух экспедиции должен повлиять на офицеров флота таким образом, чтобы они больше времени стали уделять науке, что следует поднять уровень «общего образования» в их среде, наконец, что флоту «так много предстоит сделать <...>, чтобы возможно большим числом представителей выбиться из тесной области практических искусств и стать твердо ногою в области науки»⁴⁰. Подобная критика уровня теоретической подготовки морских офицеров вряд ли могла быть комплиментарно воспринята ими самими. Впрочем, сам вице-председатель РГО не питал иллюзий насчет оказания помощи морским ведомством. В ответном письме к Остен-Сакену Литке заметил: «Ход этого дела по Морскому министерству именно таков, как надо было ожидать, — чисто

³⁵ РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. Л. 46 об. — 47.

³⁶ Вероятно, помета оставлена рукой Н.К. Краббе (РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. Л. 41).

³⁷ РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996. Л. 14 об.

³⁸ [Катков М.Н.] Необходимость исследования наших северных берегов и морей, и внутренних вод, лежащих на пути главных сообщений // Катков М.Н. Собрание передовых статей «Московских ведомостей». 1871 год. М.: Изд. С.П. Катковой, 1897. С. 399–401.

³⁹ НА РГО. Ф. 1-1871. Оп. 1. Ед. хр. 13. Л. 86 об. — 87.

⁴⁰ Доклад Комиссии по снаряжению экспедиции в северные моря... С. 83–84.

формальный. — Интересы к этому делу или сочувственного содействия тщетно было бы от них ожидать»⁴¹.

Таким образом, РГО и министерство не сходились практически по всем позициям: первое имело в виду масштабную научную экспедицию, второе — разведочную, ожидание поддержки самой идеи исследования арктического региона сталкивалось с узкопрактической постановкой задачи, полученной морским ведомством, убежденность в том, что финансирование должно осуществляться правительством, противоречила реальным возможностям министерства, высокие научные и просветительские цели общества не соответствовали ориентации ведомства на решение собственных задач. Реализация проекта РГО, по видимости, должна была осуществляться на более высоком уровне, нежели Морское министерство, здесь требовалась государственная воля — усилий великого князя, генерал-адмирала и председателя РГО Константина Николаевича оказалось явно недостаточно.

Анализ письма Остен-Сакена в комплексе документов РГО и Морского министерства, посвященных проблеме организации арктической экспедиции в 1871 г., подтверждает правоту известного источниковедческого тезиса о необходимости изучения источника в его окружении. Излагая собственные впечатления от общения с представителями морского ведомства, Остен-Сакен не ошибся в оценках, но, разумеется, всей полнотой информации о том, что происходило в министерстве, равно как и о причинах, по которым РГО не получило ожидаемой поддержки, он обладать не мог. Привлечение широкого круга документов, окружающих письмо Остен-Сакена к Литке, позволяет выявить причины, из-за которых возникли проблемы взаимодействия общества и министерства, и получить более полное представление о том, почему перспективная с научной точки зрения арктическая экспедиция РГО так и не состоялась.

Источники

Научный архив Русского географического общества (НА РГО). Ф. 1-1871. Оп. 1. Ед. хр. 13.
Российский государственный архив Военно-Морского Флота (РГА ВМФ). Ф. 410. Оп. 2. Д. 3996.

Российский государственный архив древних актов (РГАДА). Разряд XXX. Новые дела. Д. 40.

Доклад Комиссии по снаряжению экспедиции в северные моря / Составлен П.А. Кропоткиным, секретарем Отделения географии физической Императорского Русского географического общества, при содействии А.И. Воейкова, М.А. Рыкачева [и др.]. СПб.: Тип. В. Безобразова и комп., 1871. 91 с.

Журнал заседания Совета Императорского Русского географического общества 11-го ноября 1871 года // Известия Императорского Русского географического общества. 1872. Т. VII. С. 355–361.

[Катков М.Н.]. Необходимость исследования наших северных берегов и морей, и внутренних вод, лежащих на пути главных сообщений // Катков М.Н. Собрание передовых статей «Московских ведомостей». 1871 год. М.: Изд. С.П. Катковой, 1897. С. 399–401.

Приложение к журналу заседания Совета 17 марта 1871 г. Особое мнение действительного члена К.Н. Посыета «Об экспедиции в Северные моря» // Известия Императорского Русского географического общества. 1872. Т. VII. С. 26–28.

⁴¹ НА РГО. Ф. 1-1871. Оп. 1. Ед. хр. 13. Л. 78.

Литература

Агапов М.Г. «Северный вопрос» в российском политическом языке 60–70-х годов XIX века // Вестник Пермского университета. История. 2021. № 4 (55). С. 117–128.

Маркин В.А. Кропоткин. М.: Молодая гвардия, 2009. 333 с.

Пинхенсон Д.М. Проблема Северного морского пути в эпоху капитализма / Ред. Я.Я. Гаккель, М.Б. Черненко. Л.: Морской транспорт, 1962. 766 с. (История открытия и освоения Северного морского пути. Т. 2).

Сухова Н.Г. Русское географическое общество и полярные исследования в XIX столетии // История научных исследований в Арктике и Антарктике = The History of Scientific Research in the Arctic and the Antarctic: Восьмая научно-практическая конференция «Полярные чтения — 2020»: материалы Восьмой международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 18–21 мая 2020 г. / Отв. ред. П.А. Филин. М.: Паулсен, 2021. С. 523–541.

Третьякова С.Н. Разработка проекта морской полярной экспедиции в Русском географическом обществе (1870–1871 гг.) // II Пахтусовские чтения: Арктические горизонты: сборник материалов Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции / Сост. Т.А. Паринова. Архангельск: КИРА, 2021а. С. 38–51.

Третьякова С.Н. Участие военных судов в исследовании морей западной части Северного Ледовитого океана в конце XIX в. (на примере шхуны «Бакан») // История научных исследований в Арктике и Антарктике = The History of Scientific Research in the Arctic and the Antarctic: Восьмая научно-практическая конференция «Полярные чтения — 2020»: материалы Восьмой международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 18–21 мая 2020 г. / Отв. ред. П.А. Филин. М.: Паулсен, 2021b. С. 561–577.

Letter from F.R. Osten-Sacken to F.P. Litke about the Arctic Expedition of the Russian Geographical Society in the Context of New Historical Records

ALINA E. MERKULOVA

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology
of Russian Academy of Sciences, St. Petersburg Branch
St. Petersburg, Russia;
e-mail: amerkulova.spb@gmail.com

The Russian Geographical Society developed a plan for a scientific expedition to the arctic seas in 1870–1871. The Society expected the government bodies of the Russian Empire, particularly the Navy Department, to help with equipment and sending the expedition. The problems with the implementation of the plan and with cooperation with the naval leadership were reflected in a letter from the Secretary of the Russian Geographical Society F.R. Osten-Sacken to the Vice Chairman of the Russian Geographical Society F.P. Litke dated June 21, 1871. The aim of the study is to identify the reasons why the outlined cooperation between the scientific society and the ministry did not produce real results. Osten-Sacken's letter is interpreted in the context of the surrounding archival and published sources, including the documents that have not previously been introduced into scholarly discourse. A wide-ranging analysis of sources showed that there was mutual misunderstanding and

distrust between the representatives of the Russian Geographical Society and the Navy Department, but the main obstacle to the implementation of the plan involved fundamentally different views on the purpose and objectives of the arctic expedition. The Russian Geographical Society's aspiration to explore uncharted marine spaces and, possibly, discover new lands collided with the ministry's conviction in the need for a thorough study and description of already known geographical features. The involvement of a wide range of sources made it possible to identify the causes of problems arising during the organization of the arctic expedition of the Russian Geographical Society, which once again confirms the well-known source studies thesis on the need to study a single source in the complex of documents surrounding it.

Keywords: F.P. Litke, F.R. Osten-Sacken, Russian Geographical Society, Navy Department, Russian Empire, Arctic region, arctic expeditions.

References

- Agapov, M.G. (2021). "Severnnyy vopros" v rossiyskom politicheskom yazyke 60–70-kh godov XIX veka [The "Northern question" in Russian political language in the 1860s and 1870s], *Vestnik Permskogo universiteta. Istoriya*, no. 4 (55), 117–128 (in Russian).
- Kropotkin, P.A. (1871). *Doklad Komissii po snaryazheniyu ekspeditsii v severnyye morya* [The report of the Commission on equipping the expedition to the northern seas], S.-Peterburg: Tip. V. Bezobrazova i komp. (in Russian).
- Markin, V.A. (2009). *Kropotkin*, Moskva: Molodaya gvardiya (in Russian).
- Nauchnyy arkhiv Russkogo geograficheskogo obshchestva (NA RGO)* [Scientific Archive of the Russian Geographical Society], f. 1-1871, op. 1, ed. khr. 13 (in Russian).
- [Katkov, M.N.] (1897). Neobkhodimost' issledovaniya nashikh severnykh beregov i morey, i vnutrennikh vod, lezhashchikh na puti glavnykh soobshcheniy [The necessity of exploring our northern shores and seas, and interior waters lying on the route of the transport links], in M.N. Katkov, *Sobraniye peredovykh statey "Moskovskikh vedomostey". 1871 god* [A collection of editorial articles of "Moskovskie vedomosti". 1871] (pp. 399–401), Moskva: Izd. S.P. Katkovoy (in Russian).
- Pinkhenson, D.M. (1962). *Problema Severnogo morskogo puti v epokhu kapitalizma* [The problem of the Northern Sea Route of the times of capitalism], Ya. Ya. Gakkel', M.B. Chernenko (Eds.), Leningrad: Morskoy transport (in Russian).
- Prilozhenie (1872) k zhurnalu zasedaniya Soveta 17 marta 1871 g. Osoboye mneniye deystvitel'nogo chlena K.N. Pos'yeta "Ob ekspeditsii v Severnyye morya" [The appendix of the Council board, the 17th of March 1871. The full-fledged member K.N. Pos'et exception report "On the expedition to the northern seas"], *Izvestiya Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshchestva*, vol. VII, 26–28 (in Russian).
- Rossiyskiy gosudarstvennyy arkhiv Voенno-Morskogo Flota (RGA VMF)* [Russian State Naval Archives], f. 41, op. 2, d. 3996 (in Russian).
- Rossiyskiy gosudarstvennyy arkhiv drevnikh aktov (RGADA)* [Russian State Archives of Ancient Documents], r. XXX, Novyye dela, d. 40 (in Russian).
- Sukhova, N.G. (2021). Russkoye geograficheskoye obshchestvo i polyarnyye issledovaniya v XIX stoletii [The Russian Geographical Society and polar research in the 19th century], in P.A. Filin (Ed.), *Istoriya nauchnykh issledovaniy v Arktike i Antarktike: Vos'maya nauchno-prakticheskaya konferentsiya "Polyarnyye chteniya — 2020": materialy Vos'moy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Sankt-Peterburg, 18–21 maya 2020 g.* [Polar Readings — 2020. The history of scientific research in the Arctic and the Antarctic. For the occasion of the 100th anniversary of the Arctic and Antarctic Research Institute and the 200th anniversary of the discovery of Antarctic: The materials of the Eighth International Research and Application Conference (Saint Petersburg, 18–21 May 2020)] (pp. 523–541), Moskva: Paulsen (in Russian).

Tret'yakova, S.N. (2021a). Razrabotka proyekta morskoy polyarnoy ekspeditsii v Russkom geograficheskom obshchestve (1870–1871 gg.) [The development of the maritime polar expedition project in the Russian geographical society (1870–1871)], in T.A. Parinova (Comp.), *II Pakhtusovskiye chteniya: Arkticheskiye gorizonty: sbornik materialov Vserossiyskoy ochno-zaochnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [II Pakhtusov Readings: Arctic horizons: materials of All-Russian full-time and part-time scientific and applied conference] (pp. 38–51), Arkhangel'sk: KIRA (in Russian).

Tret'yakova, S.N. (2021b). Uchastiye voyennykh sudov v issledovanii morey zapadnoy chasti Severnogo Ledovitogo okeana v kontse XIX v. (na primere shkhuny “Bakan”) [Exploration of the western part of the Arctic Ocean by military vessels in late 19th century (an example of schooner “Bakan”)], in P.A. Filin (Ed.), *Istoriya nauchnykh issledovaniy v Arktike i Antarktike: Vos'maya nauchno-prakticheskaya konferentsiya “Polyatnyye chteniya — 2020”: materialy Vos'moy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Sankt-Peterburg, 18–21 maya 2020 g.* [Polar Readings — 2020. The history of scientific research in the Arctic and the Antarctic. For the occasion of the 100th anniversary of the Arctic and Antarctic Research Institute and the 200th anniversary of the discovery of Antarctic: The materials of the Eighth International Research and Application Conference (Saint Petersburg, 18–21 May 2020)] (pp. 561–577), Moskva: Paulsen (in Russian).

Zhurnal (1872) zasedaniya Soveta Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshchestva 11-go noyabrya 1871 goda [The minute book of the Imperial Russian Geographical Society Council, the 11th of November 1871], *Izvestiya Imperatorskogo russkogo geograficheskogo obshchestva*, vol. VII, 355–361 (in Russian).

ЕВГЕНИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ ПИВОВАРОВ

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



Русские участники Международного статистического конгресса 1857 г.

УДК: 061.3:311«1857»

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-19-34

В 2025 г. отмечаются две важные для истории науки даты: 180-летие Русского географического общества и двухвековой юбилей со дня рождения выдающегося государственного деятеля, финансиста и ученого Евгения Ивановича Ламанского. В 1857 г. он как секретарь Общества был командирован в Западную Европу. Международный статистический конгресс в Вене стал одним из значимых научных мероприятий, которые Евгений Иванович посетил во время поездки. Впервые три представителя Российской империи стали делегатами этого съезда. Кроме Ламанского участие в его работе приняли И.В. Вернадский, чиновник особых поручений при МВД, и Ф.Г. Тёрнер, секретарь Особой канцелярии МИД. Цель исследования — обобщить сведения об участии русских ученых в работе Венского конгресса. Автор изучает обстоятельства их командировки, уточняет мотивы, по которым представители других имперских учреждений, прежде всего Академии наук, приглашенные на мероприятия, не приняли в них участия, дает краткий очерк того, как Ламанский, Тёрнер и Вернадский взаимодействовали с европейскими статистиками и демографами. При подготовке статьи использованы опубликованные источники (мемуары и официальные отчеты) и ранее малоизвестные документы, хранящиеся в Научном архиве РГО, Санкт-Петербургском филиале архива Российской Академии наук, Российском государственном архиве древних актов и Российском государственном историческом архиве. Дальнейшее изучение и научное издание писем Ламанского Федору Петровичу Литке позволит по-новому взглянуть на историю связей Русского географического общества с западноевропейскими научными учреждениями в начале правления Александра II.

Ключевые слова: Русское географическое общество, Международный статистический конгресс, Академия наук, Е.И. Ламанский, И.В. Вернадский, Ф.Г. Тёрнер.

В 1857 г. три представителя Российской империи — чиновник особых поручений при Министерстве внутренних дел Иван Васильевич Вернадский (1821–1884), секретарь Особой канцелярии Министерства иностранных дел Федор Густавович Тернер (1828–1906) и секретарь Императорского Русского географического общества Евгений Иванович Ламанский (1825–1902) — были командированы в Вену на третий Международный статистический конгресс. История организации и проведения подобных мероприятий во второй половине XIX в. достаточно подробно изучена. В обобщающей монографии 2010 г. представлен подробный список литературы по этой теме [Randeraad, 2010, p. 193–201]. Однако ни в главах, посвященных отдельным съездам [Ibid., p. 60–78], ни в именном указателе нет упоминаний о первых русских делегатах.

Историк науки Н. Рандераад пишет, что мечту о прогрессивной полезности статистических знаний разделяли многие ученые и общественные деятели XIX в. [Ibid., p. 1]. Бурное развитие науки и техники, казалось, позволяло если не исцелить социальные недуги полностью, то дать разумные способы к их постепенному излечению. «Весна народов» придавала новый импульс спорам о возможности точных и универсальных практик контроля и управления населением. Не случайно сама идея организации регулярных собраний демографов и статистиков была предложена директором Брюссельской обсерватории и Бельгийской центральной статистической комиссии, ученым-космополитом Адольфом Кетле и небольшим кругом экспертов из разных стран Европы [Randeraad, 2011, p. 53] в 1851 г. на Великой лондонской выставке промышленных работ всех народов [Bunle, 1954, p. 12].

Первое собрание состоялось в Брюсселе в 1853 г. За ним последовало еще восемь конгрессов каждые два-три года: Париж (1855), Вена (1857; отчет о конгрессе: [Rechenschafts-Bericht..., 1858]), Лондон (1860), Берлин (1863), Флоренция (1867), Гаага (1869), Санкт-Петербург (1872) и Будапешт (1877) [Bunle, 1954, p. 12]. В первом приняли участие 250 бельгийцев и иностранцев. Самый крупный — в 1867 г. — посетили 750 человек, из них 190 представляли другие страны. Количество иностранных делегатов в 1857 г. было значительно меньше — 80 [Quetelet, 1873, о Венском конгрессе — p. 20–26]. На третий конгресс впервые прибыли делегации из России и Турции.

События, предшествовавшие поездке 1857 г., рассмотрены в статье А. Ямагути [Ямагути, 2017]. 1 мая 1852 г. Центральная статистическая комиссия Бельгии отправила российскому правительству приглашение на конгресс¹. Министр внутренних дел Дмитрий Гаврилович Бибииков, получивший этот документ, ответил, что в его ведомстве статистическая часть занята преимущественно прикладными административными исследованиями. Инициаторы же конгресса хотят обсуждать «ученую статистику», обрабатываемую «по ведомству народного просвещения»². Подведомственная МНП Академия наук в 1853 г. обсуждала вопрос³ о делегации

¹ В Российском государственном историческом архиве (РГИА) хранится дело «Центральный статистический комитет Министерства внутренних дел. О приглашении русских статистиков на предполагаемый съезд ученых в Брюсселе. 23 июля — 19 сентября» 1853 г. (РГИА. Ф. 1290. Оп. 1. Д. 190. 19 листов).

² Там же. Л. 5.

³ Санкт-Петербургский филиал Архива Российской академии наук (СПбФ АРАН). Ф. 30. Оп. 3. Д. 47.

статистиков в Брюссель [Скрыдлов, 2024, с. 694]. Положительного решения он не получил. Формальное приглашение на Венский конгресс также было прислано принимающей стороной. 20 июня 1857 г. Петр Иванович Кёппен писал Константину Степановичу Веселовскому: «Что академия назначала от себя депутата, это в Вене знают, и я не сомневаюсь, что там найдутся люди, которые объяснят причину моего отсутствия, но что мне сказать в отношении к академии, тогда как от Географического общества там будет г-н Ламанский, а от Министерства внутренних дел И.В. Вернадский?»⁴ Неясно, почему статистики из Академии наук так и не попали на конгрессы. А.Ю. Скрыдлов полагает, что на длительные командировки у нее не было денег. На следующих съездах страну представляли сотрудники Министерства внутренних дел и Географического общества.

В 1857 г. руководителем российской делегации [Quetelet, 1873, p. 22] и самым старшим и опытным ее членом был статистик и экономист И.В. Вернадский⁵ (о его научной деятельности см.: [Волков и др., 2006; Дмитриев, 2010; Михайлик, 2002; Тебиев, 2021, с. 373–383; Тебиев, Михайлик, 2022, с. 3–105; Вернадский Иван Васильевич, 1876]), отец академика В.И. Вернадского. Учился в Киеве: в уездном духовном училище, в благородном пансионе при 1-й гимназии и в университете на словесном отделении философского факультета. Для него это была не первая зарубежная командировка. В 1843–1846 гг. он занимался в научных центрах Англии, Бельгии, Германии, Голландии, Франции, встречался с европейскими учеными. Все участники поездки были связаны с Географическим обществом. Вернадский стал его действительным членом по отделению статистики в 1847 г. В 1851–1856 гг. служил профессором Московского университета, в 1856–1867 гг. — чиновником особых поручений при МВД. С 1857 г. издавал «Экономический указатель». Принимал участие в организации и проведении III и IV конгрессов в Вене и Лондоне. С 1858 г. — член Лондонского статистического общества.

Второй русский делегат — Ф.Г. Тернер, экономист и государственный деятель [Шилов, 2002], учился в пансионах при Анненской лютеранской церкви. В 1846 г. окончил 2-ю Санкт-Петербургскую гимназию, в 1850 г. — Санкт-Петербургский университет — камеральное отделение юридического факультета. В 1851 г. поступил канцелярским чиновником в 1-е отделение департамента внутренних сношений Министерства иностранных дел. Был командирован к Людвигу Валериановичу Тенгоборскому для помощи в завершении его статического труда (*Essai sur les forces productives de la Russie*. Paris, 1852–1855). В русском переводе И.В. Вернадского это исследование вышло под названием «О производительных силах России» (М., 1854–1857). Действительный член РГО с 1855 г. С 1856 г. — секретарь экспедиции церемониальных дел при особой канцелярии Министерства Императорского двора. 28 сентября 1859 — 21 сентября 1862 гг. — секретарь РГО [Двадцатипятилетие Императорского Русского географического общества, 1872, с. 248]. Преподавал статистику и политэкономии великому князю Александру Александровичу. Товарищ министра финансов в 1887–1892 гг. В конце жизни — член Государственного совета и сенатор.

⁴ СПбФ АРАН. Ф. 24. Оп. 2. Д. 60. Л. 2–2 об.

⁵ В РГИА хранится дело Центрального статистического комитета МВД «О назначении статского советника И. Вернадского представителем от России на Венский статистический конгресс. 27 июня — 26 октября 1857 г.» (РГИА. Ф. 1290. Оп. 1. Д. 283. 36 листов).

В «Воспоминаниях жизни», увидевших свет сначала в «Русской старине», а вскоре выпущенных отдельным изданием [Тернер, 1910, 1911], он кратко описывал неожиданную для него командировку в Вену [Тернер, 1909, с. 445–474]. На одной из церемоний при дворе, в дворцовой церкви он заметил, что Александр Михайлович Борх обстоятельно разговаривал с Александром Михайловичем Горчаковым. По окончании беседы Борх разъяснил, что «выпросил» у министра иностранных дел курьерскую командировку за границу. Тернер должен был спешно собраться и уже на следующий день выехать из столицы [Там же, с. 446]. Конгресс 1857 г. был первым крупным научным мероприятием, на котором он присутствовал. Позднее он был на Берлинском, Флорентийском и Петербургском съездах. «Первое время, — отмечал он, — эти конгрессы служили поводом к щедрой раздаче орденов». Поскольку конгрессы «стали чередоваться с довольно краткими промежутками», то между правительствами «состоялось соглашение» прекратить награждать делегатов [Там же, с. 454].

Автор ретроспективно подчеркивал низкую результативность подобных международных мероприятий. Конгрессы были относительно кратковременными, основательное обсуждение конкретных проблем было практически невозможным: «...все ограничивалось обыкновенно довольно поверхностным обсуждением в отделе вопросов и предложений, предварительно разработанных, в виде подготовительных материалов, тем или иным статистиком». Предложения утверждались без существенных изменений: «Принятые конгрессом методы и системы являлись не столько результатом основательных трудов и суждений в среде конгресса, сколько работами отдельных лиц, слегка просмотренными и утвержденными конгрессом. Вот почему, хотя на Венском и последующих конгрессах и были выработаны программы почти по всем отраслям статистики, на самом деле они оставались мертворожденной буквой <...>» [Там же, с. 452–453]. И отдельные ученые, и правительственные статистические органы практически не применяли эти директивы.

Тернер полагал, что главная заслуга конгрессов — не разработка универсального, распространяющегося на все участвовавшие в них страны исследовательского аппарата, а организация дискуссионного пространства для их участников: «...может быть, даже частные разговоры о предметах науки и совещания, происходившие между ними вне официальных собраний, принесли для науки более пользы, чем официальная работа самих конгрессов <...>» [Там же, с. 455]. Подобные мысли кулуарно обсуждались и в 1857 г.: «...я <...> заметил ему, что *il me semble que les conversations en dehors des séances et les rapports des savants entre eux porteront beaucoup plus de fruits, que les débats et les résolutions des séances même du Congrès*⁶, но так как он был одним из учредителей конгресса, то он, не соглашаясь со мною, отвергал мою мысль с негодованием; несмотря на то, позволяю себе утверждать, что последующий ход дела, по-видимому, подтвердил правильность моего воззрения» [Там же, с. 455].

Вспоминая о приемах и увеселительных экскурсиях, которые устраивались между заседаниями, мемуарист особо выделяет посещение незадолго до того завершенной железной дороги из Вены в Триест и Венецию: «...самая замечательная из них была поездка на Земмеринг <...>. Это был один из первых опытов в Европе про-

⁶ Мне кажется, что разговоры вне сессий и доклады ученых между собой принесут гораздо больше плодов, чем дебаты и резолюции сессий самого Конгресса (*фр.*).

ложения железной дороги через высокий горный хребет с сильными подъемами, зубчатым путем и т. п., и нас повезли показывать это чудо строительного искусства. <...> мы отправились осматривать все приспособления этого замечательного пути, тяжелые локомотивы и пр. <...>» [*Там же*, с. 454–455]. На Ламанского эта экскурсия, впрочем, не произвела столь сильного впечатления. Возможно, для взгляда, обращенного в прошлое, на полвека назад, первое участие в международном конгрессе и демонстрация индустриальной мощи Австрийской империи были яркими взаимосвязанными событиями, передававшими сам дух того времени. Впрочем, по свидетельству Тернера, русские делегаты предпочитали более традиционные развлечения. В свободное время они ездили в «красивый Баден, близ Вены» и за бутылкой местного «Феслауского вина» беседовали о разных экономических и политических вопросах [*Там же*, с. 455].

Подробные отчеты о конференции оставил будущий управляющий Государственным банком империи Е.И. Ламанский. Он учился в Александровском лицее (о нем см.: [Михайлов, 2004; Бугров, 2015; Ламанский, 2015]), был близок с кружками петрашевцев. После встречи с Александром Ивановичем Герценом весной 1858 г. полиция окончательно причислила его к числу «красных». Мысли, которые путешественник высказывал в письмах к отцу и знакомым, были хорошо известны. Когда он посетил в столице Великобритании своего покровителя — великого князя Константина, тот наказал ему ничего не писать о родине и «наших внутренних не порядках» [*Ламанский*, 1995, с. 26–27].

Министр финансов, уведомленный III отделением о неблагонадежности чиновника, не давал ему возможности проявить себя. Ламанский сосредоточился на научной работе [*Ламанский*, 1995, с. 21]. 8 февраля 1850 г. он стал членом Географического общества. В конце этого месяца произошли драматические события. Их первопричины и подробности описаны в работах историков географии [Семенов, 1896, с. 58–59; Берг, 1946, с. 49–51; Алексеев, 1970, с. 214–218; Сухова, 1997, с. 10]. На годичном собрании РГО, проходившем под председательством Константина Николаевича, избирались члены правления. На должность вице-председателя были предложены трое кандидатов, в том числе — Федор Петрович Литке и Михаил Николаевич Муравьев, получившие наибольшее количество голосов в первом туре голосования. После повторной баллотировки закрытыми списками выиграл Муравьев. 22 февраля 1850 г. профессор Санкт-Петербургского университета, цензор Александр Васильевич Никитенко записывал в своем дневнике: «Так называемая русская партия восторжествовала. Вот в чем ее торжество: в оказании величайшей несправедливости. Литке создал общество, лелеял его и поставил на ноги. Он в этом деле специальное ученое лицо; имя его известно и в Европе. А Муравьев чем известен? Он был где-то губернатором. И если б тут действовало хоть какое-нибудь убеждение!» [*Никитенко*, 1955, с. 333–334].

С 1852 г. по рекомендации нового вице-председателя, который «всегда» относился к молодому коллеге с «самым горячим расположением» [*Ламанский*, 1995, с. 28], Ламанский руководил библиотекой Общества, работал секретарем отделения статистики. В 1854 г. РГО опубликовало его исследование по истории денежного обращения [*Ламанский*, 1854a], удостоенное полной премии им. В.А. Жуковского, и исследование казенных кредитных учреждений в России [*Ламанский*, 1854b], повторно изданное Академией наук [*Ламанский*, 1854c]. В 1854 г. и до 23 ноября 1855 г. Ламанский исправлял должность секретаря Общества, затем по 28 сентября 1859 г.

был его секретарем [*Двадцатипятилетие Императорского Русского географического общества*, 1872, с. 247].

В феврале 1855 г. скончался император Николай I. Ламанский вспоминал: «В этот день назначено было заседание в Географическом обществе. <...> вместо того, чтобы вести беседу о предмете заседания, <...> с жаром толковали о том, что старый режим продолжаться не может, так как Крымская война доказала <...> ничтожество одной грубой силы перед усовершенствованиями науки» [*Ламанский*, 1995, с. 22]. Совет Общества 8 декабря 1856 г. решил установить более тесные сношения с западными научными центрами. Это решение было полностью одобрено председателем, великим князем Константином. Уже 31 декабря император утвердил бюджет командировки: примерно четыре тысячи рублей серебром. С весны 1857 до осени 1858 г. Ламанский был в «чужих краях» [*Там же*].

Из письма члена-учредителя Общества академика Кёппена от 3 января 1857 г. видно, что участие в Венском конгрессе было лишь одним из пунктов обширной программы поездки. Прежде всего, Ламанский должен был заниматься изучением западноевропейских финансовых учреждений:

В обыкновенном собрании Общества, 28го Декабря прошедшего года, было заявлено, что <...> Ламанский отправляется на полтора года в чужие края <...>. В качестве статистика, дорожащего общественным и частным кредитом, я считаю долгом обратить внимание Общества на пользу, которую можно бы извлечь из специального ознакомления не только с существом иноземных кредитных установлений, но и с простейшими их манипуляциями. Облегчение приема и выдачи вкладов и процентов, без риска для заведений, есть дело большой важности для всякого человека, не втуне убивающего время. <...> В том, что наблюдения Г-на Ламанского относительно иноземных банков, сберегательных касс и тому подобных заведений могут быть очень полезны, ручается удостоенное в 1854 году Жуковской премии сочинение его об операциях Государственных кредитных установлений России <...>⁷.

В январе 1857 г. Федор Петрович Литке вновь был избран вице-председателем Общества. Это обстоятельство поставило под вопрос перспективы командировки Ламанского. Многие начинания Муравьева подверглись ревизии [*Семенов*, 1896, с. 69]. Сказались и личные обстоятельства. Михаил Николаевич откровенно третирует секретаря РГО, родного племянника Литке Александра Карловича Гирса. П.П. Семенов вспоминал: «Наш вице-председатель <...> во всякое время дня и ночи вызывал к себе то того, то другого из должностных лиц Географического общества <...>. Но в особенности невыносимы были эти требования для секретаря общества А.К. Гирса, тем более что Муравьев <...> вызывал Гирса, заставляя его ждать по часам, не стесняясь временем <...>» [*Мемуары П.П. Семенова-Тян-Шанского...*, 1915–1917, с. 217]. О сложностях в его отношениях с Федором Петровичем свидетельствует и Тернер. Рассказывая о своем конфликте с вице-председателем, он подчеркивает, что Ламанский упрекал его в том, что он слишком подчиняется Литке и не выдерживает перед ним «достаточно самостоятельный характер» [*Тернер*, 1910а, с. 208–209].

⁷ Научный архив Русского географического общества. Ф. 1-1856. Оп. 1. Д. 45. Л. 12–12 об.

15 сентября 1857 г. из Парижа Ламанский отправил Литке письмо, в котором с очевидным облегчением благодарил его за то, что тот отчасти прояснил его статус в РГО⁸:

Милостивый государь Федор Петрович.

Во время пребывания моего в Вене на Статистическом Конгрессе я был край-не обрадован получением письма от вашего высокопревосходительства. Оно как бы снова скрепило связи мои с Обществом и живее напомнило мне ту приятную деятельность, которой я посвящал с таким удовольствием все мои досуги. Не скрою от вас, что я начинал уже думать о совершенном удалении себя от Общества. Я не имел чести быть вам известным долгое время. Для вас я был человек новый, которого вы застали случайно, не избрав его сами себе в сотрудники; сами поручения Общества и мое путешествие устроено было до вас. Все это и я сам мог казаться в глазах ваших лишним для пользы дела, за которое вы принялись, вступив в Вице-председатели.

Наконец самое отсутствие мое еще более должно было ослабить мои отношения к Обществу, а потому признаюсь откровенно, я полагал, что наступила для меня пора уступить свое место другому. <...> не тяготить напрасно Общество моим официальным титулом секретаря и продолжать мои сношения просто в качестве члена. <...> В таком состоянии моих мыслей я решался присутствовать на Конгрессе, как частный любитель, без всякого характера представительства. Письмо вашего высокопревосходительства рассеяло мои сомнения. Оно убедило меня в том, что занятия мои и сношения интересуют Общество, что вы ожидаете некоторой пользы от меня и что мне предстоит еще приятная обязанность оправдать ваши ожидания. Вследствие этого письма, за которое не могу не принести вам душевной благодарности, я отправился на Конгресс как представитель Общества. В этом звании, я не лично, но Общество было предметом особенного внимания и почестей. О занятиях Конгресса я напишу особый подробный отчет к открытию заседаний <...>⁹.

Сведения о жизни Ламанского в Вене можно найти в бумагах Ф.П. Литке в Российском государственном архиве древних актов — в цитировавшемся документе от 15 сентября¹⁰ и в послании Ламанского от 14 октября 1857 г.¹¹ Из последнего ясно, что переписка собственно с Обществом и лично с его вице-председателем шла через разные каналы:

⁸ Российский государственный архив древних актов. Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 39. Л. 36—38.

⁹ Там же. Л. 36—37 об.

¹⁰ РГАДА. Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 39. Л. 36—38. Приведу еще одно курьезное наблюдение из этого документа: «...нас было двое из России: Вернадский и я [sic!]. Нам было особенно приятно видеть общее желание познакомиться с нашим отечеством, которого здесь совершенно не знают и которое к нашему и еще более к своему стыду иностранцы беспрестанно смешивают в разговоре с Турцией. Turquie ou Russie перемешиваются у них на языке как слова, выражающие однозначные понятия. Жаль нам было не раз их невежества, но нельзя не сознаться, что мы отстали от других государств во многом, если не во всем».

¹¹ Там же. Л. 3—4.

Милостивый Государь Федор Петрович,

<...> Несколько дней тому назад я отдал в канцелярию русского посольства в Париже составленный мною отчет о моих занятиях в Бельгии и на Венском Статистическом Конгрессе. Объем отчета и некоторые приложения, которые я присоединил к нему, заставили меня, во избежание лишних издержек, миновать почты и обратиться, хотя и не к быстрому, но зато более дешевому способу пересылки. Не повторяя сказанного в отчете, я спешу отправить это письмо в виде предуведомления. Пакет, отправленный с курьером, во всяком случае, достигнет Общества, по моему расчету, не позже как через неделю по получении настоящего письма <...>¹².

В двух книгах «Вестника Императорского Русского географического общества» за 1857 [Ламанский, 1857, о подготовке и мероприятиях Венского конгресса подробнее см.: с. 8–33] и 1859 гг. [Ламанский, 1859] опубликованы отчеты Ламанского о командировке. Доклад 1857 г. собран на основе двух его писем, отосланных из Парижа 19 июля¹³ и 10 октября 1857 г.¹⁴ Первое помогает датировать не найденный пока ответ Федора Петровича, упомянутый в документе 15 сентября 1857 г. Помета, сделанная рукой Литке (автограф, красный карандаш): «Отв из Авандуса¹⁵ 25 июля / 6 авг». Второе включает очерк деятельности Венского конгресса. В обоих случаях тексты Ламанского подверглись существенной правке. Вице-председатель разными карандашами вычеркивал ту информацию, которая, по его мнению, носила частный характер, вносил исправления в разделы, включаемые в официальный отчет.

В середине июля 1857 г. Ламанский приехал в Брюссель, где поспешил познакомиться с учеными заведениями столицы и «завязать сношения с почтенными представителями науки»¹⁶. Первым делом он представился А. Кетле:

Знаменитый ученый был обрадован моим посещением, которое доставило ему случай выразить изустно мне, как представителю Общества, удовольствие и почтение, с которыми он принял Высочайшую награду от нашего правительства. Полученный им орден вручен ему был через нашего Посланника в Брюсселе, с тем лишь¹⁷ объяснением, что Правительство наше даровало ему награду, как члену нашего Общества¹⁸. <...> Особенно лестно было ему видеть себя отличенным вместе

¹² Там же. Л. 3.

¹³ НА РГО. Ф. 1-1856. Оп. 1. Д. 45. Л. 35–42 об.

¹⁴ [Отчет Е.И. Ламанского в Императорское Русское географическое общество о научной командировке в Западную Европу]. Париж, 10 октября 1857 г. НА РГО. Ф. 1-1856. Оп. 1. Д. 45. Л. 43–68 об.

¹⁵ Авандус — поместье Ф.П. Литке в Эстляндии.

¹⁶ Там же. Л. 43.

¹⁷ «Лишь» зачеркнуто Литке, серый карандаш.

¹⁸ В этом году несколько иностранных ученых получили от РГО почетные звания и награды: «Председательствующие в Отделениях обратили внимание Совета на выдающиеся заслуги по географическим наукам следующих лиц: по географии: Карла Риттера, председателя Берлинского Географич. Общества; по этнографии: Д.-ра П.О. Шафарика в Праге; по статистике: Л. Кетлэ, неперменного Секретаря Бельгийской Академии Наук и председателя центральной статистической комиссии королевства <...> по метеорологии: Дове, члена Берлинской Академии Наук <...>. Совет <...> предложил представить: К. Риттера к ордену

с Риттером¹⁹, Дове²⁰, <...> и Шафариком²¹. Заслуги этих ученых позволили ему с удовольствием сообразить меру уважения, которым пользуются его собственные труды в России²².

Следующий абзац, раскрывающий подоплеку этих награждений, полностью перечеркнут редактором письма крест-накрест серым карандашом и не включен в опубликованный отчет:

Я останавливаюсь на этом обстоятельстве, собственно мелочном, для того, чтобы обратить внимание Совета на то, какое наполнение получило желание нашего Августейшего Председателя. Если я не ошибаюсь, Его Высочеству угодно было удостоить Общество правом указать на заслуги тех европейских ученых, которые наиболее сделали для науки по отраслям знаний, входящих в круг деятельности Общества. Совет представил свои соображения, Председатель нашел их уважительными, испросил Высочайшие награды, и между тем лица, удостоенные этого отличия, не знали, за что и как обращено было на них внимание Императора²³.

Ламанского волнует неопределенность его положения. Более откровенно он говорил об этом в письме 15 сентября 1857 г. Однако и в официальном документе чувствуется беспокойство автора; он уточняет:

За несколько дней до открытия Конгресса, я застал в Вене письма из С.-Петербурга и в том числе письмо г. Вице-Председателя. Из них я узнал, что приготовительная Комиссия²⁴ доставила в Общество²⁵ приглашение на Конгресс <...> как вообще всем чинам²⁶, так и на имя некоторых в особенности и в том числе на мое. Это известие и за недостатком официального ответа от имени Совета о командировании меня как своего представителя²⁷, побудило меня, наравне с официальны-

Св. Анны 1 ст., Шафарика и Кэтлэ к орденам Св. Анны 2 ст. с бриллиантами. Дове к ордену Св. Станислава 2 ст. <...> Ходатайства Общества и его Августейшего председателя увенчались успехом. В начале 1857 г. Министр Иностранных дел сообщил Августейшему Председателю Общества, что Его Имп. Величеству благоугодно было Всемилошвейше пожаловать профессора Риттера кавалером ордена Св. Станислава 2 ст. со звездой; Шафарика и Кэтлэ — кавалерами ордена Св. Анны 2 ст. с алмазными украшениями, а Дове — кавалером ордена Св. Станислава 2 ст. <...>» [Семенов, 1896, с. 64].

¹⁹ О встрече Ламанского и Карла Риттера см.: [Сухова, 1990, с. 94–95].

²⁰ Генрих Вильгельм Дове — германский метеоролог. В 1848 г. назначен директором Прусского метеорологического института, затем — вице-президент Академии наук.

²¹ Павел-Иосиф Шафарик — чешский ученый, славист.

²² НА РГО. Ф. 1-1856. Оп. 1. Д. 45. Л. 43–43 об.

²³ Там же. Л. 43 об.

²⁴ В издании: «статистического конгресса».

²⁵ В издании: «Русское Географическое».

²⁶ В издании: «членам».

²⁷ В издании: «Замедление в ответе со стороны Совета на приглашение венской приготовительной комиссии произошло потому, что это приглашение получено было в Петербурге во время вакансий, когда многие должностные лица Общества разъехались. — Прим. ред.».

ми представителями других государств, явиться к министру Торговли г. кавалеру Тоггенбургу²⁸ и затем к барону Чернигу²⁹, в качестве члена, <...> прибывшего вследствие приглашения. От последнего я узнал, что Комиссия разослала приглашения ко многим из почтенных сочленов наших, и что она получила известие от Русского Правительства о командировании на Конгресс Члена со стороны М-ва Внутренних Дел, статского советника И.В. Вернадского³⁰.

31 августа Конгресс был открыт председателем приготовительной Комиссии бароном Чернигом³¹. После утверждения должностных лиц начались доклады о положении статистических административных работ в разных государствах:

<...> особое внимание обращено было на сообщение русского представителя <...> Вернадского. Русский Статистический Комитет в первый раз принял участие в Конгрессе; работы Министерства и административные распоряжения по собиранию статистических сведений в России почти неизвестны за границей. Почетный представитель России <...> в блестящей речи изобразил картину статистических работ нашего Правительства; представил исторический ход развития административных мер по предмету переписей и перечел вкратце главнейшие явления нашей жизни и природы, о которых собираются, периодически или бессрочно, статистические данные. Отчет русского Члена заслужил всеобщее одобрение и возбудил живейший интерес³².

Как и Тернер, направленный в Вену совершенно неожиданно, Ламанский чувствовал себя на форуме неопитом. Сумбурное, вычеркнутое редактором замечание о вынужденной безынициативности на конференции начинается с характерной правки самого Евгения Ивановича:

В качестве³³ Как Секретарь ученого Общества, хотя и оказавшего некоторые заслуги статистике, я не имел права прибавлять что-либо от себя к отчету Члена, отправленного от Министерства. Действуя во имя науки, а не администрации, Общество обработало многие данные статистики и оценило их достоинства. Ему, бесспорно, будет принадлежать честь введения в Россию правильного народосчисления, которого у нас вовсе не существовало. Оно уже сделало, по крайней мере, все что оно [неразб.] к обсуждению этого важного вопроса. Но, несмотря на весь интерес этого предмета для иностранной публики, я должен был воздержаться от сообщения о стараниях Общества к упрочению самых основных данных науки.

²⁸ Георг Отто фон Тоггенбург — австрийский юрист и политик, министр торговли в 1855–1859 гг.

²⁹ Карл Черниг, барон фон Чернгаузен — государственный деятель, директор административной статистики в Вене. Составил проект железнодорожной сети для Австро-Венгерской монархии. По его замыслам в 1863 г. основана Центральная статистическая комиссия для всей империи.

³⁰ НА РГО. Ф. 1-1856. Оп. 1. Д. 45. Л. 43 об.

³¹ Там же. Л. 59.

³² Там же. Л. 59–59 об.

³³ Зачеркнуто: Ламанским.

Не принадлежа сам ни к какой части администрации, мои показания могли бы или лучше сказать не смогли бы не иметь вида протеста против тех успехов административной статистики, о которой только что отдал столь полный отчет мой почтенный сочлен. Вследствие сего, как частный статистик я оставался внимательным слушателем разнообразных сообщений о замечательных успехах статистики в европейских государствах со времени последнего заседания Конгресса³⁴.

В этом объяснении выделяется важная оговорка: государственная административная статистика противопоставлена деятельности РГО «во имя науки». Выступление «частного» исследователя, пусть даже действующего секретаря Общества, после делегата от Министерства внутренних дел могло быть расценено (кем?) как «протест» против официальной, но научно некорректной точки зрения. Еще одно частично вычеркнутое редактором отступление развивает ту же мысль — старая система «счисления народонаселения», если ее можно назвать системой, работает плохо, ее надо реформировать. Формулы для достижения «положительных результатов» следует искать на Западе:

Россия, послав на этот раз своего представителя, не останется чуждою успехам западных государств, упредивших ее на этом пути. Я имел случай расспросить лиц, занимавшихся исполнением важнейших из статистических работ, <...> и к удовольствию убедился из их рассказов, что введение рационального способа в эту меру встречало и у них столько же равнодушия, сомнений, недоверий и затруднений со стороны невежества, как и у нас. <...> Я совершенно убежден, что и у нас рациональное счисление народа совершенно возможно. Стоило бы сделать первый пример, хотя на некоторых губерниях, чтобы убедиться, до каких важных и положительных результатов может привести эта мера. Последствия первого опыта сами собою убедили бы в необходимости распространения ее и затем и на всю Россию. Для такого могущественного государства, как наше отечество, необходимость должна быть синонимом возможности. Убеждаясь все более и более в этих мыслях, я не мог не видеть в официальном представителе нашего правительства залога тех прогрессов³⁵, которые Статистический Комитет желает осуществить на пользу науки. Присутствие его на Конгрессе в среде представителей административной статистики среди прочих государств ясно говорит о том, до какой степени он сознает пользу встать в уровень с центральными Статистическими Комитетами и в своих работах придерживаться основных решений, утвержденных сообща на предыдущих Конгрессах³⁶.

Подробное описание отдельных мероприятий и решений Конгресса, встреч Ламанского с учеными и чиновниками читатель может найти в уже упомянутом томе «Вестника ИРГО», выложенном в электронной библиотеке Общества. Эти разделы за редкими исключениями не подверглись серьезной редакторской правке и кор-

³⁴ Там же. Л. 59 об. — 60. От слов «Действуя во» до конца абзаца перечеркнуто крестом, серый карандаш. Нет в опубликованном отчете.

³⁵ Подчеркнуто серым карандашом и поставлено «??».

³⁶ Там же. Л. 65—65 об. От слов «для такого» и до этого места перечеркнуто редактором по диагонали; вычеркнутое не вошло в печатное издание.

ректуре. В том числе Ламанский сухо упоминает памятную для Тернера экскурсию на первую в мире горную железную дорогу: «Окончив свои³⁷ занятия, Члены Конгресса, т. е. официальные представители, получили приглашения на обед к Министру Торговли, на прогулку к Земмерингу и по Дунаю до Пресбурга, затем, наконец, были представлены Императору. *Как Секретарь Географического Общества я разделял все почести, оказанные официальным представителям*»³⁸.

Дальнейшее изучение и научное издание писем Ламанского Федору Петровичу Литке позволит по-новому взглянуть на историю связей Русского географического общества с западноевропейскими научными учреждениями в начале правления Александра II. В бумагах адмирала в РГАДА (Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 39) хранится десять ранее не публиковавшихся писем, отправленных Евгением Ивановичем вице-председателю РГО в 1857–1858 гг. В них он подробно рассказывает о своей научной деятельности, работе в разнообразных библиотеках, статистических и кредитных организациях, заседаниях Парижского, Лондонского и Венского географических обществ, их устройстве и трудах.

Источники

- Научный архив Русского географического общества (НА РГО). Ф. 1-1856. Оп. 1. Д. 45.
Российский государственный архив древних актов (РГАДА). Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 39.
Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 1290. Оп. 1. Д. 190, 283.
Санкт-Петербургский филиал Архива Академии наук (СПбФ АРАН). Ф. 24. Оп. 2. Д. 60.
СПбФ АРАН. Ф. 30. Оп. 3. Д. 47.

Литература

- Алексеев А.И. Федор Петрович Литке. М.: Наука, 1970. 280 с.
Берг Л.С. Всесоюзное Географическое общество за сто лет, 1845–1945. М.: Изд-во АН СССР, 1946. 263 с.
Бугров А.В. Евгений Иванович Ламанский: жизнь и деятельность. М.: ООО «УП ПРИНТ», 2015. 148 с.
Вернадский Иван Васильевич // Список гражданским чинам четвертого класса. Исправлен по 15-е октября 1876 года. СПб.: Тип. Правительствующего сената, 1876. С. 77.
Волков В.А., Куликова М.В., Логинов В.С. Московские профессора XVIII — начала XX веков. Гуманитарные и общественные науки. М.: Янус-К, 2006. 300 с.
Двадцатипятилетие Императорского Русского географического общества, 13 января 1871 года. СПб.: Тип. Майкова, 1872. III, 260, VIII с.
Дмитриев А.Л. Иван Васильевич Вернадский как статистик // Вопросы статистики. 2010. № 10. С. 73–76.
Ламанский Е.И. Извлечение из донесений Секретаря Императорского Русского географического общества Е.И. Ламанского Совету Общества // Вестник Императорского Русского географического общества. 1857. Кн. V. Ч. 21. С. 1–34.

³⁷ В издании: «все».

³⁸ Там же. Л. 66. Последнее предложение выделено автором статьи.

Ламанский Е.И. Исторический очерк денежного обращения в России с 1650 г. по 1817 г. // Сборник статистических сведений о России, изданный Императорским русским географическим обществом. Кн. II. СПб.: Тип. Морского министерства, 1854а. С. 61–157.

Ламанский Е.И. Статистический обзор операций государственных кредитных установлений с 1817 г. до настоящего времени // Сборник статистических сведений о России, изданный Императорским русским географическим обществом. Кн. II. СПб.: Тип. Морского министерства, 1854б. С. 159–305.

Ламанский Е.И. Статистический обзор операций государственных кредитных установлений с 1817 года до настоящего времени. СПб.: Тип. ИАН, 1854с. [2], II. 147 с.

Ламанский Е.И. Отчет Секретаря Императорского Русского географического общества о занятиях его за границу в 1857–1858 годах // Вестник Императорского Русского географического общества. 1859. Кн. VI. Ч. 26. С. 13–38.

Ламанский Е.И. Воспоминания. 1840–1890 гг. Пенза: Ред. журнала «Земство», 1995. 128 с.

Ламанский Е.И. Статьи. Воспоминания. Письма / Сост. А.В. Бугров, М.А. Елистратов. М.: ООО «УП ПРИНТ», 2015. 376 с.

Мемуары П.П. Семенова-Тян-Шанского. Детство и юность (1827–1855 гг.). Пг.: Изд. семьи, 1915–1917. VIII, 322 с.

Михайлик Н.К. Иван Васильевич Вернадский (1821–1884) — ученый-экономист и патриот России. М.: Международная педагогическая академия, 2002. 136 с.

Михайлов М.Г. Экономические взгляды и деятельность Е.И. Ламанского (1825–1902): Историко-экономическое исследование. Дис. ... канд. экон. наук. М., 2004. 144 с.

Никитенко А.В. Дневник: В 3 т. Т. 1 (1826–1857). Л.: ГИХЛ, 1955. 590 с.

Семенов П.П. История полувековой деятельности Императорского Русского Географического Общества, 1845–1895 / Составил по поручению совета Императорского РГО вице-председатель общества П.П. Семенов при содействии действительного члена А.А. Достоевского. Ч. 1. Отд. 1–3. СПб.: Тип. В. Безобразова и К°, 1896. [XXX], 468 с.

Скрыдлов А.Ю. «Перехожу к любимому нашему предмету — к статистике»: переписка академиков П.И. Кёппена и К.С. Веселовского // Вопросы истории естествознания и техники. 2024. Т. 45. № 4. С. 679–700.

Сухова Н.Г. Карл Риттер и географическая наука в России Л.: Наука, 1990. 201, [2] с.

Сухова Н.Г. Первый вице-председатель Русского географического общества // Известия Русского географического общества. 1997. Т. 129. Вып. 5. С. 1–14.

Тебиев Б.К. Иван Васильевич Вернадский (1821–1884) [Они служили России] // Тебиев Б.К. Россия на перепутье эпох. Избранные социально-экономические исследования и статьи. Т. I. М.: МРСЭИ, 2021. С. 373–383.

Тебиев Б.К., Михайлик Н.К. И.В. Вернадский — экономист, просветитель и патриот России // Тебиев Б.К. Россия на перепутье эпох. Избранное. Т. IV. Екатеринбург: Издательские решения, 2022. С. 3–105.

Тернер Ф.Г. Воспоминания жизни // Русская старина. Ежемесячное историческое издание. 1909. Т. 139. № 9. С. 445–474.

Тернер Ф.Г. Воспоминания жизни // Русская старина. Ежемесячное историческое издание. 1910а. Т. 141. № 1–3. С. 205–233.

Тернер Ф.Г. Воспоминания жизни Ф.Г. Тернера. СПб.: Изд. М.Г. и Э.Г. Тернер. Ч. 1. 1910б. [8], 347 с.; Ч. 2. 1911. [8], 322 с.

Шилов Д.Н. Государственные деятели Российской империи. Главы высших и центральных учреждений 1802–1917. Библиографический справочник. 2-е изд., испр. и доп. СПб.: Дмитрий Буланин, 2002. С. 720–724.

Ямагути А. Пропущенный конгресс: влияние первого международного статистического конгресса на становление российской государственной статистики // Вопросы статистики. 2017. № 9. С. 84–88.

Bunle H., Lévy C. Histoire et chronologie des réunions et congrès internationaux sur la population // Population. 1954. Vol. 9. No. 1. P. 9–36.

Quetelet A. Congrès international de statistique: sessions de Bruxelles (1853), Paris (1855), Vienne (1857), Londres (1860), Berlin (1863), Florence (1867), La Haye (1869) et St-Petersbourg (1872). Bruxelles: Impr. de F. Hayez, 1873. VIII, 137 p.

Randeraad N. States and Statistics in the Nineteenth Century Europe by Numbers. Manchester: Manchester University Press, 2010. 208 p.

Randeraad N. The International Statistical Congress (1853–1876): Knowledge Transfers and their Limits // *European History Quarterly*. 2011. Vol. 41. No. 1. P. 50–65.

Rechenschafts-Bericht über die dritte Versammlung des internationalen Congresses für Statistik, abgehalten zu Wien vom 31. August bis 5. September 1857. Wien: K.K. Hof- und Staatsdruckerei, 1858. 576 S.

Russian Participants of the 1857 International Statistical Congress

EVGENII G. PIVOVAROV

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

The year 2025 marks two important dates in the history of science: the 180th anniversary of the Russian Geographical Society and the bicentennial jubilee of the statesman, financier and scholar Evgeniy Ivanovich Lamansky (1825–1902). In 1857, as the Society secretary, he was sent to Europe to establish connections with Western institutions and researchers. The International Statistical Congress in Vienna was one of the most significant scientific events that he attended during the voyage. For the first time, three representatives of the Russian Empire participated in such forum. Besides Lamansky, they were Ivan Vasilievich Vernadsky (1821–1884), an official on special assignments at the Ministry of Internal Affairs, and Fyodor Gustavovich Turner (1828–1906), the Special Chancellery of the Ministry of Foreign Affairs secretary. By 1857 both of them had already been the Russian Geographical Society members. The congresses organization history was sufficiently studied in the survey written by Nico Randeraad in 2010. Neither the chapters devoted to individual meetings, nor the name index in the monograph mention Russian delegates' names. The paper is an attempt to summarize information about their activities during the Congress. The research is based on published sources such as memoirs or official reports and documents from the Russian Geographical Society Scientific Archive, Saint-Petersburg Branch of the Academy of Sciences Archive, Russian State Historical Archive and Russian State Archive of Ancient Acts. The author studies the journey circumstances, clarifies the reasons why representatives of other imperial institutions, primarily the Academy of Sciences, having been invited to the events, did not attend them, and gives a brief outline of how Lamansky, Turner, and Vernadsky were interacting with European statisticians and demographers. Further investigation and scientific publication of Lamansky's letters to Fyodor Petrovich Litke will expand knowledge of the Russian Geographical Society's links with Western European scientific institutions at the beginning of Alexander II's reign.

Keywords: Russian Geographical Society, International Statistical Congress, Academy of Sciences, E.I. Lamansky, I.V. Vernadsky, F.G. Turner.

References

- Alekseev, A.I. (1970). *Fedor Petrovich Litke* [Fedor Petrovich Litke], Moskva: Nauka (in Russian).
- Berg, L.S. (1946). *Vsesoyuznoye Geograficheskoye obshchestvo za sto let, 1845–1945* [All-Union Geographical Society for a hundred years, 1845–1945], Moskva: Izd-vo AN SSSR (in Russian).
- Bugrov, A.V. (2015). *Evgeniy Ivanovich Lamanskiy: zhizn' i deyatel'nost'* [Evgeny Ivanovich Lamansky: life and work], Moskva: OOO UP PRINT (in Russian).
- Bunle, H. Lévy, C. (1954). Histoire et chronologie des réunions et congrès internationaux sur la population, *Population*, 9(1), 9–36 (in French).
- Dmitriev, A.L. (2010). Ivan Vasil'yevich Vernadskiy kak statistik [Ivan Vasilyevich Vernadsky as a statistician], *Voprosy statistiki*, no. 10, 73–76 (in Russian).
- Dvadsatipyatiletiye (1872) *Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshhestva, 13 yanvarya 1871 goda* [The twenty-fifth anniversary of the Imperial Russian Geographical Society, January 13, 1871], S.-Peterburg: Tip. Maykova (in Russian).
- Iamaguti, A. (2017). Propushchenny kongress: vliyaniye pervogo mezhdunarodnogo statisticheskogo kongressa na stanovleniye rossiyskoy gosudarstvennoy statistiki [Missed congress: The impact of the First International Statistical Congress on the development of Russian state statistics], *Voprosy statistiki*, no. 9, 84–88 (in Russian).
- Lamanskiy, E.I. (1854a). Istoricheskiy ocherk denezhnogo obrashcheniya v Rossii s 1650 g. po 1817 g. [Historical essay on monetary circulation in Russia from 1650 to 1817], *Sbornik statisticheskikh svedeniy o Rossii, izdannyy Imperatorskim russkim geograficheskim obshhestvom* [A collection of statistical information about Russia, published by the Imperial Russian Geographical Society], kn. II (pp. 61–157), S.-Peterburg: Tip. Morskogo ministerstva (in Russian).
- Lamanskiy, E.I. (1854b). Statisticheskiy obzor operatsiy gosudarstvennykh kreditnykh ustanovleniy s 1817 g. do nastoyashchego vremeni [Statistical operations review of public credit institutions from 1817 to the present time]. *Sbornik statisticheskikh svedeniy o Rossii, izdannyy Imperatorskim russkim geograficheskim obshhestvom* [A collection of statistical information about Russia, published by the Imperial Russian Geographical Society], kn. II (pp. 159–305), S.-Peterburg: Tip. Morskogo ministerstva (in Russian).
- Lamanskiy, E.I. (1854c). *Statisticheskiy obzor operatsiy gosudarstvennykh kreditnykh ustanovleniy s 1817 goda do nastoyashchego vremeni* [Statistical operations review of public credit institutions from 1817 to the present time], S.-Peterburg: Tip. IAN (in Russian).
- Lamanskiy, E.I. (1857). Izvlecheniye iz doneseniya Sekretarya Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshchestva E.I. Lamanskogo Sovetu Obshchestva [The reports' extract of the Imperial Russian Geographical Society secretary E.I. Lamansky to the council of the Society], *Vestnik Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshhestva*, kn. V. (ch. 21), 1–34 (in Russian).
- Lamanskiy, E.I. (1859). Otchet Sekretarya Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshchestva o zanyatiyakh ego za granitseyu v 1857–1858 godakh [The Secretary of the Imperial Russian Geographical Society Report on his activities abroad in 1857–1858], *Vestnik Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshchestva*, kn. VI (ch. 26), 13–38 (in Russian).
- Lamanskiy, E.I. (1995). *Vospominaniya. 1840–1890 gg* [Memories. 1840–1890], Penza: Red. zhurnala “Zemstvo” (in Russian).
- Lamanskiy, E.I. (2015). *Star'i. Vospominaniya. Pis'ma* [Articles. Memories. Letters], A.V. Bugrov, M.A. Elistratov (Comps.), Moskva: OOO UP PRINT (in Russian).
- Mikhaylik, N.K. (2002). *Ivan Vasil'yevich Vernadskiy (1821–1884) — uchenyy-ekonomist i patriot Rossii* [Ivan Vasilyevich Vernadsky (1821–1884) — economist and Russian patriot], Moskva: Mezhdunarodnaya pedagogicheskaya akademiya (in Russian).
- Mikhaylov, M. G. (2004). *Ekonomicheskiye vzglyady i deyatel'nost' E.I. Lamanskogo (1825–1902): Istoriko-ekonomicheskoye issledovaniye. Dis. ... kand. ekon. nauk* [Economic views and activities of E.I. Lamansky (1825–1902): Historical and economic research. Economic sciences candidate's dissertation], Moskva (in Russian).

Nikitenko, A.V. (1955). *Dnevnik* [Diary], v 3 t., t. 1 (1826–1857), Leningrad: GIKhL (in Russian).

Quetelet, A. (1873). *Congrès international de statistique: sessions de Bruxelles (1853), Paris (1855), Vienne (1857), Londres (1860), Berlin (1863), Florence (1867), La Haye (1869) et St-Petersbourg (1872)*, Bruxelles: Impr. de F. Hayez (in French).

Randraad, N. (2010). *States and Statistics in the Nineteenth Century Europe by Numbers*, Manchester: Manchester University Press.

Randraad, N. (2011). The International Statistical Congress (1853–1876): Knowledge Transfers and their Limits, *European History Quarterly*, 41 (1), 50–65.

Rechenschafts-Bericht (1858) *über die dritte Versammlung des internationalen Congresses für Statistik, abgehalten zu Wien vom 31 August bis 5 September 1857*, Wien: K.K. Hof- und Staatsdruckerei (in German).

Semenov, P.P. (1896). *Istoriya poluvekovoy deyatel'nosti Imperatorskogo Russkogo Geograficheskogo Obshchestva, 1845–1895* [The half-century activities' history of the Imperial Russian Geographical Society, 1845–1895], ch. 1. otd. 1–3, S.-Peterburg: Tip. V. Bezobrazova i K° (in Russian).

Semenov-Tyan-Shanskiy, P.P. (1915–1917). *Memuary P.P. Semenova-Tyan-Shanskogo. Detstvo i yunost' (1827–1855 gg.)* [P.P. Semenov-Tyan-Shansky's Memoirs. Childhood and youth (1827–1855)], Petrograd: Izd. sem'yi (in Russian).

Shilov, D.N. (2002). *Gosudarstvennyye deyateli Rossiyskoy imperii. Glavy vysshikh i tsentral'nykh uchrezhdeniy, 1802–1917. Biobibliograficheskiy spravochnik* [Statesmen of the Russian Empire. Heads of higher and central institutions, 1802–1917. Biographical handbook], second ed., revised and enlarged, S.-Peterburg: Dmitriy Bulanin (in Russian).

Skrydlov, A.Yu. (2024). “Perekhozh k lyubimomu nashemu predmetu — k statistike”: perepiska akademikov P.I. Keppena i K.S. Veselovskogo [“I move on to our favorite subject — statistics”: correspondence between academicians P.I. Koepfen and K.S. Veselovsky], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, 45 (4), 679–700 (in Russian).

Sukhova, N.G. (1990). *Karl Ritter i geograficheskaya nauka v Rossii* [Karl Ritter and geographical science in Russia], Leningrad: Nauka (in Russian).

Sukhova, N.G. (1997). Pervyy vitse-predsedatel' Russkogo geograficheskogo obshchestva [The first vice-chairman of the Russian Geographical Society], *Izvestiya Russkogo geograficheskogo obshchestva*, 129 (5), 1–14 (in Russian).

Tebiev, B.K. (2021). *Rossiya na pereput'ye epokh. Izbrannyye sotsial'no-ekonomicheskiye issledovaniya i stat'i* [Russia at the crossroads of eras. Selected socio-economic research and articles], t. 1, Moskva: MRSEI (in Russian).

Tebiev, B.K. (2022). *Rossiya na pereput'ye epokh. Izbrannoye* [Russia at the crossroads of epochs. Selected works], t. 4, Ekaterinburg: Izdatel'skiye resheniya (in Russian).

Terner, F.G. (1909). Vospominaniya zhizni [Memories of the life], *Russkaya starina. Ezheimesyachnoye istoricheskoye izdaniye*, 139 (9), 445–474 (in Russian).

Terner, F.G. (1910). Vospominaniya zhizni [Memories of the life], *Russkaya starina. Ezheimesyachnoye istoricheskoye izdaniye*, 141 (1–3), 205–233 (in Russian).

Terner, F.G. (1910, 1911). *Vospominaniya zhizni F.G. Ternera* [Memories of the life of F.G. Turner], S.-Peterburg: Izd. M.G. i E.G. Terner (in Russian).

Vernadskiy (1876) Ivan Vasil'yevich [Vernadsky Ivan Vasilyevich], in *Spisok grazhdanskim chinam chetvertogo klassa. Ispravlen po 15-e oktyabrya 1876 goda* [List of civilian ranks of the fourth class. Corrected as of October 15, 1876] (p. 77), S.-Peterburg: Tip. Prav. Senata (in Russian).

Volkov, V.A., Kulikova, M.V., Loginov, V.S. (2006). *Moskovskiy professora XVIII — nachala XX vekov. Gumanitarnyye i obshchestvennyye nauki* [Moscow professors of the 18th — early 20th centuries. Humanities and social sciences], Moskva: Yanus-K (in Russian).

СОЦИАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Татьяна Владимировна Кудрявцева

доктор исторических наук, профессор,
заведующий кафедрой всеобщей истории
Российского государственного педагогического
университета им. А.И. Герцена,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: tvkudryavtseva@herzen.spb.ru, tatyana.vk@yandex.ru



Клятва Гиппократа и отношение к абортам в античном обществе

УДК: 61(091)

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-35-51

В статье представлена дискуссия вокруг известной фразы из клятвы Гиппократа: «...я не вручу никакой женщине абортивного pessaria», — которая иногда толкуется как запрет абортов. Анализируются сведения источников и мнения современных авторов. Указывается, что против подобного понимания есть ряд серьезных аргументов. В античности допускался инфантицид — странно было бы при таком отношении к новорожденным проявлять заботу о еще не родившемся плоде. В античном праве ничего не говорится о незаконности аборта; в глазах закона плод — не субъект, а часть материнского тела. В античной медицинской литературе содержатся сотни рецептов как противозачаточных, так и абортивных средств. Само это разнообразие говорит о том, что в античности женщины, желавшие прервать нежелательную беременность или вынужденные это сделать по медицинским показаниям, нередко прибегали к абортам. Появление парадоксального пункта в «Гиппократовой клятве» можно объяснить различным восприятием эмбриона в зависимости от срока беременности в античной философской и медицинской литературе. В начале беременности можно было избавиться от плода, не подвергая себя моральному осуждению, поэтому ранние аборты были вполне приемлемы. Можно предположить, что в клятве этот момент был опущен, хотя подразумевался, то есть речь шла о запрете применения абортивного pessaria на сроке беременности от двух или трех месяцев и далее. Однако решить до конца загадку Гиппократовой клятвы в ситуации, когда мы можем только предполагать о том, кто ей следовал на практике и насколько ее нормы были всеобъемлющи, невозможно. Несомненно одно: гуманистическое влияние клятвы на античное общество отнюдь не привело последнее к отказу от массовой практики искусственного прерывания беременности.

Ключевые слова: Античность, Гиппократ, клятва, Гиппократов сборник, аборт, эмбрион.

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 24-28-00515, <https://rscf.ru/project/24-28-00515/> в Российском государственном педагогическом университете им. А.И. Герцена.

В эпоху античности проблема абортов, искусственного прерывания нежелательной беременности была столь же актуальна, как и в иные эпохи, и вызывала различного рода обсуждения и дискуссии. Об этом свидетельствует и главное античное сочинение по врачебной этике — «Клятва», или «Гиппократова клятва» (греч. Ὁρκος, лат. Iusiurandum). Неоднократно высказывалось мнение, что ее содержание, постулирующее базовые принципы медицинской этики, восходит к древней клятве асклепиадов, а во многих изданиях нового и новейшего времени она открывает Гиппократов корпус. Из входящих в него сочинений авторство Гиппократа признается лишь за некоторыми, при этом их перечень — предмет дискуссии еще с древности: некоторые книги сборника — происхождения еще догиппократовского, другие созданы были явно позже предполагаемого времени жизни Гиппократа, третьи принадлежат его эпохе, но необязательно ему самому. Что касается «Клятвы», традиция приписывала ее авторство как раз легендарному врачу (Erot. Voc. Hipp, p. 9 (Nachmanson); Sor. Gyn., 1, 19¹; Suda, s.v. Ἱπποκράτης), однако некоторые ученые еще со времен первых изданий Гиппократова корпуса в эпоху Возрождения выражали в этом сомнение. В работах, посвященных «Гиппократовой клятве», ее датировка варьируется в диапазоне от VI в. до н. э. до I в. н. э., хотя большинство все же соглашались с тем, что «Клятва» появилась в последней четверти V или первой половине IV в. до н. э. [Edelstein, 1943, p. VII; Lichtenthaeler, 1984, S. 277; Temkin, 2002, p. 31; Torrance, 2014, p. 372]². Не ставя целью подробное освещение дискуссии о том, кто является автором «Клятвы Гиппократа», все же отмечу ряд точек зрения, ибо с ними связано и толкование содержания клятвы. Знаменитый французский переводчик и комментатор сочинений Гиппократа Э. Литтре склонен был считать «Клятву» произведением великого косского врача [Littré, 1839, p. 293, 341–343]. Л. Эдельштайн, автор одного из самых фундаментальных изданий «Клятвы», полагал, что клятва выражает взгляды пифагорейцев IV в. до н. э. [Edelstein, 1943, p. 21]. Немецкий исследователь Ч. Лихтентелер привел ряд серьезных аргументов в обоснование того, что «Клятва» является с высокой степенью вероятности клятвой асклепиадов и написана самим Гиппократом [Lichtenthaeler, 1984,

¹ Здесь и далее все ссылки на античных авторов даются принятым в антиковедении образом: латиницей — сокращенное имя автора и название сочинения (если оно единственное у автора, название опускается), номер книги, главы или параграфа; если издание редкое, указывается также редактор, в отдельных случаях — номер страницы.

² Эллинистическим сочинением счел «Клятву», например, Г. фон Штаден [Staden, 2008, p. 425–466].

S. 323]. Американский историк Дж. М. Риддл предположил, что «Клятва» может быть не связана с медицинской школой Гиппократов, являясь сочинением чуть ли не маргинального автора [Riddle, 1997, p. 39]. Наконец, «Клятва», текст которой складывался на протяжении длительного времени, приписывалась нескольким авторам [Deichgräber, 1955, S. 14]. По мнению Х. Толсы, этические нормы врачебной практики, изложенные в «Клятве» (включая и пассаж об абортах), «были введены в период между Катоном Старшим и Плинием, то есть между серединой II века до н. э. и серединой I века н. э., после того как в Рим прибыла первая значительная волна греческих врачей» [Tolsa, 2019, p. 641]³.

Обратимся к тем словам из «Клятвы Гиппократов», которые нередко толкуются как запрет аборт: οὐ δώσω δὲ οὐδὲ φάρμακον οὐδενὶ αἰτηθεὶς θανάσιμον, οὐδὲ ὑφηγήσομαι συμβουλίην τοιήνδε: ὁμοίως δὲ οὐδὲ γυναικὶ πτεσσὸν φθόριον δώσω. В точном русском переводе В.И. Руднева эта фраза звучит так: «Я не дам никому просимого у меня смертельного средства⁴ и не покажу пути для подобного замысла: точно так же я не вручу никакой женщине абортивного пессария⁵». То есть контекст здесь весьма серьезный, и абортивное средство сопоставляется со смертоносным ядом (ὁμοίως — «точно так же»).

Довольно распространенная в научной литературе точка зрения исходит из того, что в клятве говорится именно об абортивных пессариях; вероятно, пероральные лекарственные средства и хирургическое вмешательство, как и противозачаточные средства, не входили в запрет [Keller, 1988, S. 17; Riddle, 1992, p. 7, 9; Rütten, 1996, p. 469; King, 1998, p. 139]. Иногда — с оговоркой: пессарии фигурируют в тексте, так как их изготовление требовало профессиональных навыков и входило в сферу компетенции врача в отличие, допустим, от изготовления зелий, чем занимались и знахарки [Temkin, 2002, p. 23–24]. Однако хирургический аборт подразумевал еще большую профессиональную подготовку, но о нем в клятве не упоминается.

Есть и более широкая интерпретация: речь идет о запрете абортивных средств и аборт, за исключением вынужденных [Gossen, 1912, Sp. 1812; Jones, 1924, p. 11, 39; Edelstein, 1943, p. 3; Hopkins, 1965, p. 132; Pomeroy, 1975, p. 69; Jouanna, 2001, p. 130; Kapparis, 2002, p. 73]. Толкование фразы об аборте из «Клятвы» как запрета на любые способы прерывания беременности, отражающее христианские этические нормы, широко распространилось среди переводчиков на латинский язык и комментаторов «Клятвы» еще в эпоху Ренессанса [Rütten, 1996, p. 469–477]. Нередко объясняют этот запрет аборта в обществе, где можно было спокойно выкинуть новорожденного, некими этическими нормами и особым гуманизмом врачебного сообщества: врач, призванный спасти жизнь, не может

³ Эту точку зрения поддерживают: [Bhagia et al., 2022, p. 410–412].

⁴ Обычно эту фразу понимают как запрет давать пациенту яд, если он хочет покончить с собой, то есть что-то вроде запрета эвтаназии. Но некоторые видят здесь указание и на недопустимость преступного деяния (отравления) в отношении пациента [Tolsa, 2019, p. 628]. См. обсуждение в: [Littre, 1844, p. 622–624; Edelstein, 1943, p. 7–10].

⁵ Пессарий напоминал мешочек из полотна или шерсти, в который клалось лекарство, формой — с орешек, желудь, шарик; мог быть разной длины и толщины; прикладывался или вводился, например, с помощью пера (Hipp. De morb. mul., I, 19, 37, 60, 74).

нести смерть⁶. К. Дайхгребер полагал, что врач из «Клятвы» должен был отказать в аборте исходя из «генеалогического мышления аристократического рода», ибо никакой древний род нельзя было прервать, не вызвав гнева богов [Deichgräber, 1955, S. 26]. По мнению Ч. Лихтенелера, примеры абортот и абортотвных средств в античной медицинской литературе и запрет в клятве не противоречат друг другу, ибо в клятве отразился некий идеал, отражающий представление патриархальной знати и врачебной элиты асклепиадов, на который врачи должны были равняться; она — как исключение из общей практики, моральный ориентир, задающий высокие этические стандарты [Lichtenthaeler, 1984, S. 140–146, 151]. Особняком стоит точка зрения Л. Эдельштайна: осознавая парадоксальность содержащегося в клятве запрета на аборт в контексте отсутствия какого-либо античного закона, защищающего плод, и распространенности практики искусственного прерывания беременности, немецкий ученый объяснял его появление влиянием пифагорейской философской школы (как и отказ способствовать суициду больного): пифагорейцы считали, что душа бессмертна и содержится в семени (Diog. Laert. VIII, 1, 28), то есть плод одушевлен с момента зачатия, аборт в этом случае губит живое существо [Edelstein, 1943, p. 15–18]⁷.

Понимание пассажа из клятвы как запрета абортот восходит еще к античности. Скрибоний Ларг, римский врач времен Тиберия и Клавдия, автор *Compositiones medicamentorum* — собрания 271 рецепта от разных болезней, в посвяtitельном письме к Гаю Юлию Каллисту, предварающем это сочинение, сформулировал свою позицию так: «Гиппократ, основатель нашей профессии, передал основы науки, принеся клятву, в которой было предписано нерушимо врачу, чтобы средство, которое плод изгоняет, беременной не давать и не показывать, — тем самым склоняя души учеников к человечности. Ведь если они сочтут, что нечестиво вредить хрупкой надежде [нерожденного] человеческого существа, насколько же более преступным они сочтут вред уже выросшему (рожденному)» (Scrib. Praef.: Ep. ded., 5)⁸. Кстати, его упоминание клятвы считается первым однозначным античным свидетельством о Гиппократовой клятве⁹. Дж. Риддл предположил, что на ее восприятие

⁶ Как заметил Дарамберг, врачи «не желали ставить свое мастерство на службу этой отвратительной практике» [Daremborg, 1855, p. 5, 9].

⁷ Большинство античных философов (в частности, платоники и стоики) считали, что душа появляется только у родившегося, поэтому спокойно относились к абортот (ссылки: [Edelstein, 1943, p. 15–18]). Эдельштайна неоднократно критиковали за его пифагорейскую интерпретацию «Клятвы». См., например: [Lichtenthaeler, 1984, S. 149, 279–286; Kapparis, 2002, p. 70].

⁸ Hippocrates, conditor nostrae professionis, initia disciplinae ab iureiurando tradidit, in quo sanctum est, ut ne praegnantem quidem medicamentum, quo conceptum excutitur, aut detur aut demonstretur a quoquam medico, longe praeformans animos discentium ad humanitatem. qui enim nefas existimaverint spem dubiam hominis laedere, quanto scelestius perfectum iam [S] | iam nato [J-B, S2] nocere iudicabunt.

⁹ Слова Катона Старшего в передаче Плиния и Плутарха, в которых видят намек на «Клятву», можно считать косвенным свидетельством ввиду парадоксального понимания цели врачебной клятвы. Плиний так воспроизводит слова Катона о злодеях — греческих врачах, которые вознамерились сгубить «варваров», то есть и римлян тоже: «...поклонились меж собою, что с помощью врачебного дела они убьют всех варваров, но делают это они за плату, чтобы было к ним доверие и чтобы легко [нас] погубить» (Plin. NH, XXIX, 7, 14: iurarunt inter

Скрибонием повлияли его стоические убеждения, либо у него был какой-то неправильный вариант текста, — отсюда его неверное понимание строк об аборте [Riddle 1992, p. 8]. В любом случае, стал ли Скрибоний жертвой текста, в который могла вкрасться ошибка, или он подкорректировал слова «Клятвы» в соответствии с собственными этическими воззрениями, — именно он положил начало использованию «Клятвы» как аргумента против абортотв.

О том, что медицинское сообщество размышляло о допустимости абортов в связи с Гиппократовой клятвой, свидетельствует и врач из Эфеса Соран (первая пол. II в.), автор сочинения «О женских болезнях» — главной книги по гинекологии и акушерству вплоть до Нового времени. По его утверждению, «одни отвергают абортивные средства, ссылаясь на свидетельство Гиппократов, который говорит “я не дам никому абортивного средства” (οἱ μὲν γὰρ ἐκβάλλουσιν τὰ φθόρια τὴν Ἱπποκράτους προσκαλούμενοι μαρτυρίαν λέγοντος οὐ δώσω δὲ οὐδενὶ φθόριον), ибо задача медицины — заботиться и сохранять то, что создано природой (καὶ ὅτι τῆς ἱατρικῆς ἐστὶν ἴδιον τὸ τηρεῖν καὶ σῶζειν τὰ γεννώμενα ὑπὸ τῆς φύσεως); другие же прибегают к абортивным средствам, но с ограничениями (οἱ δὲ μετὰ διορισμοῦ συντάσσουσιν αὐτά), то есть не назначают их тогда, когда женщина хочет избавиться от зародыша из-за прелюбодеяния или из-за беспокойства о сохранении красоты (τοῦτ' ἐστὶν οὐχ ὅτε διὰ μοιχείαν τις βούλεται φθεῖραι τὸ συλληφθὲν οὔτε δι' ἐπιτήδευσιν ὥραιότητος), а только для предотвращения возможной опасности во время родов (ἀλλ' ὅτε διὰ τὸ κίνδυνον κωλύσαι γενησόμενον ἐν ταῖς ἀποτέξεσιν)» — например, из-за малого размера матки или осложнений (Gyn., 1, 19, 60). Соран в данном контексте вообще не употребляет слово *παισός* (пессарий) для обозначения абортивного средства, явно имея в виду и другие способы избавления от нежелательной беременности. В последующих разделах своего труда (Gyn., 1, 19, 61–65) он даст длинный перечень всевозможных абортивных и противозачаточных средств включая зелья, пессарии, физические упражнения, диету и т. п.

Живший в IV–V вв. Феодор Присциан, личный врач императоров Аркадия и Феодосия II, автор сочинений *Rerum Medicarum Libri Quatuor* («Медицинские вопросы в четырех книгах») и *Euporiston libri III* («Доступные лекарства в трех книгах»), противник абортов, заявлял: «Не дозволено никогда никому давать абортивное средство» (*abortivum dare nulli umquam fas est*). Апеллировал здесь Присциан именно к клятве Гиппократов (ut enim Hippocratis attestatur oratio — Eur., III, 6, 23, p. 240 Rose).

Некоторые параллели с «Клятвой» можно усмотреть в надписи, датированной концом II — началом I в. до н. э., одного религиозного объединения эллинистического времени из г. Филадельфия (Лидия), основанного неким Дионисием в своем собственном доме (TAM V, 3 1539). Надпись содержит что-то вроде устава, полученного во сне. Участники должны дать клятву всем богам (16–17, τοὺς θεοὺς [πάντας ὀρχοῦσ] θῶσαν), что они не будут использовать и никому не посоветуют «ни вредного зелья, ни вредных заклинаний, ни любовного напитка» (скк. 18–10: μὴ φάρμακον

se barbaros necare omnes medicina faciunt, sed hoc ipsum mercede faciunt, ut fides iis sit et facile disperdant). Версия Плутарха: «Катон ненавидел не только греческих философов, но с подозрением глядел и на врачей, лечивших в Риме. Он слышал, по-видимому, о Гиппократе, который на приглашение персидского царя, сулившего ему много талантов жалования, ответил, что никогда не станет служить варварам — врагам греков. Катон утверждал, что подобную клятву приносят все врачи, и советовал сыну остерегаться любого из них» (Plut. Cat. 23, 3–4; перевод С.П. Маркиша).

πονηρὸν πρὸς ἀνθ[ρώπους, μὴ ἐπι]δαῖς πονηρὰς <...> μὴ] φίλτρον), «ни abortивного средства, ни противозачаточного, ни что-либо другое, убивающее дитя» (скк. 20-21: μὴ φθορεῖον, μὴ [ἀτ]οκεῖον, μὴ ἄλλο τι παιδο[φόνον]). Однако никакого медицинско-го контекста и подтекста, кроме последней фразы, в надписи нет. По мнению эпитафиста и историка Ф. Соколовского, упомянутые здесь зелья и ритуалы связаны с магией, чем объясняется столь решительный запрет [Sokolowski, 1955, p. 57], то есть к обсуждаемой нами проблеме данная надпись не имеет прямого отношения¹⁰.

Понимание клятвы Гиппократов как осуждения невынужденного прерывания беременности вообще и даже как запрета abortивных pessaries находится в противоречии с дошедшими до нас многочисленными свидетельствами древнегреческих и римских авторов. Рассмотрим более подробно те аргументы, которые можно извлечь из их анализа.

1. Для древних обществ (за редким исключением) характерно терпимое отношение к прерыванию беременности, особенно на ранних сроках. В античности, как известно, допускался инфантицид: либо замаскированный (оставление новорожденных младенцев, даже вполне здоровых и рожденных в браке), либо открытый (как в Спарте избавлялись от хилых и больных)¹¹. Чаще всего жертвами детоубийства и в Древней Греции, и в Древнем Риме становились девочки¹². Странно было бы при таком отношении к новорожденным проявлять заботу о еще не родившемся плоде и запрещать его вытравление.

2. Если abortы и осуждались отдельными представителями античного общества с морально-этических позиций, то сведения о преследовании такой практики «по закону» либо отсутствуют, либо их контекст показывает, что речь идет отнюдь не о праве плода на жизнь.

Из значительного числа источников по судопроизводству в классических Афинах сохранилось несколько фрагментов судебной речи Лисия, условно называемой «Об abortе», на которую ссылаются, правда, поздние авторы. Их фрагментарные и противоречащие друг другу высказывания не позволяют однозначно понять суть обвинения и вид жалобы (ὑραφή), по которой возбуждалось дело¹³. Одна из вероятных реконструкций: в результате чьих-то умышленных действий и физического воздействия (вариант: самой беременной) произошел выкидыш на достаточно позднем сроке беременности, что позволило обвинителю, ссылавшемуся на мнения

¹⁰ Предположение Х. Толсы о том, что появление и в тексте этой надписи, и в тексте «Клятвы» ряда положений (в том числе требования чистоты, запрет abortов и литотомии) связано с популярным в Лидии культом фригийской богини Кибелы, представляется неубедительным [Tolsa, 2019, p. 634–635, 641, 644].

¹¹ См., например: [Pomeroy, 1975, p. 69, 140; Harris, 1982, p. 114–116; Feen, 1984, p. 249–250]. На древнеримском материале — см., например: [Brunt, 1971, p. 9, 117, 146, 148–152]. Брант неоднократно подчеркивал: abortы и инфантицид были весьма распространены в римском обществе (passim), а право pater familias выкидывать новорожденного было отменено только при Валентиниане I (364–375) (C. Th. IX, 14, 1).

¹² По Греции — см., например: [Pomeroy, 1975, p. 69; Patterson, 1985, p. 119–121]. По подсчетам М. Голдена, подобная участь ждала примерно 10% новорожденных девочек [Golden, 1981, p. 300]. По Римской республике и Ранней империи: [Pomeroy, 1975, p. 164–165; Brunt, 1971, p. 104, 138, 151–152].

¹³ См. разбор источников, литературы и дискуссию о формулировке обвинения со ссылками на литературу и источники в: [Кудрявцева, 2021b, с. 39–52].

врачей и повитух, представить плод «живым». Высказывалось и такое предположение: обвинитель апеллировал к правам отца: убийство плода лишало его наследника [Riddle, 1992, p. 63]. Нам неизвестно о существовании какого-либо закона в классических Афинах, воспрещающего аборт даже на поздних сроках, однако это не исключает предположения о том, что права отца нерожденного ребенка могли стать аргументом в судебной тяжбе [Кудрявцева, 2021b, с. 49].

Если обратиться к римским реалиям эпохи Поздней республики, о некоторых правовых моментах, связанных с абортom, узнаем из речи Цицерона «За Клуэнция» — в контексте длинного списка гнусных преступлений Станция Аббия Оппианика. В числе прочих своих злодеяний и убийств тот будто бы отравил Аврию, беременную жену своего брата, отравленного им ранее, чтобы ребенок, который должен был родиться, не мог лишиться его наследства (Cic. Cluent., 31). В связи с этим Цицерон вспоминает, как во время его поездки в Грецию и Малую Азию (в 79 г. до н. э.), одна уроженка Милета была осуждена на смерть за то, что, получив от вторых наследников деньги (*ab heredibus secundis accepta pecunia*), сама вытравила плод с помощью разных снадобий (*partum sibi ipsa medicamentis abegisset*) (Ibid., 32). Неродует Цицерон здесь не на то, что милетянка убила нерожденного ребенка, а на то, что «она убила надежду отца, память имени, опору рода, наследника семьи, будущего гражданина государства» (Ibid.), то есть речь не идет о незаконности аборта *sui generis*. Милетянка была осуждена не за то, что сделала аборт, а за то, что, получив взятку, лишила своего мужа наследника, убив его [Hähnel, 1936, S. 240]. В целом же обвинения в злонамеренном прерывании беременности едва ли часто выливались в иски в античных судах — косвенным свидетельством является тот факт, что на Цицерона милетский судебный процесс произвел большое впечатление своей необычностью и сенсационностью.

Кстати, Цицерон полагает вину Оппианика еще большей, ибо «женщина, насилуя природу в собственном теле, подвергла истязанию самое себя, а он достиг той же цели, подвергнув другого человека мукам и смерти» (Ibid.). Еще в одном его злодеянии оратор усмотрел некую параллель с историей милетянки. Оппианик убедил вдову своего родственника, которая по завещанию умершего мужа должна была получить большие деньги в случае рождения сына, сделать аборт (Ibid., 33). Он выплатил женщине такую же сумму, присовокупив к ней подарки, и она, «подавшись алчности, продала злодею Оппианику свою надежду (*victa avaritia sceleri Oppianici vendidit*) — порученный ей мужем плод, который она носила во чреве» (Ibid., 34, пер. В.О. Горенштейна). Из рассказа Цицерона не совсем ясно, в чем тут корыстный интерес Оппианика, но личный, несомненно, присутствует, ибо эта злодейка через четыре месяца после смерти своего мужа вышла замуж за Оппианика; правда, союз этот был недолговечен, ведь супругов «соединило соучастие в злодействе, а не святость брака» (Ibid., 35).

История ссылки на остров Пандатерию несчастной Октавии, бывшей супруги императора Нерона, показывает, что обвинение в аборте могло использоваться и в политической борьбе, характерной для династии Юлиев-Клавдиев, с целью устранения конкурентов, точнее конкуренток. Нерон, дабы жениться на Поппее Сабине, состряпал обвинение в прелюбодеянии против Октавии, подговорив сыграть роль ее любовника префекта Мизенского флота Аникета, который помог императору ранее избавиться от матери Агриппины (Tac. Ann., XIV, 62). Забыв свои недавние упреки бывшей жене в бесплодности, Нерон заявил в изданном им указе о ее ссыл-

ке на Пандатерию: Октавия не просто соблазнила его префекта, но, «побуждаемая преступностью этой связи, пресекла беременность» (*incusatae paulo ante sterilitatis oblitus*) (Ibid., 63; пер. А.С. Бобовича). Неясно, подразумевался ли плод «преступной связи» или же ребенок принцепса. Но выдвижение подобного обвинения против Октавии, вероятно, апеллировало к тому, что аборт мог считаться, по словам П. Бранта, супружеским преступлением (*a matrimonial offence*) в случае, если совершался без согласия мужа [Brunt, 1971, p. 147]. Если же аборт делала незамужняя женщина или замужняя, но с согласия мужа, то, очевидно, он не был подсуден [Hähnel, 1936, S. 241; Gardner, 1986, p. 158–159].

При этом в римском праве ничего не говорится о незаконности аборта: в глазах закона плод — не субъект, а часть материнского тела. У Ульпиана так и сказано: плод чрева до рождения является частью женщины или ее чрева (*Dig.*, 25, 4, 1). После же рождения муж может потребовать своего сына — или чтобы ему его предъявили, или чтобы было разрешено его забрать: Ульпиан рассматривает случай, когда в ситуации развода муж подозревает, что его бывшая жена скрывает беременность. Плод охранялся законом, поскольку охранялась беременная. В случае же если женщина тайно сделала аборт, наказывается, по сути, не само действие, а некоторые сопровождающие обстоятельства, связанные с наследованием.

Марциан свидетельствует: «Божественный Север и Антонин постановили своим рескриптом, что ту, которая умышленно вытравила (плод), наместник провинции должен отправить во временное изгнание, ведь можно счесть недостойным, что она безнаказанно лишает мужа детей (*indignum enim vederi potest impune eam maritum liberis fraudasse*)» (*Dig.*, 47, 11, 4, пер. здесь и далее А.Л. Смышляева; также *Dig.*, 48, 8, 8 — Ulpianus). У Трифонины та же статья закона приведена в развернутом виде, отчего понятен становится контекст. Правовед вспоминает приведенный выше случай с милетянкой, о котором поведал Цицерон, и поясняет: «Но и (в том случае), если какая-либо (женщина), поскольку была беременна, после развода причинит насилие своей материнской утробе, чтобы не родить сына уже ненавистному мужу, ее (следует) наказать временным изгнанием, как постановили в рескрипте наши наилучшие императоры» (*Dig.*, 48, 19, 39). То есть наказание — изгнание — следует за нарушение прав отца.

Таким образом, в римском праве до рождения плод юридически не признавался личностью, и поэтому аборт не является нарушением закона. Есть, правда, в «Дигестах» цитата из «Сентенций» Павла: «Кто дает abortивное или вызывающее любовь зелье, даже если без злого умысла, однако, так как это дурной пример, люди низшего сословия — в рудники, высшего — на остров отправляются с лишением части имущества. Если же из-за этого погибнет женщина или мужчина, приговариваются к высшей мере» (*Dig.*, 48, 19, 38.5). Однако наказание здесь предусмотрено не за убийство плода, а за использование вредоносного магического зелья [Gardner, 1986, p. 159; Riddle, 1992, p. 63–64].

Примеры из греческого и римского судопроизводства показывают, что аборт карался, лишь когда затрагивал интересы отца — *ἄβριος*, *pater familias*, чьи права на ребенка нарушались действиями матери.

3. Пожалуй, главный аргумент, показывающий, что едва ли запрет абортов входил в этический кодекс среднестатистического античного врача. Если мы обратимся к античной медицинской литературе, мы встретим там сотни рецептов как противозачаточных, так и abortивных средств. В том же Гиппократовом сборнике в пер-

вой книге *De morbis mulierum* («О женских болезнях») несколько глав — монотонный перечень такого рода снадобий. Рецепты и инструкции, нередко повторяющиеся, приводятся во множестве у греческого врача Педания Диоскорида (I в.), автора сочинения «О лекарственных веществах» (Περὶ ὕλης ἱατρικῆς, *лат.* De materia medica), основоположника всей европейской фармакологии; у пергамского медика и философа Галена (ок. 129–216), у Псевдо-Галена и т. д.¹⁴ Всевозможные зелья являлись наиболее популярным способом прерывания беременности. Среди них были как простые по составу (например, настойка из цикламена или оносмы), так и весьма замысловатые. Активно применялись и пессарии, ингредиенты которых — нередко такие же, как и у зелий: зверобой, горная рута, мирра, чемерица белая, бешеный огурец, цикламен, люпин, кедровое масло, золототысячник, головка вареного чеснока, смешанные с водой, вином или горячим маслом и превращенные в пессарии. Из тех же элементов составляли мази. Гален уверяет, что прикладыванием мази из цикламена на брюшную полость можно вызвать выкидыш (Gal., XII, 51).

Большинство из приводимых авторами рецептов, часть из которых фантастична, едва ли отличались эффективностью. Так как нередко предлагалось принимать зелья и пессарии в комплексе, возможно, какой-то ингредиент и помогал, но выделить, какой именно, — практически невозможно.

Использовались и иные способы прерывания беременности. Античные медики знали, что внешнее воздействие (травма, удар, падение) и интенсивные физические упражнения могут привести к выкидышу, и учитывали это в своей практике (Hipp. Gen., 1, 10; De mul. affect., I, 25). Соран, который предлагал применять в комплексе диету, физическую нагрузку, кровопускание, массаж, ванны, мочегонные отвары, припарки, подчеркивает: предписанные меры будут эффективны, если срок беременности небольшой, лучше всего — первые 30 дней после зачатия (Sor. Gyn., I, 64–65). При этом эфесский врач не осуждает аборт прямо, но высказывает предпочтение контрацептивам, ибо прерывание беременности может быть опасным для женщины (Ibid., I, 60).

Большое разнообразие abortивных средств и техник, представленных в сочинениях древнегреческих и римских медиков, свидетельствует о распространенности искусственного прерывания беременности в античности. Определенный довод в пользу такого вывода дают исследования женских костных останков, предпринятые в последние десятилетия, которые позволяют определить, сколько раз женщина рожала. Для античного Средиземноморья были получены весьма интересные данные. Дж. Лоуренс Энджел приводит следующие цифры: в эпоху архаики (ок. 650 г. до н. э.) на женщину в среднем приходится 4,6 родов, выживших детей — 3; в эллинистическое время (300 г. до н. э.) женщина рожала в среднем 3,6 ребенка, выживших — 1,6; в императорском Риме (ок. 120 г. н. э.) в среднем — 3,3 ребенка, выживших — 1,6 [Angel 1972, p. 94]. Есть, однако, сомнения в точности методов, используемых в этих исследованиях [Riddle, 1992, p. 14–15]. Но если они хотя бы относительно отражают реальную ситуацию, очевидно, что такая низкая рождаемость для античного Средиземноморья могла быть достигнута только применением противозачаточных и abortивных средств.

¹⁴ Примеры античных рецептов abortивных и противозачаточных средств см., например, в: [Riddle, 1992, p. 25–62; Kapparis, 2002, p. 13–22; Кудрявцева, 2021а, с. 53–58].

Как это сочетается с запретом из Гиппократовой клятвы — реальность тут явно противоречит слову. Собственно, об этом же свидетельствует само содержание многих трактатов Гиппократова корпуса, в которых речь идет об абортивных средствах, а также описание конкретных случаев. Об одном из самых ярких рассказал автор трактата «О природе ребенка» (*De natura pueri*): его родственница владела ценной девушкой-певицей (μοῦσοεργός), которая часто «имела дело с мужчинами». Забеременев, та могла эту ценность утратить, поэтому и понадобилась консультация врача. Тот посоветовал ей подпрыгивать, ударяя пятками о ягодицы (πρὸς πυγὴν πηδήσαι). Комментаторы, начиная с Литтре [*Littre*, 1851, p. 490], видят здесь отсылку к известному спартанскому танцу (прыжку), о котором упоминал в «Лисистрате» Аристофан (Lys., 82: γυνάδομαι γὰρ καὶ ποτὶ πυγὰν ἄλλομαι). После того, как девушка подпрыгнула таким образом семь раз, «семя с шумом вылилось на землю» (Hipp. Nat. puer., 13, пер. В.И. Руднева)¹⁵. Автор подчеркивает: семени было лишь шесть дней от роду (Ibid.), — но и с этой оговоркой поведенная история представляется неправдоподобной. Врач, который дал рабыне этот совет, не считает, что делает что-то предосудительное. Объяснение его решимости и отсутствия у него угрызений тем, что девушка — рабыня [Lonie, 1981, p. 165], сомнительно. Герой рассказа далее без каких-либо сожалений о случившемся выкидыше с живейшим любопытством описывает свои впечатления от лицезрения эмбриона, похожего на «яйцо», окруженное мембраной. Интересно, что Эротиян (Voc. Hipp, p. 9), Макробий в «Комментариях на “Сон Сципиона”» (In Somn. Scip., I, 6, 17) и Гален полагали, что автором трактата «О природе ребенка» может быть сам Гиппократ¹⁶, то есть получается, что автор «Гиппократовой клятвы» сам давал советы по поводу аборта.

Многие античные философы также не усматривали ничего зазорного в практике искусственного прерывания беременности. У Платона фетицид фактически регулирует рождаемость в его идеальном государстве: если возраст родителей не является лучшим для деторождения, от плода лучше избавиться, а если родится ребенок, «пусть распорядятся с ним так, чтобы его не пришлось выращивать» (Rep., V, 461c, пер. А.Н. Егунова). Аристотель в «Политике» рассуждает о возможности аборта, прежде чем у зародыша «появятся ощущения и жизнь (πρὶν αἰσθῆσιν ἐγγενέσθαι καὶ ζῶην)» (Pol., 1335b24–25).

Последнее замечание дает возможное объяснение появлению парадоксального пункта в «Гиппократовой клятве». В античной философской и медицинской литературе прослеживается разное восприятие зародыша в зависимости от срока беременности. Согласно Эмпедоклу, зародыш — еще не человеческое существо, ибо покоится в утробе бездыханным, первое же дыхание происходит во время родов (DK 31A74). Точку зрения о том, что человеческую сущность плод приобретает только

¹⁵ Гален четырежды приводит в своих трактатах *De semine* («О семени»), *De foetuum formatione* («О формировании плода»), *Adversus Lycum* («Против Лика»), *De facultatibus naturalibus* («О естественных способностях») этот же случай — видимо, он произвел на него большое впечатление (Gal., IV, 524–526; IV, 653–655; XVIII A, 236; II, 86).

¹⁶ Гален приписывает авторство трактата то Полибу, зятю и ученику Гиппократу, то самому великому врачу (Gal., IV, 525; IV, 653).

с рождением, отстаивали и стоики (Marc. Aug. Med., XII, 24; Ps.-Gal. Ad Gaur., 14, p. 53–54, ed. Kalbfleisch)¹⁷.

Разницу в восприятии плода четко выразил и Соран, у которого после зачатия — семя (σπέρμα), затем оно изменяется и превращается в эмбрион, и это уже некая сущность (φύσις ἐστί), а по мере развития проявляется и душа (κατὰ προκοπὴν δὲ καὶ ψυχὴ) (Gyn. 1, 60).

У раннехристианских авторов точка зрения о том, что эмбрион приобретает свою человеческую сущность (душу) с самого начала, то есть с момента зачатия, была более распространена, чем у языческих: об этом писали Климент Александрийский в «Эклогах пророческих книг» (Clement. Ecl. proph., 50), Тертуллиан в «Апологетике» (Tert. Apol. 9, 8), Лактанций в «О творении Божьем» (Lact. De opif. Dei, 17, 7). Но некоторые из христианских богословов, к примеру Григорий Нисский, высказывались в том духе, что зародыш, пока еще не сформировался, не имеет души¹⁸. Иероним полагал, что семена в утробе постепенно обретают форму (semina paulatim formantur in uteris) и нельзя говорить об убийстве (плода), пока беспорядочные элементы не обретут свой образ и (не сформируются) члены (donec elementa confusa suas imagines membraque suscipiant) (Hier. Ep. 121, 4 [ad Algasiam]). Здесь можно усмотреть влияние не только античных философов, но и ветхозаветной традиции. В Книге Исхода (Исх. 21: 22, в варианте Септуагинты, Синодальный перевод) приводится такой казус: «Когда дерутся люди, и ударят беременную женщину, и она выкинет (букв.: ее ребенок выйдет еще не оформившийся — μὴ ἐξέκονισμένον. — Прим. авт.), но не будет другого вреда, то взять с виновного пеню, какую наложит на него муж той женщины, и он должен заплатить оную при посредниках; а если будет вред (букв.: если же был оформившийся — ἂν δὲ ἐξέκονισμένον. — Прим. авт.), то отдай душу за душу, глаз за глаз, зуб за зуб, руку за руку, ногу за ногу, обожжение за обожжение, рану за рану, ушиб за ушиб». То есть причиненный женщине вред в виде спровоцированного выкидыша на раннем сроке не считается убийством в отличие от потери уже сформировавшегося плода. Именно в «Вопросах на Семикнижие» в обсуждении этой главы Книги Исхода блаженный Августин сформулировал свою позицию: «В таком случае обычно возникает вопрос о душе: может ли то, что еще не сформировалось, пониматься как одушевленное; и потому здесь нет убийства, так как нельзя лишить жизни то, что до сих пор не имело души <...>. Закон не пожелал отнести [гибель несформировавшегося плода] к убийству, так как не может быть названа живой душа в том теле, что лишено чувств» (Aug. Quaest. in Hept., II: Quaest. Exod., LXXX)¹⁹. Этот комментарий Августина считается чуть ли не наиболее влиятельным святоотеческим текстом об абортх; влияние это прослеживается вплоть до нашего времени [Elsakkers, 2010, p. 379].

¹⁷ О взглядах стоиков по поводу души у плода: [Hähnel, 1936, S. 231, 241; Riddle, 1992, p. 21; Kapparis, 2002, p. 43].

¹⁸ «Ибо как никто не назовет человеком незрелый зародыш, но признает за ним только возможность развиваться в человека, если будет доношен, а пока (зародыш) в несовершенном виде, он нечто другое, но не человек» (Greg. Nys. Adv. Mac., 15; перевод Московской духовной академии): Творения святого Григория Нисского. Ч. 7. М.: Тип. В. Готье, 1865. С. 41.

¹⁹ Hic de anima quaestio solet agitari, utrum quod formatum non est, ne animatum quidem possit intelligi, et ideo non sit homicidium, quia nec examinatum dici potest, si adhuc animam non habebat <...> ideo Lex noluit ad homicidium pertinere, quia nondum dici potest anima viva in eo corpore quod sensu caret.

Возвращаясь к истории об искусственном выкидыше, поведенной в трактате «О природе ребенка» Гиппократова корпуса, заметим: нестыковку запрета аборта в «Клятве» и действий врача, помогавшего избавиться от плода, еще комментаторы эпохи Возрождения, защищавшие Гиппократов от обвинения в непоследовательности, объясняли не только сомнительным авторством трактата, но и ссылались на рассуждения античных философов о формировании плода и появлении у него души [Rütten, 1996, p. 475]. По сути, между зачатием и одушевлением плода было некое окно, когда можно было избавиться от плода, не подвергая себя моральному или иного рода осуждению [Fontanille, 1977, p. 194]. Большинство абортот происходило, очевидно, в первые 40 дней [Kapparis, 2002, p. 46], на что косвенно указывает замечание Аристотеля из его «Истории животных»: «...гибель зародыша до семи дней называется вытеканием (ἐκρύσεις), до сорокового дня — выкидышем (ἐκτρωσμοί), большинство зародышей погибают в эти дни (καὶ πλεῖστα διαφθείρεται τῶν κυημάτων ἐν ταύταις ταῖς ἡμέραις) (Arist. Hist. anim. VII, 3, 583b, пер. В.П. Карпова). Ранние аборты, таким образом, являлись вполне приемлемыми. Можно предположить, что в «Клятве» этот момент был опущен, хотя подразумевался, а применение абортивного pessaria было опасным и нежелательным на сроке беременности от двух месяцев и далее.

Следует признать, что загадка строк «Гиппократовой клятвы» об аборте не может быть решена полностью: трудно однозначно определить, кто следовал содержащимся в ней указаниям и почему в качестве недопустимого абортивного средства указывается pessaria. Была ли клятва вообще универсальной, общепринятой в медицинском сообществе тогда, когда ее создал Гиппократ? Едва ли. Строгих этических норм, запечатленных в «Клятве», скорее всего, неукоснительно придерживался достаточно узкий круг античных медиков, адептов косской школы асклепиадов [Edelstein, 1943, p. 12; Lichtenthaler, 1984, S. 140, 151]. Она могла отражать и сугубо частное мнение или случай из практики: абортивные pessaria бывали весьма едкими (судя по входящим туда компонентам) и способными приводить не только к неприятным ощущениям, но и к пагубным последствиям как для плода, так и для здоровья женщины²⁰. В любом случае то самое гуманистическое влияние на учеников и последователей автора «Клятвы», о котором радел Скрибоний Ларг, едва ли имело место в античную эпоху в свете сотен рецептов абортивных зелий и pessaria, которые мы находим в древнегреческой и римской медицинской литературе, в том числе в трактатах Гиппократова корпуса.

Источники

Aristophanis comoediae. The Comedies of Aristophanes / Ed. B.B. Rogers. London: G. Bell & sons, 1910. Vol. IV: The Lysistrata. The Thesmophoriazusae. 588 p.

Augustini Aurelii Quaestiones in Heptateuchum // Patrologia Latina. T. 34 / Ed. J.-P. Migne. Paris: J.-P. Migne, 1865. P. 551–824.

Erotiani Vocum Hippocraticarum collectio cum fragmentis / Rec. E. Nachmanson. Upsaliae: Appelbergs Boktryckeri, 1918. 155 p.

Claudii Galeni Opera Omnia / Ed. K.G. Kühn. Leipzig: Car. Cnoblochii, 1821–1833. 22 vols.

²⁰ Об опасности pessaria см., например: Hipp. De mulier., I, 67; 72.

- DK — *Diels H., Kranz W.* Die Fragmente der Vorsokratiker. Bd. 1. Berlin: Weidmann, 1960. 518 S.
- Hieronymi Ad Algasiam de quaestionibus XI // *Patrologia Latina*. T. 22 / Ed. J.-P. Migne. Paris: J.-P. Migne, 1845. P. 1006.
- Hippocrates. Oeuvres complètes d'Hippocrate / Par É. Litttré. Paris: chez J.-B. Baillière, 1839–1861. 10 vols.
- Macrobian Commentarii in Somnium Scipionis // *Macrobius*. Vol. 2 / Ed. J. Willis. Leipzig: B.G. Teubner, 1970. 253 p.
- Pliny. Natural History. Vol. 5. Cambridge, Mass.: The Loeb Classical Library, 1961. 568 p.
- Scribonii Largi Compositiones / Ed. S. Sconocchia. Berolini: Walter De Gruyter, 2020. 695 p.
- Sorani Gynaeciorum libri IV / Ed. I. Ilberg. Lipsiae; Berolini: Teubner, 1927. 282 p.
- Suidae Lexicon / Ed. A. Adler. München: Teubner, 1994. Vol. 2. 740 p.
- TAM V, 3 — Tituli Asiae Minoris, V. Tituli Lydiae linguis Graeca et Latina conscripti / Ed. G. Petzl. Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften, 2007. Vol. 3. No. 1415–1953, Philadelphiea et Ager Philadelphenus.
- Theodori Prisciani Euporiston libri III / Ed. V. Rose. Lipsiae: In Aedibus Teubneri, 1894. 554 p.
- Аристотель*. Сочинения: В 4 т. Т. IV / Пер. с древнегреч. под общ. ред. А.И. Доватура. М.: Мысль, 1983. 830 с.
- Аристотель*. История животных / Пер. В.П. Карпова. М.: Издательский центр РГГУ, 1996. 526 с.
- Библия: книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. М.: Эксмо, 2024. 1290 с.
- Гиппократ*. Избранные книги / Пер. с древнегреч. В.И. Руднева. М.: Биомедгиз, 1936. 736 с.
- Гиппократ*. Сочинения: В 3 т. / Пер. с древнегреч. В.И. Руднева. М.; Л.: Медгиз, 1941–1944. Т. 2, 3. 512, 364 с.
- Григорий Нисский*. Слово о Святом Духе против македонян духоборцев // Творения святого Григория Нисского. М.: Тип. В. Готье, 1865. Ч. 7. С. 23–58.
- Дигесты Юстиниана / Пер. с лат.; отв. ред. Л.Л. Кофанов. Т. VII, полутом 2. М.: Статут, 2005. 568 с.
- Диоген Лаэртский*. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов / Пер. М.Л. Гаспарова; ред. тома А.Ф. Лосев. М.: Мысль, 1986. 571 с.
- Платон*. Собрание сочинений: В 4 т. / Пер. с древнегреч. под общ. ред. А.Ф. Лосева, В.Ф. Асмуса, А.А. Тахо-Годи. Т. 3. М.: Мысль, 1994. 656 с.
- Плутарх*. Сравнительные жизнеописания: В 2 т. Т. 1. М.: Наука, 1994. 702 с.
- Тацит*. Сочинения: В 2 т. Т. 1: Анналы. Малые произведения. М.: Ладомир, 1993. 445 с.
- Цицерон*. Речи: В 2 т. Т. 1 / Отв. ред. М.Е. Грабарь-Пассек. М.: Наука, 1993. 444 с.

Литература

- Кудрявцева Т.В.* Контроль рождаемости в древнегреческом обществе // Петербургский исторический журнал. 2021. № 3 (31). С. 51–62.
- Кудрявцева Т.В.* Фрагменты речи Лисия «Об аборте» и загадка γραφή ἀμβλώσεως (жалобы по обвинению в аборте) // *Метаморфозы истории*. 2021. Вып. 20. С. 39–52.
- Angel J.L.* Ecology and Population in the Eastern Mediterranean // *World Archaeology*. 1972. Vol. 4. P. 88–105.
- Bhagia A., Nerland A., Kalsbeek van M., Travers H.* Abortion and The Hippocratic Oath: Historical Aspects South Dakota Medicine. 2022. Vol. 75. P. 410–412.
- Brunt P.A.* Italian Manpower, 225 B.C. — A.D. 14. Oxford: Clarendon Press, 1971. 750 p.
- Daremborg Ch.* Le Serment. Introduction // *Oeuvres choisies d'Hippocrate*. Paris: Labe, 1855. P. 1–9.

- Deichgräber K.* Der hippokratische Eid. Auf. 1. Stuttgart: Hippokrates-Verlag, 1955. 42 S.
- Edelstein L.* The Hippocratic Oath: Text, Translation and Interpretation. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1943. 71 p.
- Elsakkers M.J.* Reading between the Lines: Old Germanic and Early Christian Views on Abortion. 2010 [Thesis, externally prepared, Universiteit van Amsterdam]. 535 p.
- Feen R.* The Historical Dimensions of Infanticide and Abortion: The Experience of Classical Greece // *Linacre Quarterly*. 1984. Vol. 51. P. 248–254.
- Fontanille M.-T.* Avortement et contraception dans la médecine gréco-romaine. Paris: Laboratoires Searle, 1977. 233 p.
- Gardner J.R.* Women in Roman Law and Society. Bloomington; Indianapolis: Indiana University Press, 1986. 281 p.
- Golden M.* The Exposure of Girls at Athens // *Phoenix*. 1981. Vol. 35. P. 316–331.
- Gossen H.* Hippokrates 16 // *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*. Bd. VIII, 2. Stuttgart: J.B. Metzler, 1912. Sp. 1801–1852.
- Hähnel R.* Der künstliche Abortus im Altertum // *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*. 1936. Bd. 29. S. 224–255.
- Harris W.* The Theoretical Possibility of Extensive Infanticide in the Graeco-Roman World // *Classical Quarterly*. 1982. Vol. 32. P. 114–116.
- Hopkins K.* Contraception in the Roman Empire // *Comparative Studies in Society and History*. 1965. Vol. 8. P. 124–151.
- Jones W.H.S.* The Doctor's Oath: An Essay in the History of Medicine. Cambridge: Cambridge University Press, 1924. 62 p.
- Jouanna J.* Hippocrates. Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press, 2001. 520 p.
- Kapparis K.* Abortion in the Ancient World. London: Bristol Classical Press, 2002. 264 p.
- Keller A.* Die Ahortiva in der römischen Kaiserzeit. Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag, 1988. 300 S.
- King H.* 'Hippocrates' Woman. Reading the Female Body in Ancient Greece. London; New York, 1998. 322 p.
- Lichtenthaeler Ch.* Der Eid des Hippokrates. Ursprung und Bedeutung. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 1984. 392 S.
- Littré É.* Introduction // *Oeuvres complètes d'Hippocrate* / Par É. Littré. T. 1. Paris: J.-B. Baillière, 1839. P. 1–554.
- Littré É.* Serment // *Oeuvres complètes d'Hippocrate* / Par É. Littré. T. 4. Paris: J.-B. Baillière, 1844. P. 610–633.
- Littré É.* De la nature de l'enfant // *Oeuvres complètes d'Hippocrate* / Par É. Littré. T. 7. Paris: J.-B. Baillière, 1851. P. 486–451.
- Lonie I.M.* Commentary // The Hippocratic Treatises "On Generation," "On the Nature of the Child," "Diseases IV": A Commentary. Berlin; New York: Walter de Gruyter, 1981. P. 99–374.
- Patterson C.B.* "Not Worth the Rearing": The Causes of Infant Exposure in Ancient Greece // *Transactions of the American Philological Association*. 1985. Vol. 115. P. 103–123.
- Pomeroy S.B.* Goddesses, Whores, Wives, and Slaves. Women in Classical Antiquity. New York: Schocken Books, 1975. 265 p.
- Riddle J.M.* Contraception and Abortion from the Ancient World to the Renaissance. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1992. 245 p.
- Riddle J.M.* Eve's Herbs: A History of Contraception and Abortion in the West. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1997. 341 p.
- Rütten T.* Receptions of the Hippocratic Oath in the Renaissance: the Prohibition of Abortion as a Case Study in Reception // *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*. 1996. Vol. 51. P. 456–483.
- Staden von H.* The Oath, the Oaths, and the Hippocratic Corpus // *La science médicale antique: nouveaux regards. Études réunies en l'honneur de Jacques Jouanna* / Eds. V. Boudon-Millot et al. Paris: Beauchesne, 2008. P. 425–466.

Temkin O. “On Second Thought” and Other Essays in the History of Medicine and Science. Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press, 2002. 272 p.

Tolsa Ch. On the Origins of the Hippocratic Oath // GRBS. 2019. Vol. 59. P. 621–645.

Torrance I.C. The Hippocratic Oath // Oaths and Swearing in Ancient Greece / Eds. A.H. Sommerstein, I.C. Torrance. Berlin; Boston: Walter de Gruyter, 2014. P. 372–380.

Young J. The Oath of Hippocrates. Glasgow: James Maclehose and Sons, 1900. 12 p.

The Hippocratic Oath and Attitudes towards Abortion in Ancient Greek and Roman Society

TAT'YANA V. KUDRYAVTSEVA

Herzen State Pedagogical University,
St. Petersburg, Russia;

e-mail: tvkudryavtseva@herzen.spb.ru, tatyanavk@yandex.ru

The article presents a discussion about the well-known phrase from the Hippocratic Oath: “I will not give a woman a pessary to produce abortion,” which is sometimes interpreted as a prohibition of abortion. The article analyzes information from sources and the opinions of contemporary authors. It is pointed out that there are a number of serious arguments against such an understanding. In Antiquity, infanticide was permitted; it would have been strange, with such an attitude towards newborns, to show concern for the unborn fetus. Ancient Greek and Roman law does not mention the illegality of abortion; in the eyes of the law, the fetus is not a subject, but a part of the mother's body. Ancient medical literature contains hundreds of recipes for both contraceptives and abortifacients. This very diversity suggests that in Antiquity, women who wished to terminate unwanted pregnancies, or were forced to do so for medical reasons, often resorted to abortions. The appearance of a paradoxical point in the Hippocratic Oath can be explained by different perceptions of the embryo depending on the stage of pregnancy in Greek and Roman philosophical and medical literature. In early pregnancy, it was possible to get rid of the fetus without incurring moral condemnation, so early abortions were quite acceptable. It can be assumed that this point was omitted in the oath, although it was implied, i. e., it was a question of prohibiting the use of an abortive pessary in pregnancies of 2 or 3 months and beyond. However, it is impossible to completely solve the riddle of the Hippocratic Oath in a situation where we can only speculate about who followed it in practice and how comprehensive its norms were. One thing is certain: the humanistic influence of the oath on ancient society did not lead the latter to abandon the widespread practice of artificial termination of pregnancy.

Keywords: Antiquity, Hippocrates, oath, Hippocratic Corpus, abortion, embryo.

Acknowledgment

The research was carried out with support from the Russian Science Foundation (RSF) according to the research grant No. 24-28-00515, <https://rscf.ru/project/24-28-00515/> at the Herzen State Pedagogical University of Russia.

References

- Angel, J.L. (1972). Ecology and Population in the Eastern Mediterranean, *World Archaeology*, vol. 4, 88–105. DOI: 10.1080/00438243.1972.9979522.
- Bhagia, A., Nerland, A., Kalsbeek van, M., Travers, H. (2022). Abortion and the Hippocratic Oath: Historical Aspects, *South Dakota Medicine*, vol. 75, 410–412. Available at: https://www.academia.edu/117678980/Abortion_and_The_Hippocratic_Oath_Historical_Aspects (date accessed: 10.02.2025).
- Brunt, P.A. (1971). *Italian Manpower, 225 B.C. — A.D. 14*, Oxford: Clarendon Press.
- Daremberg, Ch. (1855). Le Serment. Introduction, in *Oeuvres choisies d'Hippocrate* (pp. 1–9), Paris: Labe (in French).
- Deichgräber, K. (1955). *Der hippokratische Eid*, Auf. 1, Stuttgart, Germany: Hippokrates-Verlag (in German).
- Edelstein, L. (1943). *The Hippocratic Oath: Text, Translation and Interpretation*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Elsackers, M.J. (2010). *Reading between the Lines: Old Germanic and Early Christian Views on Abortion* [Thesis, externally prepared, Universiteit van Amsterdam]. Available at: https://pure.uva.nl/ws/files/1578600/76071_000_introduction.pdf (date accessed: 01.02.2025).
- Feen, R. (1984). The Historical Dimensions of Infanticide and Abortion: The Experience of Classical Greece, *Linacre Quarterly*, vol. 51, 248–254. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/213068501.pdf> (date accessed: 05.12.2024).
- Fontanille, M.-T. (1977). *Avortement et contraception dans la médecine gréco-romaine*, Paris: Laboratoires Searle (in French).
- Gardner, J.R. (1986). *Women in Roman Law and Society*, Bloomington; Indianapolis: Indiana University Press.
- Golden, M. (1981). The Exposure of Girls at Athens, *Phoenix*, vol. 35, 316–331. Available at: <https://gwern.net/doc/history/1981-golden.pdf> (date accessed: 12.02.2025).
- Gossen, H. (1912). Hippokrates 16, in *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, Bd. VIII, 2, Sp. 1801–1852, Stuttgart: J.B. Metzler (in German).
- Hähnel, R. (1936). Der künstliche Abortus im Altertum, *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, Bd. 29, 224–255 (in German).
- Harris, W. (1982). The Theoretical Possibility of Extensive Infanticide in the Graeco-Roman World, *Classical Quarterly*, vol. 32, 114–116. DOI: 10.1017/S0009838800022850.
- Hopkins, K. (1965). Contraception in the Roman Empire, *Comparative Studies in Society and History*, vol. 8, 124–151. DOI: 10.1017/S0010417500003935.
- Jones, W.H.S. (1924). *The Doctor's Oath: An Essay in the History of Medicine*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Jouanna, J. (2001). *Hippocrates*, Baltimore, Md: Johns Hopkins University Press.
- Kapparis, K. (2002). *Abortion in the Ancient World*, London: Bristol Classical Press.
- Keller, A. (1988). *Die Ahortiva in der römischen Kaiserzeit*, Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag (in German).
- King, H. (1998). *Hippocrates' Woman. Reading the Female Body in Ancient Greece*, London; New York: Routledge.
- Kudryavtseva, T.V. (2021a). Kontrol' rozhdayemosti v drevnegrecheskom obshchestve [Birth control in Ancient Greek society], *Peterburgskiy istoricheskiy zhurnal*, no. 3 (31), 51–62 (in Russian).
- Kudryavtseva, T.V. (2021b). Fragmenty rechi Lisiya “Ob aborte” i zagadka γραφή ἀμβλώσεως (zhalogy po obvineniyu v aborte) [The fragments of the Lysian speech “On the abortion” and the mystery of the γραφή ἀμβλώσεως (a public prosecution for abortion)], *Metamorfozy istorii*, iss. 20, 39–52 (in Russian).
- Lichtenhaeler, Ch. (1984). *Der Eid des Hippokrates. Ursprung und Bedeutung*, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag (in German).

Littré, É. (1839). Introduction, in É. Littré (Ed.), *Oeuvres complètes d'Hippocrate*, t. 1 (pp. 1–554), Paris: J.-B. Baillière (in French).

Littré, É. (1844). Serment, in É. Littré (Ed.), *Oeuvres complètes d'Hippocrate*, t. 4 (pp. 610–633), Paris: J.-B. Baillière (in French).

Littré, É. (1851). De la nature de l'enfant, in É. Littré (Ed.), *Oeuvres complètes d'Hippocrate*. t. 7 (pp. 486–451), Paris: J.-B. Baillière (in French).

Lonie, I.M. (1981). Commentary, in I.M. Lonie (Ed.), *The Hippocratic Treatises "On Generation," "On the Nature of the Child," "Diseases IV". A Commentary* (pp. 99–374), Berlin; New York: Walter de Gruyter.

Patterson, C.B. (1985). "Not Worth the Rearing": The Causes of Infant Exposure in Ancient Greece, *Transactions of the American Philological Association*, vol. 115, 103–123. DOI: 10.2307/284192.

Pomeroy, S.B. (1975). *Goddesses, Whores, Wives, and Slaves. Women in Classical Antiquity*, New York: Schocken Books.

Riddle, J.M. (1992). *Contraception and Abortion from the Ancient World to the Renaissance*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Riddle, J.M. (1997). *Eve's Herbs: A History of Contraception and Abortion in the West*, Cambridge Mass.: Harvard University Press

Rütten, T. (1996). Receptions of the Hippocratic Oath in the Renaissance: The Prohibition of Abortion as a Case Study in Reception, *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, vol. 51, 456–483. DOI: 10.1093/jhmas/51.4.456.

Staden, von H. (2008). The Oath, the Oaths, and the Hippocratic Corpus, in V. Boudon-Millot et al. (Eds.), *La science médicale antique: nouveaux regards. Études réunies en l'honneur de Jacques Jouanna* (pp. 425–466), Paris: Beauchesne.

Temkin, O. (2002). *"On Second Thought" and Other Essays in the History of Medicine and Science*, Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press.

Tolsa, Ch. (2019). On the Origins of the Hippocratic Oath, *Greek, Roman and Byzantine Studies*, vol. 59, 621–645. Available at: <https://grbs.library.duke.edu/index.php/grbs/article/view/16290/7250> (date accessed: 25.01.2025).

Torrance, I.C. (2014). The Hippocratic Oath, in A.H. Sommerstein, I.C. Torrance (Eds.), *Oaths and Swearing in Ancient Greece* (pp. 372–380), Berlin; Boston, USA: Walter de Gruyter.

Young, J. (1900). *The Oath of Hippocrates*, Glasgow: James Maclehose and Sons.

ВАСИЛИЙ ОЛЕГОВИЧ ЯКОВЛЕВ

аспирант Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова Российской академии наук,
старший научный сотрудник
Государственного музея «Исаакиевский собор»,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: vertu1815@yandex.ru



**Из истории деятельности
Географического департамента Академии наук
(по материалам его «Журналов работы» за 1783–1784 гг.)**

УДК: 528.9(470.23-25)«17»

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-52-70

В статье впервые вводится в научный оборот компактный, но важный комплекс документов по истории Академии наук в XVIII в. — «журналы» и протоколы работы Географического департамента 1783–1784 гг. на русском языке. Они были выявлены автором в фонде Канцелярии Академии наук в Санкт-Петербургском филиале Архива РАН (СПбФ АРАН). В частности, сохранились журналы за февраль — май, сентябрь — декабрь 1783 г. и январь 1784 г. Благодаря этому источнику мы знакомимся с повседневной деятельностью указанного академического подразделения, с будничными практиками его сотрудников, деталями работы картографов, наконец, с различными по тематике и назначению картографическими произведениями, которые изготавливались в департаменте. Кроме этого, документы отражают интерес к картографии со стороны директора Академии наук того периода княгини Е.Р. Дашковой, которая, согласно журналам, неоднократно посещала Географический департамент и, более того, становилась организатором некоторых картографических работ. Важным представляется и то, что подобный род документов лишен привычных для иных делопроизводственных материалов элементов бюрократии и формализма, что позволяет напрямую взглянуть на повседневность деятельности академического Географического департамента.

Ключевые слова: Петербургская Академия наук в XVIII в., Географический департамент, Санкт-Петербургский филиал Архива РАН, источниковедение, княгиня Е.Р. Дашкова, академик С.Я. Румовский, адъютант И. Трускотт.

В 1735 г. по инициативе академика Ж.Н. Делиля в Петербургской Академии наук начал действовать Географический департамент, после чего вся научная картографическая деятельность сосредоточилась именно в нем¹. Сам же Делиль стал первым главой департамента².

За первые полвека существования академического Географического департамента удалось многое сделать для успешного развития картографии и географии в России. Назовем только некоторые важные вехи и результаты этой деятельности.

В 1737 г. был выпущен «Атлас, сочиненный к пользе и употреблению юношества и всех читателей ведомостей и исторических книг», состоявший из 27 карт. Этот атлас мира, составленный на основе иностранных источников, явился первым отечественным образцом учебного картографического издания. В 1741 г. вышел из печати первый фиксационный план Санкт-Петербурга, основанный на топографических съемках и подготовленный еще в 1737 г. В 1745 г. был издан атлас географических карт Российской империи, созданный при участии Ж.Н. Делиля. В нем было представлено 13 карт европейской части России, шесть карт Сибири и одна генеральная карта страны на двух листах. В международном профессиональном сообществе этому картографическому произведению была дана высокая оценка. Позднее в деятельности Географического департамента принимали участие такие ученые, как Г.Ф. Миллер, М.В. Ломоносов, Л. Эйлер, что обусловило появление высококлассных картографических материалов, а также выдвижение России в лидеры среди других держав по картографированию своей территории [Копелевич, 1977, с. 159].

Недавно в фонде Канцелярии Академии наук (ф. 3) Санкт-Петербургского филиала Архива РАН (СПбФ АРАН) нам удалось выявить достаточно компактный комплекс источников по истории деятельности Географического департамента в 1780-х гг. Речь идет о подлинниках «Журналов работ» департамента за 1783–1784 гг. на русском языке (далее — «Журналы»)³. В частности, сохранились записи за февраль — май, сентябрь — декабрь 1783 г. и январь 1784 г. При этом «Журналы» представляют собой не подневные записки или протоколы, но, вероятно, фиксацию наиболее значимых по мнению руководства департамента событий, происходивших в нем⁴.

В интересующем нас источнике имеются конкретные важные сведения о повседневной жизни этой академической структуры, а также о ряде примечательных аспектов ее деятельности. Ниже попытаемся вкратце раскрыть эту тему.

¹ Подробнее об истории академического Географического департамента см.: [Гнучева, 1946; Копелевич, 1977, с. 154–159; *Петр Великий и основание...*, ч. 2, 2022, с. 121–128].

² Актуальное исследование о Делилях см.: [Делили в России, 2019].

³ СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 256–259; 322–323; 326–331 об. См. Приложение 1.

⁴ В плане репрезентации и оформления текста нельзя не отметить оригинальность автора (авторов) при указании, помимо дат, также и дней недели, записанных с помощью астрономических символов (СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 257–258 об.).

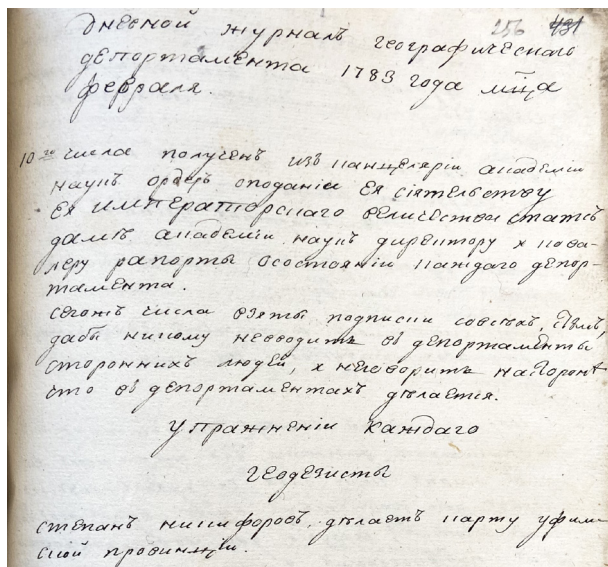


Рис. 1. Образец почерка «Журнала» Географического департамента 1783 г.

Источник: СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 256

Fig. 1. Sample of handwriting from the *Journal* of the Geographical Department, 1783.

Source: СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 256

Прежде всего «Журналы» свидетельствуют о том, что руководство Академии наук придавало важное значение деятельности Географического департамента. Так, в феврале 1783 г. последовало распоряжение директора Академии княгини Е.Р. Дашковой о необходимости соблюдения служебной конфиденциальности в работе подразделения, «дабы никому не сообщать в департаменты сторонних людей и не говорить на стороне, что в департаментах делается»⁵. Документы свидетельствуют, что княгиня Дашкова интересовалась результатами деятельности картографов, посещала департамент. Например, она «изволила пожаловать» туда 17 февраля 1783 г. и приняла рапорт о его состоянии⁶. Более того, директор Академии наук неоднократно лично сама принимала участие в организации некоторых картографических работ, имевших, по ее мнению, государственную значимость. В сентябре 1783 г. ею было дано поручение в срочном порядке изготовить копию карты Крыма⁷. В декабре этого же года по ее указанию было «отпечатано и выкрашено»⁸ 100 экземпляров генеральной карты России, причем ей самой преподносилось шесть экземпляров этой карты⁹. В январе 1784 г. в Географическом департаменте по указанию директо-

⁵ Там же. Л. 256.

⁶ Там же. Л. 257.

⁷ Там же. Л. 322. Напомним, что Крым был присоединен к Российской империи высочайшим манифестом от 8 апреля того же 1783 г., увенчав успешную военную кампанию 1782–1783 гг. Григория Потемкина на полуострове. Публ. манифеста см.: Полное собрание законов Российской империи (ПСЗ). Собр. 1. Т. XXI. № 15708. С. 897–898.

⁸ То есть иллюминировано.

⁹ СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 326 об.

ра проводились срочные работы по изготовлению карты четырех частей света. Уже 17 января ассессор Трускотт представил в академическую Канцелярию «двенадцать экземпляров разкрашенных четырех частей света с глобусами»¹⁰.

Работой Географического департамента в рассматриваемые годы руководил академик С.Я. Румовский. Исходя из содержания документов можно сделать вывод, что именно Румовским решались все основные производственные и служебные задачи, включая кадровые изменения. Например, в феврале 1783 г. было принято решение, что прибывшему из научной экспедиции ученику Бородулину «по возвращении же должно оному паки быть при оном депортаменте»¹¹. В октябре 1783 г. Румовский отдал приказ геодезисту Башуринову и ученику Бородулину срочно произвести копирование карты приобретенных Россией в Курляндии земель¹². В январе 1784 г. руководитель департамента поручил геодезисту Черному «в небытность г. Шмита»¹³ вести протокол¹⁴. Следует отметить и то, что тексты «Журналов» подписывались самим Румовским.

В обсуждаемом источнике имеются сведения и о том, что рассматриваемой академической структуре приходилось принимать активное участие и в решении сложных масштабных задач, имевших государственное значение. В частности, интересным является то обстоятельство, что именно Географическим департаментом изготавливались карты губерний империи, создаваемых в процессе проводившейся правительством реформы административно-территориального деления в соответствии с императорским указом «Учреждение для управления губерний Российской империи» от 7 ноября 1775 г.¹⁵ Так, в «Журналах» имеются сведения об изготовлении в 1783–1784 гг. в Географическом департаменте карт Астраханской, Азовской, Новороссийской и Казанской губерний.

Помимо карт губерний в рассматриваемом источнике за 1783 — начало 1784 г. упоминается не менее 34 различных картографических произведений, работа над которыми происходила в Географическом департаменте. Среди них: карта четырех частей света; генеральные карты Европы, Америки, Африки, Азии, России; карты российских губерний, провинций, уездов; почтовые карты России; карты рек; планы городов; специальные карты. В числе последних назовем, на наш взгляд, наиболее интересные: это карта «Каспийского моря с показанием пути государя Петра Великого»¹⁶; карта «водяной коммуникации по Волге от города Калязина по Тверце

¹⁰ Там же. Л. 329.

¹¹ Там же. Л. 256 об.

¹² Там же. Л. 322.

¹³ Вероятно, имеется в виду картограф Якоб Фридрих Шмидт (ум. 1786).

¹⁴ СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 327 об. Эта запись проливает свет на авторство содержания протоколов, однако оставляет в тени имя человека, чьей рукой они были написаны. На основе визуального анализа почерка всех «Журналов» можно сделать вывод, что написание текста принадлежит одному человеку (см. рис. 1, 2).

¹⁵ Публ. этого нормативно-правового акта см.: Благочестивейшия самодержавнейшия великия государыни имп. Екатерины Вторыя [...] Учреждения для управления губерний Всероссийской империи. М.: Сенат. тип., 1775.

¹⁶ СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 256, 258 об. Вероятно, на карте был отражен Персидский поход 1722–1723 гг.

через Вышневолоцкие шлюзы по Мсте и по Волхову до Ладожского канала»¹⁷; «генеральная карта Российской империи с положением границ приобретенных земель разных государей»¹⁸; карта «путешествия Его императорского высочества великого князя Павла Петровича»¹⁹; карта, «принадлежащая к путешествию сотника Кобелева»²⁰; карта «положения тракта от Орской крепости до города Хивы»²¹. Таким образом, в Географическом департаменте в одно и то же время протекала работа не только над географическими картографическими материалами как таковыми, но и над историческими, коммуникационными (маршрутными), гидрографическими и др.

Содержание «Журналов» передает важные сведения и о кадровом составе Географического департаamenta. Помимо уже названного руководителя, С.Я. Румовского, в документах упоминаются имена адъюнктов Ивана Трускотта²² и Я.Ф. Шмидта, а также «специалистов», на чьих плечах лежала основная тяжесть картографических работ и иных трудов. Назовем их имена: геодезисты Степан Никифоров, Кузьма Башуринов, Федор Черной, элев Вильбрехт; студент Андрей Ушаков; ученик Петр Назаров; подмастерья Иван Кувакин, Кирилл Фролов, Ефим Худяков; ландакартные ученики Леонтий Сергеев, Семен Максимов и Иван Бородулин²³. При перечислении имен служителей департаamenta не может не вызвать удивление их количество, которое не превышает и пятнадцати человек, особенно на фоне того значительного

¹⁷ СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 258.

¹⁸ Там же. Л. 322.

¹⁹ Там же. Л. 326. Имеется в виду путешествие цесаревича Павла Петровича с супругой Марией Федоровной в Европу, предпринятое в 1781–1782 гг. инкогнито под именами графа и графини Северных. Маршрут гран-тура был опубликован одним из его участников, капитан-лейтенантом С.И. Плещеевым, в издании «Начертание путешествия их императорских высочеств, государя великого князя Павла Петровича и государыни великой княгини Марии Федоровны под именем графа и графини Северных [...]». Книга вышла в свет в академической типографии в 1783 г. Тогда же отдельным оттиском была опубликована и карта путешествия, составленная также Плещеевым: «Карта путешествия их Императорских высочеств государя великого князя Павла Петровича и государыни великой княгини Марии Федоровны восприявших звание графа и графини Северных в 1781 и 1782 годах. Сочиненная по новейшим наблюдениям долготы и широты знатнейших в Европе мест бывшим в свите их Императорских высочеств флота капитаном Сергеем Плещеевым 1783 года» (Цит. надпись на картуше карты).

²⁰ СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 322 об. Была издана в 1783 г. тиражом 582 экз. (СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 31. Л. 155) к Месяцеслову историческому и географическому на 1784 г., в котором были также опубликованы записки казачьего сотника Ивана Кобелева о его путешествии 1779 г. по островам Берингова пролива. Подробнее об этом сюжете см.: [Черненко, 1957, с. 121–141].

²¹ СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 328 об.

²² Иван Фомич Трускотт (ум. 1786) — выдающийся академический картограф английского происхождения, создатель значительного числа высокочлассных картографических произведений, включая знаменитый план Санкт-Петербурга 1753 г. В «Журналах» встречается и любопытное упоминание о занятости Трускотта при росписи Готторпского глобуса. Об этом также см.: СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 31. Л. 157; Д. 32. Л. 310. Подробнее о Трускотте см.: [Шибанов, 1983, с. 525–531].

²³ Фамилии Кувакина, Фролова, Худякова, Сергеева и Максимова упомянуты в краткой биографии граверов Академии наук в: [Гравировальная палата Академии наук XVIII века, 1985].

объема задач и поручений, «сыпавшихся сверху». Тем не менее установление имен конкретных картографов и мастеров является важной основой для будущего исследования по реконструкции кадрового состава Географического департамента на всем протяжении его деятельности.

Рассматриваемый источник позволяет прояснить технические аспекты работы картографов и граверов в Географическом департаменте. Очевидно, что за словосочетанием «делать ландкарту» (или «сочинять»), которое часто встречается в документах, следует понимать ее составление, то есть создание геодезистами на основе протоисточников рукописного картографического изображения на писчем материале с помощью чертежных инструментов. Затем, как мы полагаем, следовал этап проверки, сверки, исправлений, наконец, создания белого рукописного варианта и его утверждения руководством. Далее рукописный чистовой экземпляр картографического произведения передавался мастеру, который вырезал его в необходимом масштабе на медной доске, с которой впоследствии и печатался тираж. Поскольку в данном случае идет речь о технологии гравюры²⁴, то, следовательно, итоговые материалы получались черно-белыми, что в определенных случаях делало актуальным их иллюминирование. В «Журналах» неоднократно упоминаются эпизоды, когда мастера занимались дословно раскрашиванием карт (вероятно, акварелью), то есть приданием им полихромного вида, как правило, для «подносу». Последнее, очевидно, означало презентацию готовых картографических материалов императрице.

Журнальные страницы донесли до нас и сведения о довольно частых, так называемых «разовых», некартографических работах, которые выполнялись сотрудниками департамента. Так, в феврале 1783 г. подмастерью Фролову поручалось вписать имена новых профессоров Академии (Н.И. Фусса и И.Г. Георги) в напечатанные на пергамене дипломы²⁵. Им же в апреле — мае была, вероятно, вырезана надпись на памятной доске на надгробие М.В. Ломоносова²⁶. В декабре того же года Е.Р. Дашкова поручила тому же подмастерью вырезать на меди диплом «новой Академии»²⁷. В данном случае работа была выполнена для только что созданной Академии Российской, президентом которой стала та же княгиня Дашкова. Вероятно, Фролов работал над изготовлением бланков дипломов для будущих членов новой Академии. В журнальной записи от 20 января 1784 г. говорилось о том, что «диплом новой Академии Фроловым резьбою окончан»²⁸, а работа мастера поощрялась пятью рублями²⁹. Интересно, что продолжительность этой работы составила один месяц³⁰. Помимо этого, служители Географического департамента, например, вырезали на медных досках таблицы для академического периодического издания *Acta*

²⁴ О тонкостях и сложности производства гравировальных работ в Академии наук см.: [Гравировальная палата Академии наук XVIII века, 1985, с. 37 и далее].

²⁵ СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 256 об.

²⁶ Там же. Л. 258 об.

²⁷ Там же. Л. 327.

²⁸ Там же. Л. 329 об.

²⁹ Там же. Л. 330 об. Несколько выше на л. 330 указан размер его месячного жалования, составлявший 10 рублей.

³⁰ Там же. Л. 330.

*Academiae scientiarum imperialis Petropolitanae*³¹, а также переплетали чистовые книги для записей³².

В рассматриваемом источнике присутствуют интересные, на наш взгляд, сведения о материально-техническом снабжении Географического департамента. В частности, в январе 1784 г. руководством Академии наук было принято решение «об отпуске пяти готовален, по стопе голандской и почтовой бумаги, пяти линейек разной величины и плиты с курантом»³³. Любопытно, что полученные и розданные под расписки в департаменте готовальни³⁴ были изготовлены в мастерской И.П. Кулибина³⁵.

В заключение позволим себе сформулировать некоторые выводы в отношении рассмотренных документов.

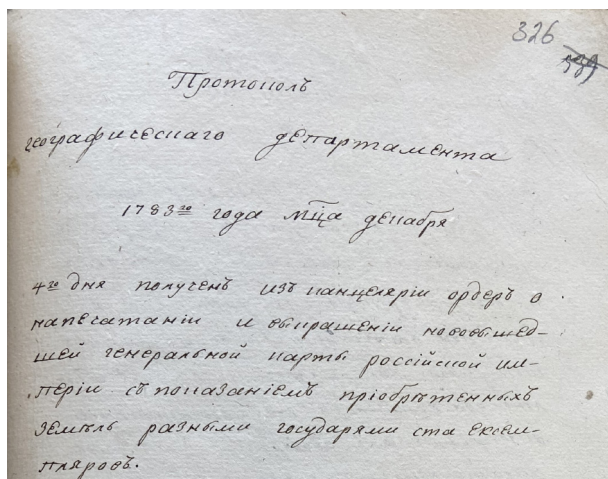


Рис. 2. Образец почерка протокола Географического департамента 1783 г.

Источник: СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 326

Fig. 2. Sample of handwriting from the Journal of the Geographical Department, 1783.

Source: СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 326

Материалы «Журналов» Географического департамента являются верифицированным и значимым источником по истории деятельности этой известной академической структуры. Ценность этого исторического источника обусловлена еще и тем, что в нем отражена повседневная, «обыденная» жизнь академического подразделения, лишенная характерных для иных видов документов элементов бюрократии и

³¹ В источнике они названы «комментарные фигуры». По нашему мнению, здесь скрываются привычные прежде первоначальные наименования главного академического периодического издания — *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae* (до 1751), и далее — *Novi Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae* (до 1776).

³² СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 328.

³³ Там же. Л. 328 об.

³⁴ Готовальня — набор профессиональных чертежных инструментов, заключенный в плоский футляр с откидной крышкой.

³⁵ СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 331.

формализма. Выявленные и обобщенные нами сведения свидетельствуют также о важном значении научно-прикладной науки в отношении обеспечения развития основных ее направлений. В нашем случае речь идет о картографическом обеспечении в первую очередь отечественной географии. Кроме этого, имеются достаточно серьезные основания полагать, что результаты деятельности Географического департамента Императорской Академии наук в известной мере способствовали успешному развитию ряда естественных наук в России и имели весомое практическое значение для государства.

Источники

Благочестивейшия самодержавнейшия великия государыни имп. Екатерины Вторыя [...] Учреждения для управления губерний Всероссийской империи. М.: Сенат. тип., 1775. 215 с.

Начертание путешествия их императорских высочеств, государя великаго князя Павла Петровича и государыни великой княгини Марии Феодоровны под именем графа и графини Северных [...]. СПб.: Тип. ИАН, 1783. 20 с.

Петр Великий и основание Петербургской академии наук. Документы и материалы: в 2 ч. Ч. 2 / Авт.-сост. Е.Ю. Басаргина, О.А. Кирикова; отв. ред. И.В. Тункина. СПб.: Нестор-История, 2022. 280 с.

Полное собрание законов Российской империи (ПСЗ). Т. XXI. СПб.: Тип. II Отд., 1830. 1084 с.

Санкт-Петербургский филиал Архива РАН (СПбФ АРАН). Ф. 3. Оп. 10. Д. 31.

СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32.

Литература

Гнучева В.Ф. Географический департамент Академии наук XVIII века / Под ред. А.И. Андреева. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. 446 с.

Гравировальная палата Академии наук XVIII века. Сборник документов / Отв. ред. Б.В. Левшин. Л.: Наука, 1985. 293 с.

Делили в России: сборник статей / Под. ред. Д.Ю. Гузевича, И.Д. Гузевич. СПб.: Мама-тов, 2019. 350 с.

Копелевич Ю.Х. Основание Петербургской Академии наук. Л.: Наука, 1977. 211 с.

Черненко М.Б. Путешествия по Чукотской земле и плавание на Аляску казачьего сотника Ивана Кобелева в 1779 и 1789–1791 гг. // Летопись Севера. Т. 2 / Отв. ред. А.В. Ефимов. М.: Географгиз, 1957. С. 121–141.

Шибанов Ф.А. И.Ф. Трускотт, адъютант Географического департамента Академии наук XVIII в. // Известия Всесоюзного географического общества. 1983. Т. 115. Вып. 6. С. 525–531.

Towards the History of the Activities of the Geographical Department of the Imperial Saint Petersburg Academy of Sciences (Based on the Materials of Its *Work Journals* for 1783–1784)

VASILII O. IAKOVLEV

S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology
of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg Branch,
The State Museum “St. Isaac’s Cathedral”,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: vertu1815@yandex.ru

The article introduces for the first time a compact but important set of documents on the history of the Imperial Saint Petersburg Academy of Sciences in the eighteenth century — *Journals* and *Protocols* of the work of the Geographical Department of 1783–1784 in Russian. They were found by the author in the collection of the St. Petersburg Branch of the Archives of the Russian Academy of Sciences (SPbB ARAS). In particular, journals for February–May, September–December 1783 and January 1784 have been preserved. Thanks to this source, we become acquainted with the daily activities of the specified academic unit, with the everyday practices of its employees, the details of the work of cartographers, and finally, with cartographic works of various subjects and purposes that were produced in the Department. In addition, the documents reflect the interest in cartography on the part of the director of the Academy of Sciences of that period Princess E.R. Dashkova. According to the Journals Dashkova repeatedly visited the Geographical Department and, moreover, became the organizer of some cartographic works. It is also important that this type of document is free of bureaucratic elements that are typical of other office materials, which allows us to take a direct look at the daily activities of the academic Geographical Department.

Keywords: Imperial Saint Petersburg Academy of Sciences in the 18th century, Geographic Department, St. Petersburg Branch of the Archives of the Russian Academy of Sciences (SPbB ARAS), source studies, Princess E.R. Dashkova, Academician S.Ya. Rumovsky, Adjunct I. Truskott.

References

- Blagochestiveyshiya* (1775) *samoderzhavneyshiya velikiya gosudaryni imp. Ekateriny Vtoryyya [...]* *Uchrezhdeniya dlya upravleniya guberniy Vserossiyskoy imperii* [The most pious autocratic Great Empress Catherine the Second <...> Institutions for the administration of the provinces of the All-Russian Empire], Moskva: Tip. Senata (in Russian).
- Chernenko, M.B. (1957). *Puteshestviya po Chukotskoy zemle i plavaniye na Alyasku kazach'yego sotnika Ivana Kobeleva v 1779 i 1789–1791 gg.* [Travels across the Chukotka land and voyage to Alaska by the Cossack lieutenant Ivan Kobelev in 1779 and 1789–1791], *Letopis' Severa*, vol. 2 (pp. 121–141), Moskva: Geografiz (in Russian).
- Gnucheva, V.F. (1946). *Geograficheskiy departament Akademii nauk XVIII veka* [Geographical department of the Imperial Saint Petersburg Academy of Sciences in 18th century], Moskva, Leningrad: Izd-vo AN SSSR (in Russian).
- Guzevich, D.Yu., Guzevich, I.D. (Eds.). (2019). *Delili v Rossii: sbornik statey* [De L'Isles in Russia: a collection of articles], S.-Peterburg: Mamatov (in Russian).

Kopelevich Yu. Kh. (1977). *Osnovaniye Peterburgskoy Akademii nauk* [Foundation of the St. Petersburg Academy of Sciences], Leningrad: Nauka (in Russian).

Levshin, B.V. (Ed.) (1985). *Graviroval'naya palata Akademii nauk XVIII veka. Sbornik dokumentov* [Engraving chamber of the Academy of Sciences of the 18th Century. Collection of documents], Leningrad: Nauka (in Russian).

Nachertaniye (1783) *puteshestviya ikh imperatorskikh vysochestv, gosudarya velikago knyazya Pavla Petrovicha i gosudaryni velikoy knyagini Marii Feodorovny pod imenem grafa i grafini Severnykh* [An outline of the journey of Imperial Highnesses, the Sovereign Grand Duke Pavel Petrovich and the Empress Grand Duchess Maria Feodorovna under the name of Count and Countess Severny], S.-Peterburg: Tip. IAN (in Russian).

Sankt-Peterburgskiy filial Arhiva RAN (SPbF ARAN) [St. Petersburg Branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences (SPbB ARAS)], f. 3, op. 10, d. 31.

SPbF ARAN [SPbB ARAS], f. 3, op. 10, d. 32.

Shibanov, F.A. (1983). *I.F. Truskott, adyunkt Geograficheskogo departamenta Akademii nauk XVIII v.* [I.F. Truskott, adjunct of the Geographical Department of the Academy of Sciences of the 18th century.], *Izvestiya VGO*, 115 (6), 525–531 (in Russian).

Tunkina, I.V. (Ed.), Basargina, E.Yu., Kirikova, O.A. (Comps.). (2022). *Petr Velikiy i osnovaniye Peterburgskoy akademii nauk. Dokumenty i materialy: v 2 ch. Ch. 2* [Peter the Great and the foundation of the St. Petersburg Academy of Sciences. Documents and materials: in 2 vols. Vol. 2], S.-Peterburg: Nestor-Istoriya (in Russian).

Vysochayshiy (1783) *manifest o prinyatii poluostrova Krymskago, ostrova Tamana i vsey Kubanskoy storony, pod Rossiyskuyu derzhavu* [The Royal Manifesto on the acceptance of the Crimean Peninsula, Taman Island and the entire Kuban region under the Russian State], S.-Peterburg: Tip. Senata (in Russian).

Приложение 1

1783 г. — Журнал работ Географического департамента Академии наук за февраль, март, апрель и май¹*(Л. 256)*

Дневной журнал Географического депортамента 1783 г. месяца февраля

10-го числа получен из Канцелярии Академии наук ордер о подании ея сиятельству Ея императорскаго величества статс даме Академии наук директору и кавалеру рапорты о состоянии каждого депортамента. Сего ж числа взяты подписки со всех с тем, дабы никому неводить в депортаменты сторонних людей и неговорить на стороне, что в депортаментах делается.

Упражнении каждого геодезиста

Степан Никифоров делает карту Уфимской провинции.

Кузма Башуринов делает Елецкаго и Ливинскаго уезда.

Федор Черной делает генеральную карту Астраханской, Азовской и Новороссийской губернии.

Студент Андрей Ушаков делает карту последней восточной части Сибири.

Ученик Петр Назаров делает карту Каспийскаго моря с показанием пути государя Петра Великаго.

Ландкартныя подмастерья

Иван Кувакин режет генеральную карту всей Европы в малой атлас. //

(Л. 256 об.) Кирила Фролов режет генеральную карту Орловскаго наместничества на латинском языке.

Ефим Худяков ту ж Орловскаго наместничества на русском языке.

¹ Публикация подготовлена в соответствии с «Правилами издания исторических документов в СССР» (М., 1990), «Методическими рекомендациями по публикации архивных документов в печатном виде» (М., 2023), а также сложившейся практикой публикации текстов XVIII в. Текст источников передан современным гражданским шрифтом с заменой букв, вышедших из употребления, соответствующими им фонетически буквами современного алфавита. Ер на конце слов опущен. Ерь / мягкий знак воспроизводится так, как это наличествует в документах. Тексты воспроизведены без купюр, дополнений и нормализации орфографии; различные варианты написания одних и тех же слов, личные имена даны без изменений и в примечаниях не оговорены. Знаки препинания расставлены в соответствии с современными правилами пунктуации, но с учетом особенностей текстов XVIII в. Текст источников разделен на слова и предложения, разбивка на абзацы произведена по смыслу документа. Конец рукописной страницы отмечен косой чертой (/), далее указан номер следующего листа. Публикатор оставляет за собой право авторского прочтения текста. Особо оговорим, что зачеркнутый в нескольких местах рукописи текст передан подобным образом и в публикации. Кроме этого, на л. 257–258 об. сохранены и астрономические символы, обозначающие дни недели. Комментарии к отдельным словам приведены в конце.

Ландкартные ученики

Леонтей Сергеев режет карту в малой атлас всей Аммерики².

Семен Максимов дорезывает генеральную карту Азовской губернии на латинском языке.

11 числа принесены четыре отпечатанных на паргамене диплома для написания во оных имян кому оныя следует, из которых два принятым вновь двум почетным членам, а другия два новопожалованным двум профессорам г. Фусу и Георгию, и которыя отданы писать подмастерью Фролову.

С сего ж числа геодезисты Черной, Башуринов и ученик Назаров по 14 число красили для подносу вновь вышедшия карты Новороссийской губернии, 6 на русском и 6 на латинском языках.

15 числа ученик Иван Бородулин, прежде бывшей в физической экспедиции с г. адьюнктом Зуевым рисовальщиком взятым из Географического департамента, по возвращении же должно оному паки быть при оном департаменте, чего ради и принять по приказанию господина профессора Степана Яковлевича Румовского, которому и дана делать карта Уфимской // (Л. 257) провинции портфели XXVIII № 7-го.

Сего же числа даны подмастерью Кувакину две доски карты реки Иртыша для вырезания на оных лент, на которыя потом вносится будет письмо наименования карты.

И сего ж числа подмастерья Фролов кончил письмо в вышеупомянутых дипломах.

♀ 17 числа изволила пожаловать быть в департаменте ея сиятельство, причем подан ея сиятельству рапорт г. Шмитом о состоянии департамента.

♂ 18 числа вырезаны Кувакиным вышеупомянуты ленты на двух досках карты реки Иртыша.

♂ 20 числа отданы оныя доски Сергееву и Худякову для вырезания в тех лентах письма наименования карты реки Иртыша.

Сего же числа получили в департамент Брионов на французском языке атлас, принадлежащей к библиотеке.

♂ 21 получен ордер из Академии наук о причислении по прежнему возвратившагося из астрономической экспедиции бывшего при начальнике оной профессоре Иноходцове помощника геодезиста Федора Чернова в Географической департамент, и придав его в помощь господину академику Румовскому для астрономических наблюдений.

Сего ж числа взята с г. адьюнкта Трескота подписка для подания ему рапорта ея сиятельству Академии наук директору о имеющихся у него на руках разных вещах, из которых неосталось ли чего у г. бывшего директора. //

(Л. 257 об.) 27 числа получен из Академии наук ордер о возвращенном французском Брионовом атласе от бывшего г. директора и об отдании его в библиотеку от куда был прежде взят.

Месяца марта

♀ 1 числа кончина подпись наименования карты реки Иртыша

♀ 3 числа Сергееву приказано вспомоществовать Максиму для скорейшаго доделывания азовской карты.

² Так в рукописи.

С 6 числа геодезист Черной начал сочинять карту Казанской губернии.

♀ 10 числа Ушаков и Бородулин начали красить в поднос карты вновь вышедшие реки Иртыша, 6 экземпляров³ на русском и 6 на латинском языках.

Сего ж числа получен мною ордер на мое имя писанной о присланном от его сиятельства князя Вяземского к его сиятельству княгине Екатерине Романовне атласе Калужского наместничества с описанием, которой отдан в переплет, а по переплете приказано мне оной принять для употребления в Географическом департаменте.

С 13 Фролову дан для написания имени на дипломах доктора и адъюнкта Соколова и профессора Иноходцова.

Ч 16 Фролов⁴ написал вышеупомянутые дипломы. Сего ж числа выкрасили карты вышеупомянутые реки Иртыша для подносу.

♀ 17 Сергеев и Максимов кончили карту Азовской губернии. Потом Сергеев начал делать прежнюю карту в малой атлас Аммерики, а Максимов в тоже малом атласе Африку. //

(Л. 258) Месяца марта

С 20. С 3-го числа по 29-е число Фролов и Худяков временем исправляли корректуру кубанской карты.

20 сего числа Кувакину дано делать вырезать на кубанской карте к картуше ленты.

22 получен из Канцелярии Академии наук ордер о отпечатании для подносу вновь вышедших карт Азовской губернии и Кубани по 12 экземпляров, шесть на русском и 6 на латинском языках, да по два для пробного раскрашивания.

Сего ж числа стали красить всеми выкрашены для подносу 12 карт Азовской губернии и окончана кубанская карта корректурой и картушами.

Ч 23 Назаров и Бородулин красили кубанские карты для подносу 12.

♀ 24 числа получены из Канцелярии генеральная карты водяной коммуникации по Волге от города Калязина по Тверце чрез Вышневолоцкие шлюзы по Мсте и по Волхову до Ладожского канала, и план положения мест около города Вышнева Волочка. Первая дана копировать Ушакову, вторая Бородулину.

С 27 Никифорову дано уменьшать в малой атлас новороссийскую карту.

♂ 28 получена выписка из академического собрания о скопировании карт, полученных и записанных выше сего 24-го числа.

♀ 31 получено от господина профессора Степана Яковлевича Румовского описание расположение ландкарты, показывающей точное число людей обоего пола и вдруг представляющей глазам величину или пространство всякого селения и чертеж оному.

Сего ж числа г. Трескот приказал Башуринову с собою перебирать портфели для приведения в порядок всех имеющихся во оных карт. //

(Л. 258 об.) Апреля

℥ 1-го числа получено из Канцелярии Академии наук три ордера. Под № 510-м о выключке ученика Петра Назарова из академической службы. 2-й под № 509 о прибавке жалованья студенту Андрею Ушакову 16 рублей, ученику Максимову 20 рублей с мая с 1-го числа, причем переименован оной ученик Максимов подмастерьем.

³ Так в рукописи.

⁴ Так в рукописи.

С 3-й под № 503-м г. адьюнкту Трескоту в котором прописан, а чтобы выходящих из печати ландкарт нераскрашенных неотдавать в книжную лавку и отдавать для раскрашивания г. Трескоту, которой по раскрашении должен отдавать в книжную лавку с роспискою.

☞ 3 числа получен в департамент Калужского наместничества атлас с описанием, состоящим в двух томах.

☞ 6 Бородулином скопировать вышеупомянутой план города Вышнева Волочка, по том дано ему скопировать из Калужского наместничества Жиздринского уезда карту, в которую по знакам для примера вносятся будут число душ и прочее.

☞ 7 числа положаны 1) недоделанная карта учеником Назаровым похода государя Петра Великого около Каспийского моря; 2) скопированной Бородулиным план около Вышнева Волочка в шкаф где лежат свертки 6, 7 и 8 чисел все ландкарты подрезывали литеры в комментари.

☞ 25 Фролову дано ~~диплом~~ внести для написания на диплом имени и прочего профессора Фербера.

26 сочинил ~~подпись~~ Фролов оную надпись.

☞ 28 Фролову дано писать надгробную покойнова профессора Ломоносова.

Мая

1-го числа получена карта ~~чрез господина адьюнкта Зуева~~ Днепровских порогов от г. адьюнкта Зуева для скопировать // (Л. 259) вания, которая и дана копировать Башуринову.

2 числа Фролов кончил письмо надгробной надписи.

СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 256–259. Подлинник. Лист в 2°. Скорпись конца XVIII в. Один почерк. Без автографа. Филигрини не просматриваются. Находится в деле «Научные и научно-организационные материалы Географического департамента» (344 листа) за 1757–1784 гг.

1783 г. — Протоколы Географического департамента Академии наук за сентябрь, октябрь и ноябрь.

(Л. 322)

Протокол
Географического департамента
1783 года месяца сентября

15-го дня отделанная геодезистом Черным и Элевым Вильбрехтом генеральная карта Российской империи с положением границ приобретенных земель разных государей, отдана резать на медных двух досках. Для же поспешности вырезания к каждой доске определены по два подмастерья, а именно: Иван Кувакин, Кирила Фролов, Ефим Худяков и Семен Максимов.

28-го получена от господина директора ея сиятельства княгини Екатерины Романовны Дашковой карта, представляющая всего Крыма, которая и отдана копировать ученику Бородулину.

Октябрь

6-го дня получена от господина академика Румовского карта приобретенной в Курландии части, лежащей в Шлокском кирхшпиле, и того ж числа геодезистом Башуриновым и учеником Бородулиным скопирована.

7-го подан репорт в Канцелярию Академии наук о медной доске для вырезания на оной коментарных фигур.

9-го она доска от ассессора⁵ Герасимова получена. И сего ж числа присланы из Конференции карты: одна представляет положение стены веденной с северной стороны Китайской империи на китайском языке с копиею тех же наименований на русском языке; другая Аммерики и взята г. Трескотом в глобус. //

(Л. 322 об.) 10-го числа ученик Бородулин вышеупомянутую крымскую карту скопировал.

14-го уменьшенная учеником Бородулиным карта, принадлежащая к путешествию сотника Кобелева для географического календаря на следующей 1784 год, отдана резать на меди ученику Сергееву.

23-го подан репорт в Канцелярию Академии наук о медной доске для вырезания на оной нововышедшей генеральной карты Казанской губернии на латинском языке.

24-го присланные от г. академика Палласа карты: одна положения реки Охоты⁶, другая представляющая положение Медного острова, лежащего на Тихом море; скопированы первая Никифоровым, другая Башуриновым. Оригиналы⁷ же возвращены к упомянутому г. Палласу.

27-го ученик Сергеев кончил резбою вышеупомянутую календарную карту, которую положено в Географическом департаменте с отпечатанным и выкрашенным абдрукком, также и о награждении по примеру прежде производимому ученику Сергееву за труды шести рублевом, и о напечатании с оной доски двух листов для употребления в Географическом департаменте представить репортом в Канцелярию Академии наук.

От Географического департамента подать репорт, чтобы на нынешний год приказано было отпустить в Географической департамент ведомости на российском языке и чтобы впредь отпускаемы были для случающихся по Географическому департаменту справок, которой и подан 30-го числа.

Сего ж числа ученик Сергеев прежде начатую // (Л. 323) им карту всей Аммерики в малой атлас резбою докончал, и начал вырезывать нововышедшую генеральную карту Казанской губернии на латинском языке на полученной 27-го числа от г. академика Протасова доске.

⁸–Степан Румовской⁸

Ноября

6-го числа получен из Канцелярии Академии наук ордер, по которому приказано отпускать в Географической департамент ведомости в нынешней и в следующие годы по одному экземпляру без прибавления на русском языке.

⁵ Так в рукописи.

⁶ Так в рукописи.

⁷ Так в рукописи.

⁸–⁸ Автограф академика С.Я. Румовского почерком, отличным от основного.

СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 322–323. Подлинник. Лист в 2°. Скоропись конца XVIII в. Один почерк (тот же, что и в вышеприведенном документе). На л. 323 автограф С.Я. Румовского почерком, отличным от основного. Филигрانی не просматриваются. Находится в деле «Научные и научно-организационные материалы Географического департамента» (344 листа) за 1757–1784 гг.

1783–1784 гг. — Протоколы Географического департамента Академии наук за декабрь и январь

(Л. 326)

Протокол Географического департамента
1783-го года месяца декабря

4-го дня получен из Канцелярии ордер о напечатании и выкрашении нововышедшей генеральной карты Российской империи с показанием приобретенных земель разными государями ста экземпляров.

Сего ж числа представлено репортом в Канцелярию Академии наук выкрашенных упомянутых генеральных карт двадцать пять.

И отдана резать Кувакину на латинском языке карта Казанской губернии, а Сергееву часть путешествия Его императорского высочества великого князя Павла Петровича.

8-го дня представлено репортом еще тех же вышеупомянутых генеральных карт выкрашенных тридцать экземпляров.

12-го дня отдан в библиотеку атлас // (Л. 326 об.) Калужскаго наместничества с описанием в двух томах под росписку г. Бакместера.

15-го дня остальные к числу ста представлены репортом выкрашенные сорок пять вышеупомянутой генеральной карты экземпляров, и прежняя по приказанию ея сиятельства отпечатанные и выкрашенные шестдесят экземпляров, из коих оставлено два экземпляра для употребления в Географическом департаменте. Из числа всего ж онаго отдано для поднесения ея сиятельству Академии наук директору шесть экземпляров.

Сего ж числа получена от ея сиятельства карта представляющая Крым, которая и отдана увеличить ученику Бородулину.

18-го числа подан репорт в Канцелярию Академии наук о перемене ученика Агафонова.

20-го дня подан репорт об отпуске в Географический департамент двенадцати медных досок, которых приказано получить от г. ассессора Герасимова. //

(Л. 327) 20-го дня по приказанию ея сиятельства дан Фролову диплом новой Академии вырезать на меди для коего употреблена коментарная доска.

23-го дня получены от г. Шмита денги, девять рублей семнатцать копеек, из коих выдано за вырезание нововышедшей генеральной карты верхней картуши два рубли мастеру Бугреву.

1784 года генваря

2-го дня получена копия с резолюции Канцелярии Академии наук о подавании репортов при конце каждого месяца, сколько каких карт отпечатано и выкрашено будет, и что в прошедшей декабрь месяц оных отпечатано и куда употреблено было.

Сего ж числа полученная от ея сиятельства Крымская карта учеником Бородулиным сделана. Копия отдана ея сиятельству, оригинал же остался в депортементе. Для упражнения дан ему копировать план города Оренбурга из портфели. //

(Л. 327 об.) 2-го ж дня студент Ушаков взял из портфели делать план дороги от Оренбурга до Аскаданской⁹ пристани.

4-го дня подан репорт за прошедшей декабрь месяц, в котором показано сколько и каких карт отпечатано и выкрашено и куда отдано.

5-го дня подан репорт об отпуске стопы пищевой бумаги первого номера, и о напечатании по одному экземпляру на русском и латинском языках генеральной карты Российской империи.

8-го числа во время собрания в Географическом депортементе объявлено господином академиком Румовским приказание ея сиятельства Академии наук директора княгини Екатерины Романовны Дашковой геодезисту Черному в небытность г. Шмита вести протокол. Елеву Вилпрехту принять от г. Трескота по описи карты, все медные хранящиеся в Географическом депортементе доски, и опись за подписанием обоих приложить к сему протоколу.

¹⁰—За подписанием академика Румовского, а в Канцелярию вместе за подписанием господина Трускота и Вильпрехта¹⁰. //

(Л. 328) 10-го дня Никифоров уменьшил в малой атлас Новороссийскую губернию, начал уменьшать Казанскую губернию.

Сего ж числа получены две копии с канцелярских резолюций: первая о перемене ученика Агафонова; вторая о получаемых от ея сиятельства ордерах объявлять Канцелярии Академии наук.

11-го дня взято геодезистом Черным под росписку от г. ассессора Герасимова две полулистовые медные доски для вырезания коментарных фигур, из коих половина одной доски и употреблена на оныя.

Сего ж числа за переплетения двух дестей пищевой бумаги в две книги заплачено шестьдесят копеек, из коих отдана Вильпрехту для будущих записок досок и ландкарт, другая оставлена Черному для записок разных по депортементу дел. //

(Л. 328 об.) 11-го же числа получена копия с резолюции Канцелярии Академии наук о напечатании по одному экземпляру генеральной карты Российской империи на русском и латинском языках. ¹¹—Для употребления в Географическом депортементе¹¹.

12-го дня Башуринов отделал карту в портфель Исетской провинции, на место которой взял увеличивать карту положения тракта от Орской крепости до города Хивы.

15-го дня положено в Географическом депортементе представить Канцелярии Академии наук репортом об отпуске пяти готовален, по стопе голандской и почтовой бумаги, пяти линеек разной величины и плиты с курантом, что сего ж числа и учинено.

Так же чтобы поспешнее исполнить ея сиятельства княгини Екатерины Романовны Дашковой о издании четырех частей света на рос // (Л. 329) сийском языке,

⁹ Так в рукописи.

¹⁰⁻¹⁰ Вписано почерком, отличным от основного. При визуальном сравнении данного почерка с автографом академика С.Я. Румовского справедливо сделать вывод о тождественности почерков.

¹¹⁻¹¹ Дописано почерком, отличным от основного. Скорее всего, рукой С.Я. Румовского.

за благо разсуждено г. Вильпрехту на нарисованных уже северном и южном полушарах внести подпись, и по внесении оной приступить немедленно к сочинению генеральной карты Европы, потому что он зная французской язык может пользоваться новейшими картами во Франции изданными. Господин ассессор Трескот принял на себя окончать начатую им генеральную карту Азии так, чтобы в трудах его до глобуса касающихся не было остановки. Господин адъютант Шмит принял на себя сочинение генеральной карты Америки и просмотреть еще сочиненную им и вырезанную уже карту Африки.

17-го дня представлено в Канцелярию Академии наук г. ассессором Трусковым при репорте двенадцать экземпляров разкрашенных четырех частей света с глобусами, из коих каждой экземпляр состоит из пяти листов, да почтовых // (Л. 329 об.) Российской империи разкрашенных же дватцать пять.

Того ж 17-го числа получена от порутчика Устинова стопа пишей бумаги первого номера под росписку геодезиста Чернова.

¹²⁻¹² Степан Румовской⁻¹²

20-го дня по приказанию ея сиятельства Академии наук директора чрез переводчика Бардавика отпечатано старой генеральной карты на русском и латинском языках каждой по пяти экземпляров, и Азовской губернии на латинском же языке пять экземпляров. И приказано от г. советника Ушакова чрез мастера Колмовскаго оныя карты отдать геодезисту Черному, и для скорости выкрасить оныя в Географическом департаменте.

Того ж дня диплом новой Академии Фроловым резьбою окончан, по оконча // (Л. 330) ни же сего начал доделывать прежде начатую им часть путешествия Ея императорскаго высочества Павла Петровича.

23-го дня получена выписка из журнала об отпуске в Географической департамент пяти готовален, по стопе голандской и почтовой бумаги. Так же велено геодезисту Черному приискать пять линеек разной величины и плиту с курантом.

Сего ж числа вышеупомянутыя 20-го числа разкрашенныя карты представлены при репорте в Канцелярию Академии наук. И по требованию Канцелярии подан шет вырезаннаго на медной доске подмастерьем Фроловым диплома Российской академии следующей:

резан оной диплом целой месяц, в месяц же жалованья производится оному подмастерье Фролову ----- 10 рублей
медная доска употреблена весом 5 фунтов, за каждой фунт платится по 50 копеек, всего ----- 5 рублей // (Л. 330 об.) за материалы и протчия к тому надобности ----- 2 рубли
в награждения подмастерье Фролову ----- 5 рублей
всего ----- 22 рубли

И того же 23-го дня по насланному к мастеру Колмовскому ордеру под № 172 и объявленному оным мастером в Географическом департаменте о напечатании генеральной карты Российской империи на трех листах на русском и латинском, так же Азовской губернии и реки Иртыша на латинском же языке, каждой по десяти экземпляров. Отпечатанныя же прежде по словесному приказанию ея сиятельства велено

¹²⁻¹² Автограф академика С.Я. Румовского.

причесь в сие число генеральной карты на русском и латинском языках, и Азовской губернии на латинском же языке, каждой по пяти. Почему и отпечатано ныне такое ж число. Да сверх того реки Иртыша на латинском же языке десять экземпляров.

24-го дня геодезисту Черному по приказанию ея сиятельства Академии наук директора // (Л. 331) чрез господина академика Румовского приказано делать карту представляющую большую часть южной стороны Крыма.

25-го числа получено от поручика Устинова по стопе голландской и почтовой бумаги под росписку геодезиста Чернова.

29-го числа получены от г. Кулибина пять готовален, кои и розданы под росписки

¹³–Получил новую готовальню элев А. Вилбрехт

Получил готовальню новую геодезист Степан Никифоров

Получил готовальню новую геодезист Козма Башуринов

Получил готовальню старую ученик Степан Бородулин

Вместо старой, которая отдана ученику Бородулину, получил новую геодезист Федор Черной¹³

30-го числа представлено репортом Канцелярии Академии наук за сей исходящей генварь месяц сколько в оной каких карт отпечатано и выкрашено и куда отдано. //

(Л. 331 об.) 31-го дня подан репорт о награждении Фролову за вырезания диплома новой Академии пяти рублей.

¹⁴–Степан Румовской¹⁴

СПбФ АРАН. Ф. 3. Оп. 10. Д. 32. Л. 326–331 об. Подлинник. Лист в 2°. Скорость конца XVIII в. Один почерк (тот же, что и в вышеприведенных документах). На л. 329 об. и 331 об. автографы С.Я. Румовского почерком, отличным от основного. На л. 331 расписки и автографы служителей Географического департамента. Филигранные двух видов: литеры КФ и ПХ. Находится в деле «Научные и научно-организационные материалы Географического департамента» (344 листа) за 1757–1784 гг.

Комментарии к публикуемым документам

Абдрук — (нем. *Abdruck*) типографский отпечаток, оттиск.

Стопа бумаги — русская единица измерения для счета писчей бумаги, содержащая 20 дестей (по 24 листа) и равная 480 листам.

Почтовая бумага — вероятно, имеется в виду писчая бумага для делопроизводства, в том числе отечественная.

Голландская бумага — высококачественная писчая бумага, произведенная на голландских фабриках. В русском делопроизводстве XVIII в. чаще всего использовалась бумага с филигранями «Голова шута», «Герб Амстердама», «Рожок почтовый» и *Pro patria*.

^{13–13} *Расписки и автографы служителей Географического департамента. Пять различных почерков и автографов.*

^{14–14} *Автограф академика С.Я. Румовского.*

АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ МЕДВЕДЬ

кандидат исторических наук, доцент,
старший научный сотрудник Российского
государственного гуманитарного университета,
Москва, Россия;
e-mail: medved.an@rggu.ru



История науки в Оксфорде: от музейных коллекций к образовательным программам

УДК: 93/94

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-71-81

Современные практики преподавания истории науки и техники в высших учебных заведениях разнятся от страны к стране и от традиции к традиции. В работе показана история становления истории науки и техники как учебной дисциплины в Оксфордском университете в XX и XXI вв. Рассмотрены организационные и содержательные формы учебных курсов по истории науки, прослежены основные этапы развития образовательных программ историко-научной и историко-технической тематики. Описаны современные учебные курсы по истории науки, читаемые в Оксфордском университете. Отмечена специфика преподаваемых курсов по истории науки, подчеркивающая особенности образовательной модели Оксфордского университета, связь с господствующими в британской науке историческими концепциями. Также подчеркнута тесная связь преподавательских практик и Музея истории науки. Показаны отличия в программах, предназначенных для получения обучающимися различных научных степеней.

Ключевые слова: история науки и техники, история науки, учебные курсы, Оксфорд, Оксфордский университет, образовательные программы.

«Оксфорд» и «история науки и техники» чаще всего ассоциируются с качественными изданиями энциклопедий и книг по этой тематике, выходящими под эгидой Оксфордского университета, с Музеем истории науки (History of Science Museum), ставшим частью университета и являющимся одним из интереснейших хранилищ артефактов, связанных с историей естественных наук. Однако историко-научная тематика в Оксфордском университете не ограничивается только этими сюжетами: во второй половине XX в. в Оксфорде сформировалась своя школа преподавания истории науки и техники для различных уровней обучающихся. Данная статья — попытка проанализировать историю науки как учебный предмет в Оксфорде. Мы рассмотрим организационные формы и содержание этого предмета.

Впрочем, необходимо кратко остановиться на том, как и с чего начиналась история науки в Оксфорде.

Согласно сведениям сотрудника исторического факультета Оксфорда Р. Фокса [Fox, 2006], история науки в Оксфордском университете началась с работы по сохранению исследовательского инструментария, связанного с проведением физических и химических экспериментов. Пионером в этой деятельности был Роберт Т. Гюнтер (Robert T. Gunther), выпускник оксфордских Магдален-колледжа (Magdalen College) и Школы естественных наук (School of Natural Science), который выпустил первую монографию (1904) и каталог химических приборов одной из лабораторий Оксфорда. Впоследствии Гюнтер полностью сконцентрировался на сохранении и систематизации научного наследия, связанного с различными колледжами университета, — предметов, письменных источников (прежде всего, рукописей). Результаты этой работы были опубликованы в трех томах фундаментального издания «Ранняя наука в Оксфорде» (1920–1925).

При этом артефакты, собранные и сохраненные Гюнтером, стали основой для музея, открывшегося в старом здании Ашмолеанского музея (Ashmolean museum) Оксфорда в 1925 г. (сам Ашмолеанский музей в этот год переехал в новое здание). Именно в 1925 г. этот музей получил официальное название — «Музей истории науки».

В дальнейшем оксфордские историки науки перешли от стадии накопления источников к стадии их анализа и интерпретации. При этом музейно-выставочная и собирательская деятельность в Оксфордском университете не прерывалась и продолжается до сих пор. Музейные экспозиции выполняют несколько задач: служат источниками для современных студентов, изучающих историю науки и техники, привлекают публику, не связанную с университетом, пропагандируя тем самым как сам университет, так и историко-научную тематику. И конечно же, музей выполняет одну из своих главных задач — берегает материальное историко-научное наследие для будущих поколений.

Но собственно до истории науки как учебного предмета в 1920-е гг. было еще далеко. Как заметил Джим Беннет, глубоко изучивший вопрос сосуществования Музея истории науки и Оксфордского университета, наследием Гюнтера «стал институт, но не дисциплина» [Bennett, 1997, p. 35]. При этом тематика исследовательских и преподавательских практик в Оксфорде в 1930–1950-е гг. расширялась: от исследований европейских знаний ученые переходили к изучению знаний неевропейских культур, от эпохи научной революции и Просвещения — к более древним сюжетам.

История науки в период до Второй мировой войны в Оксфорде знала и сложные моменты. Например, очень долго пришлось обосновывать необходимость преподавателей по этому направлению. Здесь положительным фактором оказалось то, что в период Второй мировой войны при университете была организована подготовка военных курсантов. Именно в этом контексте началось систематическое преподавание историко-научных курсов, которое вел Фрэнк Шервуд Тейлор (Frank Sherwood Taylor), куратор Музея истории науки [Fox, 2006, p. 71]. Именно Тейлор уже после войны развернул активную деятельность по внедрению истории науки и медицины как предмета для студентов. Он мотивировал свои инициативы тем, что Лондонский университет, а также некоторые вузы, находившиеся в других регионах Великобритании, уже начали работу по созданию кафедр и факультетов историко-научной направленности [Bennett, 1997, p. 36]. Для Генерального совета Оксфордского

университета это должно было стать дополнительным стимулом в деле утверждения новой университетской дисциплины. В марте 1946 г. Тейлор создал специальный «Меморандум», где изложил план развития истории науки в Оксфорде. Согласно ему, в Старом Ашмолеанском музее должен был быть создан лекционный зал, для чтения курса назначено не менее пяти новых лекторов (хотя допускался вариант с тремя лекторами), вопросы по истории науки должны были включаться в экзамены для студентов, изучающих философию, историю, естественные науки, медицину и теологию; также должна была быть разработана процедура защиты научной степени (бакалавр/магистр) или диплома по истории и методам науки; предлагалась организация обучения в аспирантуре, ведущего к получению степени бакалавра или доктора философии. Кандидаты на получение дипломов могли защитить их по четырем темам: «Наука до 1600 г.», «Современная история отдельных наук», «История науки», «История отдельных наук», «Принципы и метод науки» и «Социальные аспекты науки» [*Ibid.*, p. 36].

Джим Беннет так описал реакцию на «Меморандум» Тейлора со стороны отдельных факультетов: «Советы различных факультетов неоднозначно отреагировали на меморандум, но в целом поддерживали его. Интересен ответ представителей теологии, которые, расценив его как предложение о том, что студенты-теологи должны изучать естественные науки, предложили ответную меру, предложив совету естественных наук “возможность отношения физических наук к метафизике и религии в качестве специального предмета на их факультете”. Стоит отметить, что Современная история выступала за преподавание в бакалавриате и за диплом. Физические науки после некоторой задержки сообщили, что они не поддерживают ни регулярные курсы лекций, ни диплом, но могут поддержать предложение об одном преподавателе, “если найдется подходящий человек, подготовленный как ученый”» [*Ibid.*, p. 37].

Отсутствие полного консенсуса между факультетами, вероятно, стало одной из главных причин, по которым «Меморандум» Тейлора не реализовался в полной мере. В 1947–1948 гг. началось чтение лекций на историко-научную тематику, однако до защит ученых степеней дело так и не дошло. Также не был решен вопрос о штатных должностях для преподавателей.

Первая штатная должность преподавателя истории науки в университете Оксфорда появилась только в 1953 г., хотя должность преподавателя истории и философии науки уже существовала в Университетском колледже Лондона. Собственно, первым штатным преподавателем истории науки Оксфордского университета стал Алистер Кромби (Alistair Crombie), до этого читавший курс истории и философии науки в Университетском колледже Лондона. В Оксфорде он сконцентрировал свою деятельность на преподавании для студентов старших курсов (магистров и докторантов). Бакалавры в меньшей степени занимали его внимание как преподавателя, хотя он стал автором курса для бакалавров «Научное движение в XVII веке», который до сих пор входит в учебные программы [*Fox*, 2006, p. 72]. Но в целом оксфордская история науки как учебная дисциплина все еще находилась в стадии развития. Достаточно сказать, что в довольно подробном анализе проблем преподавания истории науки в мире, который был опубликован в 1959 г., французский историк науки Рене Татон описал ситуацию в Оксфорде и Кембридже лишь одной фразой: «В Соединенном Королевстве также есть несколько небольших центров, в частности, в Оксфорде и Кембридже» [*Taton*, 1959, p. 145].

За десятилетия, прошедшие с 1950-х гг., история науки в Оксфорде претерпевала различные изменения, но институционально оформилась лишь в 1970-е гг., когда появилась кафедра истории науки и читальный зал по истории медицины. Кафедрой возглавила М. Гоуинг (M. Gowing), специалист по истории изучения и использования атомной энергии. Направление истории медицины фактически возглавил Ч. Вебстер (Ch. Webster), научные интересы которого были довольно широки — от исследований работ Парацельса до истории Национальной службы здравоохранения. Этот тандем просуществовал до середины 1980-х гг., когда М. Гоуинг вышла на пенсию, а Ч. Вебстер перешел на работу в Колледж Всех Душ (All Souls College) [Fox, 2006, p. 74], однако влияние этих исследователей на развитие преподавания истории науки в Оксфорде ощущалось и в 1990-е гг. Кстати, в начале 1990-х гг. были разработаны и утверждены магистерские программы по истории науки.

Как аспиранты, так и студенты активно участвовали в сотрудничестве с коллегами из других стран. Например, в 1990-е гг. работал совместный семинар Болонского и Оксфордского университетов, на котором учащиеся этих вузов читали доклады и обсуждали различные проблемы истории науки.

В начале 2000 г. британские университеты вступили в полосу реформ, серьезно изменивших их структуру и работу в целом. Несмотря на эти трудности, в 2003 г. были значительно трансформированы магистерские программы по истории науки в естественно-научных и гуманитарных областях [Fox, 2006, p. 74].

Исследования материальной культуры науки в Оксфорде не замыкаются только на изучении приборов и инструментария, сохранившегося в стенах лабораторий. Относительно недавно исследователи стали изучать археологические артефакты, обнаруженные в процессе раскопок на территории Старого Ашмолеанского музея в Оксфорде. В 1999 г. там было обнаружено множество остатков костей животных и тиглей, которые использовались для проведения химических экспериментов. Исследователи пришли к выводу о том, что эти артефакты относятся к лаборатории, связанной с работами Роберта Плота (Robert Plot), Кристофера Уайта (Christopher White) и, косвенно, Роберта Бойля (Robert Boyle). Коллекция предметов относилась в основном к концу XVII в. Был также проведен анализ внутренней поверхности керамических тиглей и реторт, который показал, что химики в своей работе использовали ртуть, серу, цинк, свинец, стекло, марганец и сурьму. Кроме того, было установлено, что часть высококачественных химических инструментов имела не только британское, но и немецкое происхождение. Также при обследовании костей людей и животных, обнаруженных в процессе раскопок, выяснилось, что практически все кости имеют отверстия, что предполагает их использование как части наглядных пособий для демонстрации внутреннего строения различных биологических объектов [Martínón-Torres, 2012, p. 26]. Эти исследования продолжились и позже, оформившись в целый ряд публикаций по археологии Ашмолеанского музея. Примечательно, что Роберт Т. Гюнтер называл свои исследования “the archaeology of science” [Bennett, 1997, p. 32]. Как видим, через многие десятилетия археология в ее истинном смысле действительно стала частью истории науки, а сама история науки и техники в Оксфорде обретает новые черты и расширяет свою источниковую базу.

Современный этап в изучении и преподавании истории науки начался в 2017 г., когда был создан Оксфордский центр истории науки, медицины и технологий

(Oxford Centre for the History of Science, Medicine, and Technology, HSMT), призванный объединить деятельность множества исследователей и преподавателей, занимавшихся различными областями истории науки. Структурно Центр входит в состав исторического факультета.

По состоянию на осень 2024 г. директором *HSMT* является Силке Аккерман (Silke Ackermann) — исследовательница, более 16 лет проработавшая в Британском музее, а позже — в частных университетах Германии (Аkkerман родилась в Германии). По возвращении из Германии Аккерман несколько лет работала директором Музея истории науки, став первой женщиной-директором в истории Музея. Также Аккерман до 2017 г. являлась президентом Комиссии по научным инструментам Международного союза по истории и философии науки. Публикации С. Аккерман посвящены в основном истории артефактов, хранящихся в Музее истории науки. Очевидно, что назначение Аккерман директором Центра неслучайно — как мы видели, связка «Музей истории науки — преподавание истории науки» в Оксфорде активно работает еще с послевоенных времен. Как постоянная экспозиция музея, так и временные выставки активно используются в учебном процессе и иногда анализируются в рейтинговых научных изданиях [Matthews, 2014].

С Оксфордским центром истории науки, медицины и технологий сотрудничает 61 человек¹ (по состоянию на осень 2024 г.). В это число входят как постоянные сотрудники, так и преподаватели и исследователи, работающие на условиях внутреннего совместительства (причем совместителей большинство). Это сотрудники не только исторического факультета, но и других факультетов и колледжей Оксфордского университета. Такая кадровая политика позволяет привлекать для обучения по программам Центра довольно широкий спектр магистрантов и докторантов (об этом речь пойдет ниже).

Организационно магистерская образовательная программа по истории науки, читаемая в Центре, состоит из обязательного основного курса, двух курсов по выбору и исследовательского проекта в конце обучения. На курс принимаются студенты, уже имеющие степень бакалавра (первого или второго класса с отличием). Предполагается, что у соискателей есть опыт работы с сюжетами, посвященными истории, хотя наличие степени, связанной с историей, не обязательно. Впрочем, интерес к истории должен быть достаточно серьезным — при рассмотрении кандидатур соискателей проводится собеседование, где будущий студент должен рассказать о теме диссертации, ее связи с предыдущим опытом, объяснить свое желание перейти к изучению истории, показать свои предварительные исследования. Иначе говоря, на программу по истории науки, медицины и технологий зачисляются мотивированные студенты с четким пониманием своего дальнейшего исследовательского пути. Это важно, так как курсы читаются относительно короткое время, и уже существующие наработки соискателя должны быть встроены в его деятельность.

Следует отметить, что курсы, связанные с историей науки, техники и медицины, изучаются не только студентами-гуманитариями, претендующими на степень «магистра философии» (MPhil), но и студентами, связанными с точными и естественными науками, будущими «магистрами науки» (MSc). Будущие магистры наук проходят этот курс один год (остальной период обучения у них посвящен своей

¹ People / University of Oxford. Available at: <https://www.hsmt.ox.ac.uk/people> (date accessed: 10.07.2024).

специальности в области естественных наук), а будущие магистры философии — все два года обучения². Такая система оформилась еще в 2003 г.

Основной курс предполагает год обучения и представляет собой разбор основных тем и методик исследований истории науки, медицины и технологий. Читается в течение Михайловского семестра³ и дополняется лекциями по отдельным вопросам (если у студентов возникают такие пожелания).

Далее, в семестре Хилари⁴, учащиеся начинают изучать два предмета по выбору. Здесь студенты делятся на небольшие группы (в зависимости от выбранных ими предметов), слушают лекции и проводят практические занятия в классе.

Главным итогом этой работы является исследовательский проект, над которым студент работает в течение всего года под руководством научного руководителя (в отдельных случаях вместе с соруководителем). Как правило, руководитель магистерской диссертации является сотрудником исторического факультета Оксфордского университета. А вот соруководитель может работать на любом другом факультете. Если на факультете не имеется специалистов по теме, выбранной магистрантом, то соискателю может быть отказано в приеме на учебу либо предложено изменить тематику исследования. Выше мы уже отметили, что довольно обширный состав преподавателей Оксфордского университета, сотрудничающих с Центром, позволяет обучающимся при отсутствии руководителя исследовательского проекта выбрать соруководителя практически по всем направлениям деятельности.

В процессе написания диссертации крайне желательно, чтобы студент написал несколько работ, которые можно было опубликовать в виде статей.

В качестве отчетных материалов обучающиеся сдают эссе, которые отличаются друг от друга не только тематически, но и объемом.

Также существует возможность получения докторской степени в области гуманитарных наук (DPhil).

По окончании курса «Методы и темы в истории науки, медицины и технологий» студент пишет эссе, посвященное методологии, далее по итогам двух факультативных курсов сдаются два эссе по тематике этих курсов. Исследовательский проект представляет собой диссертацию, которая сдается в августе после окончания Троицкого семестра⁵.

Для магистров разных направлений объем диссертации разный. Так, студенты, претендующие на получение степени магистра наук, готовят диссертацию объемом не более 15 000 слов. А будущие магистры философии представляют диссертацию

² MSc in History of Science, Medicine and Technology / University of Oxford. Available at: <https://www.history.ox.ac.uk/msc-mphil-history-science-medicine-and-technology> (date accessed: 10.07.2024).

³ В Оксфордском университете Михайловский семестр начинается 1 октября и заканчивается 17 декабря. Семестр носит такое название, так как начинается практически сразу после дня Св. Михаила (29 сентября). Система деления на семестры в образовательных учреждениях Великобритании и Ирландии связана с судебным годом, который делится на четыре периода (в эти периоды проводятся судебные заседания).

⁴ Семестр Хилари длится с 7 января по 25 марта и связан с праздником в честь Хилария из Пуатье (отмечается 13 января) — церковного деятеля IV в. Хиларий почитается как просветитель и автор ряда богословских сочинений.

⁵ Троицкий семестр длится с 20 апреля до 6 июля и связан с празднованием Троицына воскресенья, которое наступает через семь недель после Пасхи.

объемом не более 30 000 слов. Такая разница объемах, очевидно, связана с продолжительностью обучения — получение степени магистра философии занимает два года.

В оксфордском Центре истории науки, медицины и технологий читается несколько курсов.

Прежде всего, это базовый курс «Интеллектуальная жизнь и сообщество». Это один из немногих действительно междисциплинарных курсов. Он является подготовительным для магистрантов, желающих написать серьезную итоговую работу. Курс преподается в небольших классах, работа студента оценивается на экзамене или в виде расширенного эссе объемом до 5 000 слов.

Предметы внутри программы представляют собой весьма пестрый набор довольно необычных (для российских вузов) тем и направлений. Они могут отличаться год от года (в зависимости от набора студентов). В 2024/25 учебном году в Центре истории науки, медицины и технологий читались следующие предметы и курсы.

— «Методы и темы в истории науки, медицины и техники». Этот предмет является обязательным для изучения, читается для будущих магистров наук и знакомит их со способами интерпретации источников, основных методик сбора, обработки и применения естественнонаучных знаний, а также с ключевыми темами и методологическими вопросами истории медицины (включая концепции здоровья и болезни, а также взаимоотношения между пациентами и практиками здравоохранения в различных условиях и в различные периоды). «Методы и темы...» составляют основу формальной исследовательской подготовки; по итогам прослушивания предмета студент пишет эссе объемом до 4 000 слов.

Далее студенты могут выбрать два курса для изучения. Тематика этих курсов зависит от научных интересов преподавателей, работающих в данный момент в Оксфордском центре истории науки, медицины и технологий. Ниже мы представили краткое описание таких курсов.

— «От колониальной медицины к глобальному здравоохранению: Экстерриториальные медицинские вмешательства, с 1800 г. по настоящее время»⁶. Этот курс предназначен в основном для магистрантов-медиков. Основная идея курса заключается в том, что практики колониальной эпохи сохраняются в современной глобальной политике здравоохранения. Материал подается в соответствии с концепцией «постколониальной медицины», описанной в свое время профессором Университета Хопкинса историком Р. Паккардом (R.M. Packard) [Packard, 1989]. Рассматривается влияние медицинских учреждений колоний на общества этих территорий, трансформация колониальных систем здравоохранения в международные организации, специфика работы подобных организаций и т. д.

— «Болезни, медицина и империя в Северной и Южной Америке»⁷. Этот курс является близким по сути к предыдущему, но имеет более узкую географическую направленность, так как изучает роль болезней и медицины в развитии Америки

⁶ MPhil in History of Science, Medicine and Technology / Faculty of History (2024). Available at: <https://www.history.ox.ac.uk/msc-mphil-history-science-medicine-and-technology#collapse386221> (date accessed: 10.07.2024).

⁷ MPhil in History of Science, Medicine and Technology / Faculty of History (2024). Available at: <https://www.history.ox.ac.uk/msc-mphil-history-science-medicine-and-technology#collapse386226> (date accessed: 10.07.2024).

начиная с первых контактов между Старым Светом и Новым и заканчивая американской интервенцией в Латинскую Америку. Предмет представляет собой сравнительный обзор колониального опыта и практики империй Испании, Франции, Португалии и Британии. Исследуется и обратное влияние медицинского опыта Нового Света на европейскую мысль и практику. Основой этого курса является концепция А. Кросби (A. Crosby), получившая название «Колумбов обмен», согласно которой ряд явлений в социальной жизни (в том числе, болезни, эпидемии, приемы лечения) рассматриваются как часть социального и экономического взаимодействия европейцев и жителей Северной Америки. Концепция была впервые изложена А. Кросби в 1970-е гг. В 2003 г. была опубликована одна из последних работ, где автор представил ее усовершенствованный вариант [Crosby, 2003].

— Курс «Исторические подходы к психологии религии»⁸ изучает историю идей о взаимосвязи между индивидуальной и коллективной психологией и религиозными концепциями и опытом. В курсе реализуется сравнительный подход, с помощью которого различные культуры рассматриваются с акцентом на разнообразии психологий религиозного опыта и их меняющихся с течением времени интерпретациях. Курс базируется на информационном материале, относящемся к культурам Африки, Азии, Тихоокеанского региона, городской Америки и американского Юго-Запада. Одной из важных тем является противопоставление идей последователей религиозных движений установкам государственных властей.

— Еще один курс имеет несколько необычное название — «Идеи встречаются с вещами: Почему материальность имеет значение в истории науки, медицины и техники»⁹. Здесь студенты учатся воспринимать материальную культуру (артефакты, связанные с наукой и техникой) как источники для получения новых знаний и новых интерпретаций, казалось бы, известных исторических фактов. Предметы искусства могут выступать как часть истории техники, и наоборот, технические объекты могут изучаться с точки зрения искусства. Курс предназначен и для тех студентов, которые изучают музееведение, — навыки интерпретации объектов, связанных с историей науки, техники и медицины, в экспозициях музеев невозможны без понимания истории создания этих объектов. Здесь главным источником знаний для студентов является богатейшая коллекция оксфордского Музея истории науки.

— «Человеческие ресурсы и государственная власть»¹⁰. Этот курс изучает рабочую силу как физическую и политическую концепцию в период XVII–XVIII вв. Он прослеживает, как менялось отношение к телу человека в связи с развитием промышленности, медицины, науки в целом и государственными установками. Это достигается путем сравнения подходов к трудовым ресурсам из различных исторических дисциплин: антропометрии, экономики, военного дела, медицины, науки и техники, государственного и имперского строительства. В ходе чтения курса рас-

⁸ MPhil in History of Science, Medicine and Technology / Faculty of History (2024). Available at: <https://www.history.ox.ac.uk/msc-mphil-history-science-medicine-and-technology#collapse386236> (date accessed: 10.07.2024).

⁹ MPhil in History of Science, Medicine and Technology / Faculty of History (2024). Available at: <https://www.history.ox.ac.uk/msc-mphil-history-science-medicine-and-technology#collapse1647936> (date accessed: 10.07.2024).

¹⁰ MPhil in History of Science, Medicine and Technology / Faculty of History (2024). Available at: <https://www.history.ox.ac.uk/msc-mphil-history-science-medicine-and-technology#collapse386251> (date accessed: 10.07.2024).

считается, как менялись антропологические показатели тела человека на протяжении XVII и XVIII вв., а также как его измеряли, регулировали и использовали государственные и частные структуры.

— «Медицина и современная война»¹¹. Основная цель этого курса — осветить некоторые из наиболее важных аспектов взаимоотношений между медициной и военным делом в период с начала XIX по XX в. Главной темой курса является роль медицины в возникновении форм ведения войны, сформировавшихся к XIX в. (в частности, вклад медицины в экономию рабочей силы, дисциплину и моральный дух солдат и граждан общества). Студенты изучают работы М. Вебера (M. Weber) и М. Фуко (Michel Foucault), учатся рассматривать военно-медицинские события в контексте последних исторических исследований о «военной революции» XVI–XVII вв. и росте современных государств. Курс также рассматривает отношения между войной и медицинскими инновациями, а также между войной и социальным обеспечением. Специфической чертой преподавания курса является его критическая направленность — студенты должны проанализировать аргументы, выдвинутые специалистами, и дать им свою оценку.

— «Длинная тень Мальтуса: Население, эволюция и окружающая среда в исторической перспективе»¹². Исследуются взгляды экономиста Т. Мальтуса (Thomas Malthus) на экономику, население и природный ландшафт, проводится связь некоторых из этих представлений с современными проблемами, касающимися окружающей среды, климата и рождаемости.

— «Научная революция, 1540–1740 гг.»¹³ Исследуется смена подходов к изучению природы (от аристотелевского до ньютоновского), рассматриваются ключевые научные открытия, изменившие представления об окружающем мире, история становления и принятия научным сообществом нового научного знания и новых исследовательских практик. Также студенты изучают отношения между учеными этого периода; протонаучную фантастику; значение экспериментальных исследований в противовес умозрительной критике науки; изменение отношений между философией и метафизикой в этот период; актуальность алхимических и магических традиций; развитие отношений между ремесленниками и философами в этот период; научную пропаганду натурфилософии в обществе конца этого периода.

Как видим, набор курсов по истории науки и техники в Оксфорде достаточно специфичен, он затрагивает в большей степени историю медицины, в меньшей — технические и естественные науки. Также нельзя не отметить, что содержание историко-научных курсов всегда предполагает связь развития научных знаний и состояния общества.

Завершая наш краткий обзор образовательных практик Оксфордского университета, отметим, что история науки как учебный предмет прошла здесь большой

¹¹ MPhil in History of Science, Medicine and Technology / Faculty of History (2024). Available at: <https://www.history.ox.ac.uk/msc-mphil-history-science-medicine-and-technology#collapse386256> (date accessed: 10.07.2024).

¹² MPhil in History of Science, Medicine and Technology / Faculty of History (2024). Available at: <https://www.history.ox.ac.uk/msc-mphil-history-science-medicine-and-technology#collapse386246> (date accessed: 10.07.2024).

¹³ MPhil in History of Science, Medicine and Technology / Faculty of History (2024). Available at: <https://www.history.ox.ac.uk/msc-mphil-history-science-medicine-and-technology#collapse386276> (date accessed: 10.07.2024).

и тернистый путь зарождения, утверждения и развития. Далеко не все профессора Оксфордского университета воспринимали это направление как важное и имеющее право на существование. Интересно также, что история науки завоевала свое место в университете при посредстве музейных коллекций, которые стали базой для ее дальнейшего развития. Современный Музей истории науки Оксфорда (как и подобный музей Кембриджского университета) является не только одним из важнейших элементов мировой системы историко-научных музеев и во многом определяет тренды развития историко-научной музеологии, но и по-прежнему остается частью учебного процесса.

Литература

Bennett J. Museums and the Establishment of the History of Science at Oxford and Cambridge // *The British Journal for the History of Science*. 1997. Vol. 30. No. 1. P. 29–46.

Crosby A. The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492. Westport, Connecticut: Praeger, 2003. 184 p.

Fox R. The History of Science, Medicine and Technology at Oxford // *Notes and Records of the Royal Society*. 2006. No. 60. P. 69–83.

Martinón-Torres M. Inside Solomon's House: An Archaeological Study of the Old Ashmolean Chemical Laboratory in Oxford // *Ambix*. 2012. Vol. 59. No. 1. P. 22–48.

Matthews P. An Engaging Tour through Oxford's Medical History // *The Lancet*. 2014. Vol. 383. Iss. 9924. P. 1201–1202.

Packard R.M. White Plague, Black Labor: The Political Economy of Health and Diseases in South Africa. Berkeley, University of California Press, 1989. 416 p.

Taton R. Teaching the History of Science // *Impact of Science on Society*. 1959. Vol. IX. No. 3. P. 137–149.

The History of Science in Oxford: from Museum Collections to Educational Programs

ALEKSANDR N. MEDVED'

Russian State University for the Humanities,
Moscow, Russia;
e-mail: medved.an@rggu.ru

Contemporary practices of teaching the history of science and technology in higher education institutions vary from country to country and from tradition to tradition. The paper shows the formation of the history of science and technology as an academic discipline at Oxford University in the XX and XXI centuries. The organizational and content forms of educational courses on the history of science are considered, the main stages of development of educational programs of historical-scientific and historical-technical topics are traced. The modern educational courses on the history of science taught at the University of Oxford are described. The specificity of the taught in the history of science is revealed, emphasizing the peculiarities of the educational model of Oxford University, the connection with the dominant historical concepts in British science. The close connection between

teaching practices and the Museum of the History of Science is also emphasized. Differences in the programs designed for different science degrees are shown.

Keywords: history of science and technology, history of science, academic courses, Oxford, Oxford University, educational programs.

References

- Bennett, J. (1997). Museums and the Establishment of the History of Science at Oxford and Cambridge, *The British Journal for the History of Science*, 30 (1), 29–46.
- Crosby, A. (2003). *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*, Westport, Connecticut: Praeger, 2003.
- Fox, R. (2006). The History of Science, Medicine and Technology at Oxford, *Notes and Records of the Royal Society*, no. 60, 69–83.
- Martinón-Torres M. (2012). Inside Solomon's House: An Archaeological Study of the Old Ashmolean Chymical Laboratory in Oxford, *Ambix*. 59 (1), 22–48.
- Matthews, P. (2014). An Engaging Tour through Oxford's Medical History, *The Lancet*, 383 (9924), 1201–1202.
- Packard, R.M. (1989). *White Plague, Black Labor: The Political Economy of Health and Diseases in South Africa*, Berkeley, University of California Press.
- Taton, R. (1959). Teaching the History of Science, *Impact of Science on Society*, IX (3), 137–149.

НАУКОВЕДЕНИЕ

ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА ВОЛОДАРСКАЯ

доктор психологических наук, доцент,
главный научный сотрудник Института истории
естествознания и техники
им. С.И. Вавилова Российской академии наук,
Москва, Россия;
e-mail: eavolod@gmail.com



Психология науки: вчера, сегодня, завтра

УДК: 159.9(075)+(092)

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-82-104

В статье описываются этапы развития научного направления «Психология науки» в задаваемой системе координат, объясняющих переход данного направления на новый период анализа с учетом изменения предметного поля. Обосновываются хронологические рамки и исследовательские акценты в каждый исторический период. В качестве критериев описания научного направления предлагаются уровень социального контекста исследуемых проблем, тип и ведущий аспект взаимодействия между профессиональным научным сообществом и обществом в целом. В рамках каждого периода подробно анализируются рассматриваемые исследователями проблемы, выделяется специфика актуальных вопросов, а также представление о перспективах развития психологии науки на каждой из ступеней.

Ключевые слова: психология науки, научное направление, взаимодействие науки и общества, этапы развития, методология анализа.

Введение

300-летний опыт развития отечественной научной традиции в рамках Российской академии наук позволяет выделять оригинальные научные направления, которые благодаря высокому уровню профессионализма и вовлеченности исследователей в творческую деятельность вошли в золотой фонд научных достижений национальной науки и свидетельствуют о важности российской фундаментальной науки в общей логике развития мирового научного знания. К такому научному направлению, безусловно, относится психология науки, сложившаяся в научной школе М.Г. Ярошевского в Институте истории естествознания и техники им. С.И. Вави-

лова АН СССР. В задачи данной статьи не входит подробное описание содержания исследовательской программы этой научной школы. Суть этого теоретико-методологического подхода хорошо известна [Володарская и др., 2022]. В 2025 г. отмечается 110-летие со дня рождения М.Г. Ярошевского. Нам бы хотелось этим материалом отдать дань глубокого уважения и памяти личности Михаила Григорьевича и его вкладу в науковедение, историю науки, психологию.

Научное направление всегда имеет определенную содержательную динамику изучения обсуждаемых исследователями объектов анализа. Это может быть связано со значимостью и приоритетностью отдельных областей поиска, с практической востребованностью конкретных вопросов, изменением объяснительных принципов, верификацией и разработкой инструментов получения эмпирических данных, открытием новых явлений, установлением малоизвестных фактов или обнаружением не описанных ранее исторических источников, предполагающих пересмотр сформулированных выводов.

Мы попытались охарактеризовать временную траекторию «жизненного пути» психологии науки на основе соответствующей системы критериев, позволяющих раскрыть особенности изучаемых явлений и процессов на каждом временном отрезке. В качестве первого критерия возможной хронологии нам кажется допустимым говорить об уровне социального контекста рассматриваемых исследовательских вопросов. Психологическое понимание контекста связано с выделением сходства поведения людей в определенной социальной ситуации [Вербицкий, Калашников, 2015]. А именно: микросистема непосредственных межличностных отношений субъекта, мезосистема принадлежности к социальным группам, экзосистема конкретных общественных институтов и макросистема, включающая нормы, правила, ценности, установки общества [Белинская, Дубовская, 2009; Bronfenbrenner, 1993]. Возможность преобладания в обсуждаемых вопросах определенного уровня социального контекста при выделении этапа психологии науки подтверждается приоритетностью внешней или внутренней социальности по отношению к личности ученого и исследовательским коллективам как субъектам научного творчества [Проблемы научного и технического творчества..., 1967; Ярошевский, 1974; Петровский, Ярошевский, 2003].

Еще одним критерием структурирования системы изучаемых психологией науки категорий на отдельных этапах, как нам представляется, может стать тип взаимодействия науки и общества, позиция участников данной системы отношений с опорой на разрабатываемую в социальной психологии модель типов организации совместной деятельности на основе способа взаимодействия участников при решении поставленной задачи: совместно-индивидуальная, совместно-последовательная, совместно-взаимодействующая [Андреева, 2004; Уманский, Мангутов, 1975]. При совместно-индивидуальном типе совместной деятельности взаимодействие достаточно слабо выражено, участник выполняет свой участок работы, задаваемый его профессиональными характеристиками и спецификой труда. Совместно-последовательный тип деятельности членов группы определяет четкий порядок и временную последовательность участия в деятельности, а общность задается целью совместного преобразования и использования ресурсов. При совместно-взаимодействующем типе решения поставленной перед группой задачи ее эффективность в равной степени зависит от вклада каждого из ее участников при обязательности участия всех членов группы.

Третьим критерием систематизации развития психологии науки, по нашему мнению, можно рассматривать фокус внимания во взаимодействии науки и общества на одном из аспектов этого взаимодействия и взаимного влияния. Нам кажется возможным вести речь о таких аспектах, как, во-первых, когнитивный, включающий производство, распространение и усвоение научного знания; во-вторых, аффективный, связанный с возникновением эмоционально-оценочного отношения друг к другу научного сообщества и не связанных с наукой общественных групп; и, в-третьих, поведенческий, описывающий конкретные действия по расширению спектра умений и навыков осуществления научного поиска профессиональными учеными и неспециалистами.

Описание специфики изучаемых категорий на разных этапах развития психологии науки сквозь призму предложенных критериев стало *целью* данного исследования.

Первый период изучения вопросов психологии науки в рамках отечественного науковедения, рассматривающий социально-психологические и историко-психологические закономерности научного творчества, с нашей точки зрения, можно обосновать хронологическими рамками работы М.Г. Ярошевского в Институте истории естествознания и техники Академии наук СССР с 1965 по 1998 г. Приход М.Г. Ярошевского в ИИЕТ и был обусловлен возможностью осуществления исследований в этой области, ценность которых заключалась в необходимости учета психологической составляющей в научной деятельности в период превращения науки в производительную силу общества.

Отличительной особенностью этого периода является формирование теоретико-методологических оснований и объяснительных принципов выделения психологической составляющей в коллективном научном творчестве, поиск закономерностей управления научной группой с учетом индивидуально-личностных характеристик ученого и феноменов внутригруппового взаимодействия.

Существенной особенностью разработки психологии науки в этот период становится учет историчности психологического знания, опора на предметную логику содержания исследовательской деятельности ученого, организацию профессиональной научной деятельности и специфику индивидуально-личностных оснований творческого поиска субъекта научного труда, что привело к выдвижению трехаспектного подхода к изучению феноменов науки [Ярошевский, 1967].

Необходимость выделения психологических оснований генерирования нового знания в рамках профессиональной исследовательской активности приводила к фокусировке ученых на вопросах сути творчества именно в науке, на ресурсах креативности субъекта, индивидуально-личностных параметрах творческого мышления, мотивации научного исследования, эмоциональной составляющей процесса поиска, творческих способностях и способах их диагностики и развития. Это было важно с позиции прикладного использования в работе не только с талантливой молодежью при вовлечении ее в науку, но и для выделения возможностей интенсификации труда как индивидуального исследователя, так и научного коллектива в целом.

При рассмотрении коллективной исследовательской деятельности подчеркивалось, что эффективность научной группы превышает сумму индивидуальных ре-

зультатов каждого отдельного ученого, а это определяет высокий потенциал исследовательского коллектива как целостного субъекта творческого труда [Ярошевский, 1978]. Было обосновано, что закономерности взаимодействия и специфика межличностных отношений в творческом коллективе становятся значимыми факторами индивидуальной продуктивности научного сотрудника.

В этот период происходит проявление методологической базы исследования психологических закономерностей производства научного знания, идет накопление большого массива эмпирических данных по поводу отдельных психологических механизмов и эффектов. Выявляется сплоченность и конфликтность исследовательской группы [Аллахвердян, 1993]; изучается процесс адаптации молодого ученого в научной группе [Белкин, 1982]; основания включенности исследователя в научную школу [Володарская, 1996]; влияние интереса сотрудников к проблемным аспектам деятельности других членов группы на развитие взаимопонимания и оптимизацию межличностных отношений [Емельянов, 1990]; роль научно-исследовательской программы творческого коллектива в становлении своеобразия межличностных отношений между учеными в научной группе [Иванов, 1982]; социальные роли ученого в межличностном общении в коллективе [Мошкова, 1989]; принципы анализа феномена научной школы [Сироткина, 1989; Умрихин, 1987], особенности научного, в отличие от обыденного, объяснения [Юревич, 1984] и др. Признание перечисленных больших достижений отечественных ученых профессиональным научным сообществом выступает существенной детерминантой профессиональной самореализации и личностной самоактуализации исследователей.

В Архиве РАН сохранилось письмо М.Г. Ярошевского, адресованное директору ИИЕТ АН СССР в тот период С.Р. Микулинскому, относительно публикации в широкой печати интервью о психологических закономерностях научной деятельности, данного журналисту издания «Знание — сила»¹. К письму прилагается статья «Малая группа в науке» за авторством П. Пэтэнко, опубликованная в 1980 г. в третьем номере журнала «Знание — сила»². М.Г. Ярошевский, обращаясь к С.Р. Микулинскому, указывает, что публикация окончательного варианта данного им интервью не была согласована с автором, поэтому он не отвечает за отдельные неточности текста. Важным является мнение М.Г. Ярошевского о пользе пропаганды того, что ИИЕТ проводит работу, непосредственно связанную с практикой. Текст уже упомянутой статьи транслирует в форме, понятной для неспециалистов, суть исследовательского подхода М.Г. Ярошевского и его учеников и осуществляемых в 1970-е гг. прикладных исследований. В частности, речь идет о предложенной психологами ИИЕТ АН СССР модели организации коллективной работы, которую корреспондент описывает как приемлемую, вполне реальную, очень эффективную в обыденной жизни науки³. Причем некоторые сомнения журналиста относительно возможной излишней алгоритмизированности, схожести с конвейером в подборе состава научной группы исключительно исходя из требования наличия четкого ансамбля научных ролей, развенчиваются М.Г. Ярошевским. Автор программно-ролевого подхода утверждает, что, в отличие от конвейера, где функции (роли) работников жестко зафиксированы, роли ученых в коллективной работе не постоянны,

¹ Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 2191. Оп. 1. Д. 429. Л. 1.

² Там же. Л. 23–25.

³ Там же. Л. 24.

а определяются творческой задачей, изменчивостью, динамичностью, неопределенностью и риском получения недостоверного результата.

Отсутствие предопределенности в действиях научного сотрудника обусловлено тем, что, решая конкретную задачу, один исследователь справляется с одними требованиями лучше, а с другими хуже. Именно эту относительность, а не жесткую фиксацию и предопределенность ролевых паттернов поведения должен учитывать руководитель научной группы. Суть прикладной психологической работы заключается в предоставлении руководителю исследовательского коллектива ориентиров для организации общения подчиненных в рамках выполнения общей исследовательской программы путем разбивки ее на части исходя из возможностей и готовности участников малой научной группы к выполнению соответствующих функций, составляющих суть конкретной научной роли. Таким образом, психология науки дает руководителю не только инструмент для различения личностных особенностей подчиненных, неповторимого сочетания индивидуально-личностных качеств ученых, но и способность выделять их склонность к выполнению той или иной ролевой функции.

Научно-популярная форма изложения свидетельствует о социальной востребованности этой области психологического знания о научной деятельности, о личности исследователя, о коллективном творчестве в науке, об интересе и практической направленности исследований в области психологии науки в середине прошлого века.

С опорой на введенную нами сетку категорий для характеристики траектории движения психологии науки этот этап сосредоточения исследовательских усилий на микро- и мезоуровнях социального контекста психологических вопросов научного творчества ученого и исследовательского коллектива можно описать как тип взаимодействия науки и общества, как совместно-индивидуальную деятельность, когда оба участника коммуникации существуют относительно отдельно друг от друга в задачах производства и использования научного знания. Определенная изолированность науки и общества друг от друга, оторванность ученых от текущих социальных проблем подчеркивалась метафорой «башня из слоновой кости», в которой работали ученые. Подобная модель взаимодействия научного сообщества и непрофессионалов, как бы функционирующих параллельно друг другу, проявилась в одностороннем характере коммуникации, когда ученые транслировали полученное знание при пассивности заинтересованных в научной информации граждан в процессе ее порождения.

Подобная «внутренняя» социальность изучаемых проблем, ограничиваемая вопросами собственно личности ученого и исследовательских коллективов, делает понятным и большой интерес психологии науки к накоплению и анализу информации о психологических закономерностях научной деятельности, о понимании оснований возникновения привлекательности науки для ученого, об описании приемов и предпосылок творческого мышления, о выделении индивидуально-личностных особенностей человека науки, о способах развития креативности, о возможностях коллективного научного творчества и стилях управления ею. Другими словами, когнитивный, эмоционально-оценочный и поведенческий аспекты взаимодействия науки и общества на первом этапе развития психологии науки были направлены на одного из участников — на научное сообщество при меньшем внимании вопросам трансляции научного знания, формирования притягательности науки, вовлечения в науку.

На следующем, **втором** по предложенной нами периодизации, этапе укрепления исследовательского поля психологии науки в рамках науковедения, определяемого рубежом XX–XXI вв., в связи с переменами в социальной ситуации развития страны в целом и возникновением новых прикладных запросов по поддержанию эффективности науки в новых условиях психология науки выходит за рамки собственно исследовательской профессиональной деятельности. Объектом ее изучения становятся вопросы более широкого макроуровня социального контекста, «внешней» по отношению к науке социальности [Аллахвердян, 2014; *Аллахвердян, Аллаxвердян*, 2005; *Володарская*, 2006, 2007; *Гиндилис*, 2005; *Науковедение и новые тенденции...*, 2005; *Юревич*, 2001, 2004, 2005; *Юревич, Цапенко*, 2001].

В секторе психологии науки ИИЕТ начинают обсуждаться вопросы взаимодействия науки и общества, психологических закономерностей формирования ее имиджа, мобильности ученых, оснований ухода из науки в другие сферы, динамики кадрового состава научного сообщества. Встают вопросы социальной ответственности ученых за использование полученного нового знания, социальных страхов и рисков, связанных с продвижением и присвоением научного знания на практике в отдельных сферах, в частности в медицине. В повестку дня психологического обоснования включаются проблемы роли науки в обществе и социальных функций научного знания, так называемой женской науки, закономерности научной популяризации и т. д. Вектор взаимодействия науки и общества в этот период развития психологического знания относительно личности ученого и исследовательских групп все в большей степени направлен на приближение науки к обществу, на выход науковедов из «башни из слоновой кости» сугубо научного познания. Это влекло за собой важность обсуждения темы научного просвещения, усвоения и применения научного знания неспециалистами, социального статуса науки, вовлечения представителей молодого поколения в науку, профессиональной мотивации ученых.

В то же время не теряет своей важности рассмотрение ставших традиционными для психологии науки объектов, таких как: научный коллектив, стиль руководства научной группой, индивидуально-характерологические закономерности личности ученого, основания для конфликтного и сотрудничающего взаимодействия в науке, ролевая и статусная позиция ученого в группе, критерии оценки профессиональной продуктивности и удовлетворенности полученным результатом, особенности индивидуального и коллективного творческого мышления, виды мотивации труда ученого и др. Таким образом, наблюдается уточнение выявленных ранее закономерностей за счет большого массива эмпирических фактов, а также включение новых объектов анализа, предполагающих расширение предметного содержания проводимых психологией науки исследований и усиление их практической направленности.

Коммуникативную позицию научного сообщества и большой социальной группы людей, профессионально не включенных в него, можно определить так: «рядом, глаза в глаза», когда взаимодействие этих партнеров строится по совместно-последовательному типу. В этом случае общество ставит перед наукой практические задачи, варианты решения которых потом используются в конкретных прикладных целях. Можно говорить о двусторонней модели взаимодействия, об усилении активности участия общества в выборе направлений исследовательского

поиска ученых, хотя и в рамках определенной асимметричности коммуникативных позиций партнеров по научному общению. Все-таки научное знание продолжало генерироваться только профессиональными научными работниками, хотя общество начинает более существенно задавать вопросы относительно социальной ответственности ученых за использование их разработок, этичности поднимаемых в исследованиях тем.

Анализ второго этапа психологии науки по когнитивному, аффективному и поведенческому аспекту взаимодействия науки и общества позволяет говорить о приоритете внимания к обществу как к одной из сторон коммуникации, тогда как на первом этапе становления этой области знания преимущество отдавалось пониманию именно научного сообщества, личности ученых и исследовательских групп. В связи с этим происходит расширение исследований психологических закономерностей популяризации, продвижения научного знания (когнитивный аспект) относительно статуса науки в обществе, отношения граждан к науке, применения ее открытий и изобретений, оценки личности ученого и его социального положения (аффективный аспект), поиску способов развития исследовательской компетентности молодых поколений для их вовлечения в науку и пополнения рядов научного сообщества (поведенческий аспект).

Существенным показателем укрепления психологией науки своего теоретического и эмпирического фундамента становится создание специализированных журналов, на страницах которых обсуждаются проблемы психологии науки. Это такие журналы, как «Науковедение», который начал выпускаться с 2009 г., «Социология науки и технологий» (также 2009 г.). В это же время образован и *Journal of Psychology of Science and Technology* (JPST), первый номер которого вышел в свет в 2008 г. Совпадение периода основания журналов, затрагивающих вопросы психологического осмысления научной деятельности, кажется нам отнюдь не случайным. Это отражает логику развития психологии науки как достаточно самостоятельной части науковедения в рамках ее организационного оформления и трансляции результатов изучения собственной системы категорий.

Нам показалось небезынтересным провести анализ публикаций в *Journal of Psychology of Science and Technology* (JPST)⁴. Результаты анализа представленных на этом электронном ресурсе 12 статей, получивших 196 ссылки, позволяют объединить обсуждаемые в опубликованных материалах психологические вопросы в пять категорий. В *первую*, наиболее многочисленную категорию могут быть объединены статьи, посвященные методологическим аспектам психологии науки, направлению ее развития, категориальным рамкам анализа⁵.

⁴ *Journal of Psychology of Science and Technology* (JPST). Available at: <https://typeset.io/journals/journal-of-psychology-of-science-and-technology-2ox6jbsz> (date accessed: 10.11.1924).

⁵ *Capaldi E.J., Proctor R.W.* Two Radically Different Worldviews of Psychological Science: Implications for the Psychology of Science // *Journal of Psychology of Science and Technology*. 2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/two-radically-different-worldviews-of-psychological-science-1ld19uxiu2> (date accessed: 12.09.2024); *Feist G.J.* Psychologists of Science Have Finally Arrived // *Journal of Psychology of Science and Technology*. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/the-psychology-of-science-has-arrived-1lxjkt5kb3> (date accessed: 12.09.2024); *Feist G.J.* Psychologists of Science Have Finally Arrived (in Berlin) // *Journal of Psychology of Science and Technology*. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/psychologists-of-science-have-finally-arrived-in-berlin-23anpc03je> (date accessed:

Во *вторую* категорию включены статьи, которые затрагивают когнитивные процессы, связанные с анализом научной информации. Например, описано проявление психологического эффекта предвзятости убеждения в оценке исследовательских отчетов об экспериментах⁶. Выяснилось, что при подтверждении предварительного позитивного суждения о результатах исследования, сформированного на основе предыдущего опыта знакомства с изучаемой проблемой, оценка их важности и ценности после полного объяснения материала только усиливалась. Если первоначально собственное мнение респондентов по отношению к теме исследования было негативным, то после получения всей полноты аргументов авторской позиции ценность и значимость результатов оценивалась более высоко.

Вопросы научно-технической экспертизы также стали объектом анализа⁷. В эту же категорию нами включена статья, посвященная вопросам научного рецензирования⁸. Автор описывает процесс оценивания научных работ экспертами на основе механизма когнитивной категоризации информации с опорой на принципы принятия решений. Одобрение и отклонение рукописей или исследовательских заявок строится на существующих эффектах предвзятости мнений, вследствие чего автор задает вопрос об объективности института рецензирования в науке.

Проблемы мыслительных процессов, исследовательских умений у детей разного возраста, обсуждаемые на полях журнала, вошли в *третью* категорию содержания публикуемых материалов. В одной из статей обосновывается возможность повышения успеваемости учеников средней школы через развитие их исследовательских навыков⁹. Также психологи делятся с коллегами результатами осмысления сложных математических закономерностей детьми дошкольного возраста с опорой на закономерности развития познавательной сферы личности¹⁰.

12.09.2024); *Moyer A.* Psychomethodology: The Psychology of Human Participation in Science // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/psychomethodology-the-psychology-of-human-participation-in-3gciej4sui> (date accessed: 12.09.2024); *Webster G.D.* An Emerging Psychology of Science: A Quantitative Review of Publication Trends in the Metasciences // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. March 1, Available at: <https://typeset.io/papers/an-emerging-psychology-of-science-a-quantitative-review-of-3495jd6r0q> (date accessed: 17.09.2024).

⁶ *Masnick A.M., Zimmerman C.* Evaluating Scientific Research in the Context of Prior Belief: Hindsight Bias or Confirmation Bias? // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. April 1. Available at: <https://typeset.io/papers/evaluating-scientific-research-in-the-context-of-prior-1f34higg4w> (date accessed: 11.09.2024).

⁷ *Gorman M.E.* Scientific and Technological Expertise // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. March 1. Available at: <https://typeset.io/papers/scientific-and-technological-expertise-opcvfipxc> (date accessed: 21.10.2024).

⁸ *Hemlin S.* Peer Review Agreement or Peer Review Disagreement: Which Is Better? // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. April 1. Available at: <https://typeset.io/papers/peer-review-agreement-or-peer-review-disagreement-which-is-tcjkmqkhvd> (date accessed: 21.09.2024).

⁹ *Kuhn D., Dean D.* Scaffolded Development of Inquiry Skills in Academically Disadvantaged Middle-School Students // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/scaffolded-development-of-inquiry-skills-in-academically-3gnd73xtxz> (date accessed: 05.09.2004).

¹⁰ *Koerber S., Sodian B.* Reasoning from Graphs in Young Children: Preschoolers' Ability to Interpret Covariation Data from Graphs // Journal of Psychology of Science and Technology.

К *четвертой* тематической категории содержания публикаций *Journal of Psychology of Science and Technology* можно отнести статью, посвященную выявлению индивидуально-личностных особенностей продуктивного ученого¹¹. В результате анализа автобиографий лауреатов Нобелевской премии в разных областях науки авторы пришли к выводу о том, что успешные ученые помимо исследовательской деятельности активно увлекались искусством, занимались ремесленничеством, что обогащало их творческие возможности за счет разнообразия решаемых задач из разных по содержанию сфер.

Пятая категория статей связана с рассмотрением факторов семейного окружения в успешной профессиональной траектории состоявшегося в науке ученого¹².

Эти выводы о содержании журнала носят предварительный характер, однако отражают систему категорий, описывающих предмет изучения психологии науки.

Современный, **третий**, период развития психологии науки можно условно связать с началом проведения в 2013 г. в России реформы Российской академии наук. В связи с этим на первый план вышли задачи психологического осмысления взаимодействия государственного управленческого звена и академического сообщества, сопоставления представлений ученых и государственных управленцев о роли, позиции науки в системе этих связей [Аллахвердян, 2019]. Решение этих и ряда других задач свидетельствует об усилении макроуровня социального контекста, который формулирует прикладные запросы для психологии науки, характерные для третьего, по нашей типологии, этапа ее условного жизненного цикла.

Пореформенный период ставит во главу угла необходимость уловить изменения в отношении общества к науке у различных социальных групп, что делает понятным всплеск интереса к вопросам ее имиджа [Кондрашихина и др., 2021; Медведева, 2018; Садкеева, Шунейко, 2015; Шорыгин, 2014]. Исследование имиджа ученого в этот период расширяется за счет выделения новых источников для анализа, в качестве которых рассматриваются иконографические документы, в частности портретная живопись профессиональных художников и детские рисунки [Володарская, Разина, 2017].

Анализ отношения к науке в обществе не только преследует собственно исследовательские задачи, но и помогает выстраивать систему взаимодействия профессионального научного сообщества и различных групп населения, напрямую не связанных с производством научного знания. Выявление срезов отношения общества к науке помогает описать динамику этого феномена, определить «болевы» точки, связанные с социальными страхами граждан относительно развиваемых технологи-

2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/reasoning-from-graphs-in-young-children-preschoolers-ability-3v6dxmr8ld> (date accessed: 07.09.2024).

¹¹ Root-Bernstein R., Allen L., Beach L., Bhadula R. Arts Foster Scientific Success: Avocations of Nobel, National Academy, Royal Society, and Sigma Xi Members // *Journal of Psychology of Science and Technology*. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/arts-foster-scientific-success-avocations-of-nobel-national-33kgv0zynw> (date accessed: 12.09.2024).

¹² Simonton D.K. Gender Differences in Birth Order and Family Size Among 186 Eminent Psychologists // *Journal of Psychology of Science and Technology*. 2008. March 1. Available at: <https://typeset.io/papers/gender-differences-in-birth-order-and-family-size-among-186-1fv22mbtxh> (date accessed: 03.10.2024).

ческих практик и исследовательских задач, решаемых учеными. События последних лет показали, что общественное доверие к науке подвержено постоянным колебаниям. Основной акцент в диалоге ученых и неспециалистов должен переноситься от необходимости завоевать доверие граждан к возможности создания поддерживающего этот открытый диалог пространства для высказывания сомнений, заблуждений, проявления нерешительности.

Подобное коммуникативное пространство должно быть нацелено на взаимопонимание, взаимообогащение и взаимное обучение всех участников этого партнерства: и ученых, и граждан, что ставит перед психологами соответствующие социально значимые задачи выделения закономерностей и выработку эффективных механизмов, приемов, стратегий, выстраивания нового типа взаимодействия, а также критериев оценки его результативности [Володарская, 2021].

Фокус внимания психологии науки на современном этапе ее функционирования сосредоточен на изучении индивидуальных коммуникационных стратегий в условиях глобализации взаимодействия, на выявлении способов формирования и продвижения аффилированной с ученым информации, которая приводит к поддержанию научной репутации, рассматриваемой в качестве интеллектуального капитала описания социального признания, статуса исследователя в новых условиях технологического сдвига в структуре науки [Душина и др., 2018].

Современная интернет-коммуникация в целом и научное общение в частности носят очень динамичный характер. Уже достаточно устоявшиеся формы социальных сетей претерпевают изменения, возникают новые варианты научного интернет-взаимодействия. В связи с этим интересно прояснить, насколько устойчивыми являются закономерности сетевого научного общения, могут ли они быть едиными для всех форм сетевого сотрудничества. Необходимо искать ответы на вопросы относительно характера взаимодействия между неформальным и формальным (традиционные издания) вариантами продвижения научного знания. Это соперничество, компромисс или взаимное обогащение и приумножение интеллектуального капитала науки? Психологии науки важно обратить внимание на разработку способов учета как позитивных, так и негативных сторон неформального цифрового научного общения.

Не теряют своей актуальности и уже выделенные на предыдущих этапах исследовательские области, интересные для психологического понимания. В частности, продолжает активно рассматриваться роль женщин-ученых в отдельных научных областях. Например, в экономике [Аксеневич, 2024; Мудрова, Рудковская, 2024] или в психологии [Банщикова, 2020]. Ставятся вопросы положения женщин в науке, ролевого профиля женщин-ученых в высшей школе, предполагающего совмещение исследовательской и преподавательской форм их профессиональной деятельности [Барков, Гаврилик, 2022; Соловей, 2020].

По-прежнему важными являются вопросы положения молодых ученых в научном сообществе, мотивации продолжения исследовательской деятельности, их профессиональных установок и ценностей [Андреев и др., 2017; Бохан и др., 2019; Долженко и др., 2019; Михалкина, Герасимова, 2018].

Таким образом, современный этап логики движения психологии науки можно описать в рамках совместно-взаимодействующего типа коммуникации, когда наука и общество в определенном смысле на равных, вместе, осуществляют исследовательский поиск, сокращая психологическое пространство между собой за счет воз-

возможностей участия в научных проектах заинтересованных граждан, использования разнообразных форм продвижения научного знания, широчайшего ресурса сетевого формата. Это определяет двусторонний симметричный для науки и общества характер их коммуникации, который предполагает равенство, партнерство обеих сторон общения, активное взаимодействие в процессе трансляции информации.

Необходимость учета проблем, условно относимых к «внешней» и «внутренней» социальности науки, значимость вопросов, относящихся ко всем уровням социального контекста при выявлении психологических закономерностей научной деятельности, отражает специфику современного этапа психологии науки. Определенное равенство обоих участников системы взаимодействия — науки и общества — позволяет говорить и о сохранении значимости изучения когнитивного, эмоционально-оценочного и поведенческого аспектов для обоих партнеров по общению. В связи с этим поднимаются вопросы не только закономерностей производства научного знания, но и присвоения его неспециалистами на основе использования различных коммуникативных технологий, взаимного обогащения исследовательской информацией при высокой доступности этой информации как внутри научного сообщества, так и для любого интересующегося вопросами науки человека. Аффективный компонент взаимодействия науки и общества проявляется в анализе вопросов не только отношения неспециалистов к ученым, но и ученых к различным социальным группам. Поведенческий компонент этого взаимодействия с позиции равенства обоих участников связан с изучением новых форм вовлечения в науку, открытости и прозрачности ее границ, поиска вариантов продуктивного совместного творческого процесса. Подобные закономерности, с одной стороны, требуют от ученого как исследовательских компетенций, так и навыков позиционирования своих результатов, расширения умений, связанных с продвижением новых идей с учетом цифровых возможностей научной коммуникации не только в рамках профессионального исследовательского сообщества. Однако, с другой стороны, и неспециалисты, потребляющие научное знание, имеют возможность более активно участвовать в его производстве.

Эти и другие, характерные для современного исследовательского поля психологии науки проблемы требуют своего дальнейшего понимания.

Существенным моментом для науковедческого, историко-научного анализа выступает обоснование траектории будущего развития научного направления. Для психологии науки это также очень важно. На каждом из выделенных этапов психологии науки вопрос дальнейшего пути не теряет своей значимости. Так, в 1980-е — начале 1990-х гг. предполагалось, что психология науки полностью сформировала свое уникальное исследовательское поле [Gholson *et al.*, 1989; Shadish *et al.*, 1994]. Поэтому направления дальнейшего анализа определялись необходимостью уточнения выделенных закономерностей, теоретических и эмпирических обобщений.

В 1990—2000-е гг., то есть во второй, по нашей классификации, период функционирования психологии науки, происходит активный взлет междисциплинарных работ в этом исследовательском поле. Причем будущее этой области знания в рассматриваемый исторический отрезок виделось в направлении социальной институционализации сообщества ученых, осуществляющих изучение категорий психологии науки в условиях разрозненности отдельных исследователей, отсутствия соответствующей специальности при подготовке молодых поколений в вузе или отдельного кода при написании диссертаций [Feist, 2006a]. Важно усилить теоре-

тико-концептуальный уровень осмысления изучаемых объектов, углублять научное общение профессионалов, выявляющих психологическую специфику научной деятельности.

В настоящий момент в системе категорий психологии науки, описывающих основные факторы, обуславливающие научные достижения, исследовательский интерес и понимание творческих способностей, таланта ученого, можно говорить о выделении достаточно самостоятельных областей, с разных сторон трактующих эти факторы. Речь идет о таких областях, как психофизиология, когнитивная психология науки, психология личности ученого, социальная психология науки, а также психология развития. В рамках биологической психологии науки речь идет об описании генетической предрасположенности, о биологических корнях научного таланта, об исследовательской креативности; о биологической обусловленности мужской и женской науки с позиции различий в способностях, скорости осуществления и качестве научного исследования, проведенного женщиной-ученым или мужчиной-ученым [Benbow, 1988]. Психология развития решает вопросы возрастных закономерностей динамики продуктивности научной деятельности ученого, наиболее эффективных периодов научного труда, который связывается с возрастным диапазоном 30–40 лет; анализирует результативность ученых старших возрастов [Feist, Gorman, 1998]. Когнитивная психология науки нацелена на изучение факторов понимания, оценки, переработки информации ученым и научной группой, создание и распространение научных знаний с возможностью компьютерного моделирования этих процессов [Bechtel et al., 1998].

Психологию личности в науке интересуют аспекты поиска различий между профессиональными учеными и не учеными, выдающимися и не столь выдающимися учеными, сравнение продуктивности ученых, стоящих на различных теоретико-методологических позициях, связь личностных особенностей и действий, которые осуществляет ученый в процессе научной активности. Решение этих задач должно привести к составлению типологии ученых, выделению наиболее важных для продуктивного научного творчества личностных особенностей субъекта науки [Feist, 2006b]. Социальная психология науки пытается ответить на вопрос о роли коллективной исследовательской деятельности, о причинах и способах разрешения конфликтов в научном общении, о роли системы оппонирования и рецензирования научных результатов, о закономерностях цитирования и управления командной работой над научным проектом [Ponomarev, Boardman, 2016; Purkhardt, 2015]. Сфера исследования особенностей научного мышления, логики рассуждений ученого, приводящих к научным открытиям, становится предметом понимания для общей психологии [Zimmerman, 2000, 2007].

Каждая из обозначенных сфер имеет собственные интересующие ее вопросы и проблемные области, приемы анализа, что на сегодняшний день дает основания говорить о психологии науки как о метанауке [Feist, Gorman, 2013; Proctor, Capaldi, 2012; Yanhui, Jianshan, 2019].

На современном этапе функционирования психологии науки ее будущее, учитывая именно психологическую специфику порождения научного продукта, связывается с опорой на закономерности творческой деятельности ученого, особенности его индивидуально-личностных характеристик, закономерности разных видов и форм научного общения между исследователями в процессе принятия управленческих решений при построении государственной научной и технологи-

ческой политики¹³. При этом продуктивный учет ресурса психологического знания предполагает владение менеджером в науке всеми аспектами психологии науки как метанауки, что позволит выделить разные области психологии науки [Feist, 2008c; Proctor, Capaldi, 2012]. Во-первых, это развитие таланта и способностей к научной деятельности у детей и юношества с позиции закономерностей возрастной психологии. Во-вторых, это продвижение научного знания и популяризация науки в обществе на основе принципов познания и восприятия, разработанных в общей и когнитивной психологии. В-третьих, это разработка количественных и качественных критериев оценки эффективности исследовательской деятельности с учетом закономерностей профессиональной мотивации, профессионально важных качеств для научного труда с позиции психологии личности и психофизиологии. В-четвертых, это развитие новых форм научной кооперации, моделей построения исследовательских коллективов с опорой на социально-психологическое знание относительно управления и функционирования научных групп. В-пятых, это формирование притягательности науки как сферы профессиональной деятельности для молодых поколений, усиление ее позитивного имиджа в обществе, в чем также сможет помочь социальная психология науки.

Таким образом, описание этапов функционирования психологии науки как самостоятельного научного направления позволяет сформулировать следующие выводы.

На первом этапе (1968–1998 гг.) речь шла главным образом об описании предметного поля исследуемых категорий, методологической рефлексии. Наука и общество были отделены друг от друга условной зеркальной стеной профессиональных границ. Наблюдалась наибольшая психологическая дистанция двух акторов в системе взаимодействия науки и общества и сосредоточенность исследовательских интересов на психологических аспектах собственно коллективного научного творчества. Метафорически этот период взаимодействия науки и общества с позиции анализируемых психологией науки объектов изучения можно назвать: «рядом, но не вместе».

С последующей постановкой новых исследовательских задач, соответствующих изменяющейся социальной ситуации функционирования науки в нашей стране, психология науки фокусирует свой интерес на ее внешней социальности, затрагивая вопросы отношения, с одной стороны, общества к науке, а с другой стороны, собственного социального статуса в восприятии самими учеными. С позиции уровней социального контекста этот период, по нашему мнению, соответствует большей рельефности экзоуровня, связанного с влиянием различных социальных институтов на вычлняемую систему изучаемых феноменов. Подобное внимание друг к другу требовало сокращения психологической дистанции взаимодействия профессионального научного сообщества и неспециалистов. Этот период функционирования научного направления психологии науки, хронологические рамки ко-

¹³ Mousavi A., Hafezi R., Ahmadi H. Examining Psychology of Science as a Potential Contributor to Science Policy, 2023. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Examining-psychology-of-science-as-a-potential-to-Mousavi-Hafezi/5fa6fa6bbaddfbcd206f134c9f1948daa6a3e3d5> (date accessed: 05.11.2024).

того определены началом 2000-х гг. вплоть до середины 2010-х гг., на наш взгляд, можно описать метафорой «глаза в глаза», причем с акцентом на более пристальном взгляде со стороны общества на науку.

Современный, третий, этап функционирования психологии науки, нижняя временная граница которого обусловлена реализацией в 2013 г. реформы Российской академии наук, характеризуется наименьшей психологической дистанцией общения между профессиональным научным сообществом и обществом в целом. Можно говорить об усилении совместно-взаимодействующего характера общения науки и общества, о вовлечении заинтересованных в научном знании людей в процесс научного творчества, приводящем к сотворчеству ученого и неспециалиста в рамках коммуникативной позиции «наука вместе с обществом».

Психология науки, будучи относительно молодой областью изначально междисциплинарного знания, на протяжении своего жизненного цикла движется, с одной стороны, решая конкретные прикладные задачи на основе накопленного знания в смежных областях и разработки собственной теоретико-методологической базы, а с другой стороны, постепенно превращаясь в метанауку, специфика которой заключается в единстве разнообразных аспектов психологического (и не только) знания при внутренней специализации и самостоятельности отдельных психологических вопросов научной деятельности.

Можно попытаться сделать прогноз возможной следующей стадии динамики психологии науки. Вспоминается психологическое понятие зоны ближайшего развития, введенное Л.С. Выготским для описания закономерностей психического развития ребенка исходя из задач, которые он пока не способен решать самостоятельно, а только во взаимодействии со взрослым [Выготский, 1991]. Эта специфика связи обучения и психического развития субъекта, безусловно, приобретает метафорическое звучание применительно к описанию логики развития научной области, исследовательского подхода, хотя необходимость выделения новых задач, встающих перед психологией науки, кажется нам продуктивным основанием обозначения вариантов дальнейшего цикла жизненного пути психологии наук.

Подобная циклическая динамика развития психологии науки отражает открытость проблемного поля как самой науки на основе неисчерпаемости знания и приемов исследовательского поиска, так и психологии, изучающей личность и группу, ресурс понимания которых очень велик.

Источники

Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 2191. Оп. 1. Д. 429.

Capaldi E.J., Proctor R.W. Two Radically Different Worldviews of Psychological Science: Implications for the Psychology of Science // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/two-radically-different-worldviews-of-psychological-science-1ld19uxiu2> (date accessed: 12.09.2024).

Feist G.J. Psychologists of Science Have Finally Arrived // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/the-psychology-of-science-has-arrived-1lxjkt5kb3> (date accessed: 12.09.2024).

Feist G.J. Psychologists of Science Have Finally Arrived (in Berlin) // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/psychologists-of-science-have-finally-arrived-in-berlin-23anpc03je> (date accessed: 12.09.2024).

Gorman M.E. Scientific and Technological Expertise // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. March 1. Available at: <https://typeset.io/papers/scientific-and-technological-expertise-opcvfxipxc> (date accessed: 21.10.2024).

Hemlin S. Peer Review Agreement or Peer Review Disagreement: Which Is Better? // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. April 1. Available at: <https://typeset.io/papers/peer-review-agreement-or-peer-review-disagreement-which-is-tcjkmqkhvd> (date accessed: 21.09.2024).

Koerber S., Sodian B. Reasoning from Graphs in Young Children: Preschoolers' Ability to Interpret Covariation Data from Graphs // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/reasoning-from-graphs-in-young-children-preschoolers-ability-3v6dxmr8ld> (date accessed: 07.09.2024).

Kuhn D., Dean D. Scaffolded Development of Inquiry Skills in Academically Disadvantaged Middle-School Students // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/scaffolded-development-of-inquiry-skills-in-academically-3gnd73xtz> (date accessed: 05.09.2004).

Masnack A.M., Zimmerman C. Evaluating Scientific Research in the Context of Prior Belief: Hindsight Bias or Confirmation Bias? // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. April 1. Available at: <https://typeset.io/papers/evaluating-scientific-research-in-the-context-of-prior-1f34higg4w> (date accessed: 11.09.2024).

Mousavi A., Hafezi R., Ahmadi H. Examining Psychology of Science as a Potential Contributor to Science Policy. 2023. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Examining-psychology-of-science-as-a-potential-to-Mousavi-Hafezi/5fa6fa6bbaddfbcd206f134c9f1948daa6a3e3d5> (date accessed: 05.11.2024).

Moyer A. Psychomethodology: The Psychology of Human Participation in Science // Journal of Psychology of Science and Technology. 2009. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/psychomethodology-the-psychology-of-human-participation-in-3gciej4sui> (date accessed: 12.09.2024).

Root-Bernstein R., Allen L., Beach L., Bhadula R. Arts Foster Scientific Success: Avocations of Nobel, National Academy, Royal Society, and Sigma Xi Members // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. October 1. Available at: <https://typeset.io/papers/arts-foster-scientific-success-avocations-of-nobel-national-33kgv0zynw> (date accessed: 12.09.2024).

Simonton D.K. Gender Differences in Birth Order and Family Size Among 186 Eminent Psychologists // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. March 1. Available at: <https://typeset.io/papers/gender-differences-in-birth-order-and-family-size-among-186-1fv22mbtxh> (date accessed: 03.10.2024).

Webster G.D. An Emerging Psychology of Science: A Quantitative Review of Publication Trends in the Metasciences // Journal of Psychology of Science and Technology. 2008. March 1. Available at: <https://typeset.io/papers/an-emerging-psychology-of-science-a-quantitative-review-of-3495jd6r0q> (date accessed: 17.09.2024).

Литература

Аксенович А.М. Роль женщин в развитии общества и экономической науки // Наука и общество в условиях новых вызовов / Ред. Н.Л. Мысливец. Минск: Альфа-книга, 2024. С. 303–307.

Аллахвердян А.Г. Стиль руководства как детерминанта деятельности малой научной группы: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1993.

Аллахвердян А.Г. Динамика научных кадров в советской и российской науке: сравнительно-историческое исследование. М.: Когито-Центр, 2014. 263 с.

Аллахвердян А.Г. Реформа РАН, аргументы власти и недостоверная статистика научных кадров // Науковедческие исследования. М.: ИНИОН, 2019. С. 23–30. DOI: 10.31249/scis/2019.00.03.

Аллахвердян А.Г., Аллахвердян В.А. Эмиграционные намерения российских ученых и студентов // Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки / Ред. А.Г. Аллахвердян, Н.Н. Семенова, А.В. Юревич. М.: Логос, 2005. С. 266–278.

Андреев А.Н., Новохатко И.М., Осипова А.С. Исследование мотивации научной деятельности в университете как корпорации в рамках институционального подхода // Социологическая наука и социальная практика. 2017. № 4. С. 27–45. DOI: 10.19181/snsnp.2017.5.4.5518.

Андреева Г.М. Социальная психология. М.: Аспект-Пресс, 2004. 364 с.

Банищikov А.В. Актуальность философии психологии в решении проблем высшего психологического образования // Теоретический журнал *Credo New*. 2020. № 3 (103) С. 122–136.

Барков С.А., Гаврилик О.Н. Немолодые лидеры как знаковые фигуры современного общества // Восточная Европа: контексты социально-экономического развития / Ред. О.Н. Гаврилик. Гродно: ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. С. 9–15.

Белинская Е.П., Дубовская Е.М. Константа личности в эпоху перемен // Константа в неопределенном и меняющемся мире / Ред. Ю.П. Зинченко, Т.Д. Марцинковская. М.: МГУ имени М.В. Ломоносова. 2009. С. 88–95.

Белкин П.Г. Научное руководство и адаптация молодого ученого // Проблемы руководства научным коллективом / Ред. М.Г. Ярошевский. М.: Наука, 1982. С. 150–166.

Бохан Т.Г., Шабаловская М.В., Галажинская О.Н., Атаманова И.В. Ценностное развитие как показатель личностной готовности к самореализации в процессе научно-исследовательской деятельности у начинающих ученых // Интеграция образования. 2019. Т. 23. № 2. С. 208–231. DOI: 10.15507/1991-9468.095.023.201902.208-231.

Вербицкий А.А., Калашников В.Г. Понятие «контекст» в категориальном строе психологической науки // Педагогика и психология образования. 2015. № 4. С. 90–99.

Володарская Е.А. Научная школа как объект идентификации ученых. М.: ИИЕТ РАН, 1996. 119 с.

Володарская Е.А. Имидж науки как социально-психологический феномен. М.: ИИЕТ РАН, 2006. 147 с.

Володарская Е.А. Образ науки в средствах массовой информации // Психологический журнал. 2007. Т. 28. № 2. С. 31–44.

Володарская Е.А. Цифровые возможности формирования научной культуры студентов // Человеческий капитал. 2021. № 5-3. С. 92–99.

Володарская Е.А., Разина Т.В. Образ идеального ученого у современной российской молодежи // Российский психологический журнал. 2017. Т. 14. № 4. С. 8–25. DOI: 10.21702/grj.2017.4.1.

Володарская Е.А., Россиянов К.О., Сироткина И.Е. Проблемы научного творчества в трудах М.Г. Ярошевского и его школы // Вопросы истории естествознания и техники. 2022. Т. 43. № 3. С. 470–489. DOI: 10.31857/S020596060021682-2.

Выготский Л.С. Педагогическая психология. М.: Педагогика, 1991. 480 с.

Гиндилис Н.Л. Наука и профессиональные ценности современных российских старшеклассников // Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки / Ред. А.Г. Аллахвердян, Н.Н. Семенова, А.В. Юревич. М.: Логос, 2005. С. 279–299.

Долженко Р.А., Карпилянский В.А., Хади Р.А., Диденко А.С. Мотивация молодых ученых к научно-исследовательской деятельности в российских региональных вузах // Образование и наука. 2019. Т. 21. № 9. С. 123–147. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-9-122-153.

Душина С.А., Хватова Т.Ю., Николаенко Г.А. Академические интернет-сети: платформа научного обмена или инстаграм для ученых? (На примере ResearchGate) // Социологические исследования. 2018. № 5. С. 121–131. DOI: 10.7868/S0132162518050112.

Емельянов Е.Н. Интернализация ценностей науки: социально-психологическая точка зрения // Ценностные аспекты развития науки / Ред. В.П. Визгин и др. М.: Наука, 1990. С. 121–135.

Иванов М.А. Научно-исследовательская программа как фактор регуляции межличностных отношений в первичном научном коллективе: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1982.

Кондрашихина О.А., Медведева С.А., Кожарская О.Н. Образ ученого в представлениях студентов-психологов // Международный научно-исследовательский журнал. 2021 № 2 (104). Ч. 3. С. 68–71. DOI: 10.23670/IRJ.2021.103.2.075.

Медведева С.А. Образ преподавателя в представлениях студентов-психологов // Системно-деятельностный подход как условие реализации требований федерального государственного образовательного стандарта нового поколения: Материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции / Ред. П.М. Гур, С.Е. Моторная. Севастополь: Изд-во «Твердыня», 2018. 260 с. С. 46–53.

Михалкина Е.В., Герасимова О.Я. Исследование трудовой мотивации преподавателей и молодых ученых федерального университета // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2018. № 3. С. 30–38. DOI: 10.22394/2079-1690-2018-1-3-30-38.

Мошкова Г.Ю. Социально-психологические детерминанты профессионального самоопределения ученого: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1989.

Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки / Ред. А.Г. Аллахвердян, Н.Н. Семенова, А.В. Юревич. М.: Логос, 2005. 308 с.

Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Теоретическая психология: учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 496 с.

Проблемы научного и технического творчества: материалы к симпозиуму (Июнь 1967). М.: [б. и.], 1967. 77 с.

Садкеева Н.А., Шунейко А.А. Образ ученого в современной культуре // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 4. С. 37–42.

Сироткина И.Е. Роль исследований Н.А. Бернштейна в отечественной психологии: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1989.

Соловей А.П. Эмпирическая типология женщин-научных работников Национальной академии наук Беларуси на основании ценностных ориентаций // Социологический альманах, 2020. С. 223–239.

Уманский Л.И., Мангутов И.С. Организатор и организаторская деятельность. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. 312 с.

Умрихин В.В. Развитие советской школы дифференциальной психофизиологии. М.: Наука, 1987. 152 с.

Шорыгин Е.Н. Образ современного ученого в представлении студентов // Наука. Мысль: электронный журнал. 2014. Т. 4. № 9. С. 47–52.

Юревич А.В. Причинное объяснение в процессе социального восприятия: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1984.

Юревич А.В. Социальная психология науки. СПб.: Изд-во РХГИ, 2001. 352 с.

Юревич А.В. Полифункциональность науки и стратегии ее возрождения в современной России // Наука в России: современное состояние и стратегия возрождения / Ред. Е.В. Семенов, Н.Н. Семенова, А.В. Юревич. М.: Логос, 2004. С. 35–47.

Юревич А.В. Науковедческая «башня», или Еще раз о предмете и структуре науковедения // Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки / Ред. А.Г. Аллахвердян, Н.Н. Семенова, А.В. Юревич. М.: Логос, 2005. С. 26–42.

Юревич А.В., Цапенко И.П. Нужны ли России ученые? М.: Эдиториал УРСС, 2001. 200 с.

Ярошевский М.Г. Психология науки // Вопросы философии. 1967. № 5. С. 79–90.

Ярошевский М.Г. Программно-ролевой подход к исследованию научного коллектива // Вопросы психологии. 1978. № 3. С. 40–53.

Bechtel W., Graham G., Balota D.A. A Companion to Cognitive Science. Blackwell, Oxford University Press, 1998. 394 p.

Benbow C.P. Sex Differences in Mathematical Reasoning Ability in Intellectually Talented Preadolescents: Their Nature, Effects, and Possible Causes // Behavioral and Brain Sciences. 1988. Vol. 11. No. 2. P. 169–232.

Bronfenbrenner U. The Ecology of Cognitive Development: Research Models and Fugitive Findings // Development in Context: Acting and Thinking in Specific Environments / Eds. R.H. Wozniak, K.W. Fischer. Hillsdale, 1993. P. 3–44.

Feist G.J. The Past and Future of the Psychology of Science // Review of General Psychology. 2006a. Vol. 10. No. 2. P. 92–97.

Feist G.J. How Development and Personality Influence Scientific Thought, Interest, and Achievement // Review of General Psychology. 2006b. Vol. 10. No. 2. P. 163–182.

Feist G.J. The Psychology of Science and the Origins of the Scientific Mind. New York: Yale University Press, 2008. 302 p.

Feist G.J., Gorman M.E. The Psychology of Science // Review and Integration of a Nascent Discipline // Review of General Psychology. 1998. Vol. 2. No. 1. P. 3–47.

Feist G.J., Gorman M.E. Handbook of the Psychology of Science. New York: Springer Publishing Company, 2013. 525 p.

Gholson B., Shadish W.R., Neimeyer R.A., Houts A.C. The Psychology of Science: Contributions to Metascience. Cambridge: Cambridge University Press, 1989. 431 p.

Ponomarev B., Boardman C. What Is Co-Authorship? // Scientometrics. 2016. Vol. 109. No. 3. P. 1939–1963. DOI: 10.1007/s11192-016-2127-7/

Proctor R.W., Capaldi E.J. Psychology of Science: Implicit and Explicit Processes. Oxford: Oxford University Press, 2012. 214 p.

Purkhardt S.C. Transforming Social Representations: A Social Psychology of Common Sense and Science. London: Psychology Press, 2017. 321 p.

Shadish W., Fuller S., Gorman M. The Social Psychology of Science. New York: Guilford Press, 1994. 323 c.

Yanhui X., Jianshan L. A Review of Psychology of Science // Psychology and Behavioral Sciences. 2019. Vol. 8. No. 6. P. 173–182. DOI: 10.11648/j.pbs.20190806.15.

Zimmerman C. The Development of Scientific Reasoning Skills // Developmental Review. 2000. Vol. 20. No. 1. P. 99–149.

Zimmerman C. The Development of Scientific Thinking Skills in Elementary and Middle School // Developmental Review. 2007. Vol. 27. No. 2. P. 172–223.

Psychology of Science: Yesterday, Today, Tomorrow

ELENA A. VOLODARSKAYA

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

The article describes the stages of development of the scientific field “Psychology of Science” in a given coordinate system that explains the transition of this field to a new period of analysis, taking into account the change of the subject field. The chronological framework and research emphases in each historical period are substantiated. The criteria for describing the scientific direction are the level of the social context of the problems under study, the type and leading aspect of interaction between the professional scientific community and society as a whole. Within each period, the problems considered by researchers are analyzed in detail, the specifics of current issues are highlighted, as well as an idea of the prospects for the development of the psychology of science at each stage.

Keywords: psychology of science, scientific direction, interaction between science and society, stages of development, analysis methodology.

References

- Aksenevich, A.M. (2024). Rol' zhenshchin v razvitii obshchestva i ekonomicheskoy nauki [The role of women in the development of society and economic science], in N.L. Myslivets (Ed.), *Nauka i obshchestvo v usloviyakh novykh vyzovov* [Science and society in the context of new challenges] (pp. 303–307), Minsk: Al'fa-kniga (in Russian).
- Allahverdyan, A.G. (1993). *Stil' rukovodstva kak determinanta deyatel'nosti maloy nauchnoy gruppy* [Leadership style as a determinant of the activity of a small scientific group], avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk, Moskva (in Russian).
- Allahverdyan, A.G. (2014). *Dinamika nauchnykh kadrov v sovetskoj i rossijskoj nauke: sravnitel'no-istoricheskoye issledovaniye* [Dynamics of scientific personnel in Soviet and Russian science: a comparative historical study], Moskva: Kogito-Tsentr (in Russian).
- Allahverdyan, A.G. (2019). Reforma RAN, argumenty vlasti i nedostovernaya statistika nauchnykh kadrov [Reform of the Russian Academy of Sciences, arguments of the authorities and unreliable statistics of scientific personnel], in *Naukovedcheskiye issledovaniya* [Science of science research] (pp. 23–30), Moskva: INION (in Russian). DOI: 10.31249/scis/2019.00.03.
- Allahverdyan, A.G., Allahverdyan, V.A. (2005). Emigratsionnyye namereniya rossiyskikh uchenykh i studentov [Emigration intentions of Russian scientists and students], in A.G. Allahverdyan, N.N. Semenova, A.V. Yurevich (Eds.), *Naukovedeniye i novyye tendentsii v razvitii rossijskoy nauki* [Science of science and new trends in the development of Russian science] (pp. 266–278), Moskva: Logos (in Russian).
- Allahverdyan, A.G., Semenova, N.N., Yurevich, A.V. (Eds.) (2005). *Naukovedeniye i novyye tendentsii v razvitii rossijskoy nauki* [Science of science and new trends in the development of Russian science], Moskva: Logos (in Russian).
- Andreev, A.N., Novokhatko, I.M., Osipova, A.S. (2017). Issledovaniye motivatsii nauchnoy deyatel'nosti v universitete kak korporatsii v ramkakh institutsional'nogo podkhoda [Study of motivation of scientific activity at the university as a corporation within the framework of the institutional approach], *Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika*, no. 4, 27–45 (in Russian). DOI: 10.19181/snsp.2017.5.4.5518.
- Andreeva, G.M. (2004). *Sotsial'naya psikhologiya* [Social psychology], Moskva: Aspect-Press (in Russian).
- Arkhiv Rossijskoy akademii nauk (ARAN)* [Archive of the Russian Academy of Sciences (ARAS)], f. 2191, op. 1, d. 429 (in Russian).
- Banshchikov, A.V. (2020). Aktual'nost' filosofii psikhologii v reshenii problem vysshego psikhologicheskogo obrazovaniya [Relevance of the philosophy of psychology in solving the problems of higher psychological education], *Teoreticheskij zhurnal "Credo New"*, no. 3 (103), 122–136 (in Russian).
- Barkov, S.A., Gavriluk, O.N. (2020). Nemolodyye lidery kak znakovyye figury sovremennoho obshchestva [Elderly leaders as iconic figures of modern society], in O.N. Gavriluk (Ed.), *Vostochnaya Yevropa: konteksty sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya* [Eastern Europe: contexts of socio-economic development] (pp. 9–15), Grodno: GrGU im. Yanki Kupaly (in Russian).
- Bechtel, W., Graham, G., Balota, D.A. (1998). *A Companion to Cognitive Science*, Blackwell, Oxford University Press.
- Belinskaya, E.P., Dubovskaya, E.M. (2009). Konstanta lichnosti v epokhu peremen [Personality constant in the era of change], in Yu.P. Zinchenko, T.D. Martsinkovskaya (Eds.), *Konstanta v neopredelennom i menyayushchemsya mire* [Constant in an uncertain and changing world] (pp. 88–95), Moskva: MGU imeni M.V. Lomonosova, (in Russian).

Belkin, P.G. (1982). Nauchnoye rukovodstvo i adaptatsiya molodogo uchenogo [Scientific guidance and adaptation of a young scientist], in M.G. Yaroshevskiy (Ed.), *Problemy rukovodstva nauchnym kolektivom* [Problems of managing a scientific team] (pp. 150–166), Moskva: Nauka (in Russian).

Benbow, C.P. (1988). Sex Differences in Mathematical Reasoning Ability in Intellectually Talented Preadolescents: Their Nature, Effects, and Possible Causes, *Behavioral and Brain Sciences*, 11 (2), 169–232.

Bokhan, T.G., Shabalovskaya, M.V., Galazhinskaya, O.N., Atamanova, I.V. (2019). Tsennostnoye razvitiye kak pokazatel' lichnostnoy gotovnosti k samorealizatsii v protsesse nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti u nachinayushchikh uchenykh [Value development as an indicator of personal readiness for self-realization in the process of scientific research activities among novice scientists], *Integratsiya obrazovaniya*, no. 2, 208–231 (in Russian). DOI: 10.15507/1991-9468.095.023.201902.208-231.

Bronfenbrenner, U. (1993). The Ecology of Cognitive Development: Research Models and Fugitive Findings, in R.H. Wozniak, K.W. Fischer (Eds.), *Development in Context: Acting and Thinking in Specific Environments* (pp. 3–44), Hillsdale.

Capaldi, E.J., Proctor, R.W. (2009). Two Radically Different Worldviews of Psychological Science: Implications for the Psychology of Science, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/two-radically-different-worldviews-of-psychological-science-11d19uxiu2> (date accessed: 12.09.2024).

Dolzhenko, R.A., Karpilyansky, V.A., Khadi, R.A., Didenko, A.S. (2019). Motivatsiya molodykh uchenykh k nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti v rossiyskikh regional'nykh vuzakh [Motivation of young scientists for research activities in Russian regional universities], *Obrazovaniye i nauka*, no. 9, 123–147 (in Russian). DOI: 10.17853/1994-5639-2019-9-122-153.

Dushina, S.A., Khvatova, T.Y., Nikolaenko, G.A. (2018). Akademicheskiye internet-seti: platforma nauchnogo obmena ili instagram dlya uchenykh? (Na primere *ResearchGate*) [Academic Internet networks: scientific exchange platform or Instagram for scientists? (On the example of *ResearchGate*)], *Sotsiologicheskoye issledovaniya*, no. 5, 121–131 (in Russian). DOI: 10.7868/S0132162518050112.

Emelyanov, E.N. (1990). Internalizatsiya tsennostey nauki: sotsial'no-psikhologicheskaya tochka zreniya [Internalization of the values of science: a socio-psychological point of view], in V.P. Vizgin et al. (Eds.), *Tsennostnyye aspekty razvitiya nauki* [Value aspects of scientific development] (pp. 121–135), Moskva: Nauka (in Russian).

Feist, G.J. (2006a). The Past and Future of the Psychology of Science, *Review of General Psychology*, 10 (2), 92–97.

Feist, G.J. (2006b). How Development and Personality Influence Scientific Thought, Interest, and Achievement, *Review of General Psychology*, 10 (2), 163–182.

Feist, G.J. (2008a). Psychologists of Science Have Finally Arrived, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/the-psychology-of-science-has-arrived-1lxjkt5kb3> (date accessed: 12.09.2024).

Feist, G.J. (2008b). Psychologists of Science Have Finally Arrived (in Berlin), *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/psychologists-of-science-have-finally-arrived-in-berlin-23anpc03je> (date accessed: 12.09.2024).

Feist, G.J. (2008c). *The Psychology of Science and the Origins of the Scientific Mind*, New York: Yale University Press.

Feist, G.J., Gorman, M.E. (1998). The Psychology of Science: Review and Integration of a Nascent Discipline, *Review of General Psychology*, 2 (1). 3–47.

Feist, G.J., Gorman, M.E. (2013). *Handbook of the Psychology of Science*, New York: Springer Publishing Company.

Gindilis, N.L. (2005). Nauka i professional'nyye tsennosti sovremennykh rossiyskikh starsheklassnikov [Science and professional values of modern Russian middle school students], in A.G. Allahverdyan, N.N. Semenova, A.V. Yurevich (Eds.), *Naukovedeniye i novyye tendentsii v*

razvitiy rossiyskoy nauki [Science of science and new trends in the development of Russian science] (pp. 279–299), Moskva: Logos (in Russian).

Gholson, B., Shadish, W.R., Neimeyer, R.A., Houts, A.C. (1989). *The Psychology of Science: Contributions to Metascience*, Cambridge: Cambridge University Press.

Gorman, M.E. (2008). Scientific and Technological Expertise, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/scientific-and-technological-expertise-opcvfxipxc> (date accessed: 21.10.2024).

Hemlin, S. (2009). Peer Review Agreement or Peer Review Disagreement: Which Is Better?, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/peer-review-agreement-or-peer-review-disagreement-which-is-tcjkmqkhvd> (date accessed: 21.09.2024).

Ivanov, M.A. (1982). *Nauchno-issledovatel'skaya programma kak faktor regulyatsii mezhluchnostnykh otnosheniy v pervichnom nauchnom kollektive* [Research program as a factor in the regulation of interpersonal relations in the primary research team], Avtoref. dis. ... kand. psikh. nauk, Moskva (in Russian).

Koerber, S., Sodian, B. (2009). Reasoning from Graphs in Young Children: Preschoolers' Ability to Interpret Covariation Data From Graphs, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/reasoning-from-graphs-in-young-children-preschoolers-ability-3v6dxmr8ld> (date accessed: 07.09.2024).

Kondrashikhina, O.A., Medvedeva, S.A., Kozharskaya, O.N. (2021). Obraz uchenogo v predstavleniyakh studentov-psikhologov [The image of a scientist in the minds of psychology students], *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*, 3 (2 (104)), 68–71 (in Russian). DOI: 10.23670/IRJ.2021.103.2.075.

Kuhn, D., Dean, D. (2008). Scaffolded Development of Inquiry Skills in Academically Disadvantaged Middle-School Students, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/scaffolded-development-of-inquiry-skills-in-academically-3gnd73xtxz> (date accessed: 05.09.2004).

Masnick, A.M., Zimmerman, C. (2009). Evaluating Scientific Research in the Context of Prior Belief: Hindsight Bias or Confirmation Bias?, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/evaluating-scientific-research-in-the-context-of-prior-1f34higg4w> (date accessed: 11.09.2024).

Medvedeva, S.A. (2018). Obraz prepodavatelya v predstavleniyakh studentov-psikhologov [The image of a teacher in the views of students-psychologists], in P.M. Gur, S.E. Motornaya (Eds.), *Sistemno-deyatelnostnyy podkhod kak usloviye realizatsii trebovaniy federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta novogo pokoleniya. Materialy 2 Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [System-activity approach as a condition for implementing the requirements of the federal state educational standard of the new generation. Proceedings of the 2nd Russian scientific and practical conference] (pp. 46–53), Sevastopol: Izd. dom "Tverdinya" (in Russian).

Mikhalkina, E.V., Gerasimova, O.Ya. (2018). Issledovaniye trudovoy motivatsii prepodavatelya i molodykh uchenykh federal'nogo universiteta [Study of labor motivation and young scientists of the federal university], *Gosudarstvennoye i munitsipal'noye upravleniye. Uchenyye zapiski*, no. 3, 30–38 (in Russian). DOI: 10.22394/2079-1690-2018-1-3-30-38.

Moshkova, G.Y. (1989). *Sotsial'no-psikhologicheskiye determinanty professional'nogo samoopredeleniya uchenogo* [Socio-psychological determinants of professional self-determination of a scientist], Avtoref. dis. ... kand. psikh. nauk, Moskva (in Russian).

Mousavi, A.I., Hafezi, R., Ahmadi, H. (2023). *Examining Psychology of Science as a Potential Contributor to Science Policy*. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Examining-psychology-of-science-as-a-potential-to-Mousavi-Hafezi/5fa6fa6bbaddfbcd206f134c9f1948daa6a3e3d5> (date accessed: 05.11.2024).

Moyer, A. (2009). Psychomethodology: The Psychology of Human Participation in Science, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at <https://typeset.io/papers/psychomethodology-the-psychology-of-human-participation-in-3gciej4sui> (date accessed: 12.09.2024).

Mudrova, S.V., Rudkovskaya, M.M. (2024). Zhenskaya nauka Plekhanovki: nauchnyye shkoly i dostizheniya zhenshchin-uchenikh [Women's science of Plekhanov university: scientific schools and achievements of women scientists], in N.L. Myslivets (Ed.), *Nauka i obshchestvo v usloviyakh novykh vyzovov* [Science and society in the context of new challenges] (pp. 323–326), Minsk: Al'fa-kniga (in Russian).

Petrovsky, A.V., Yaroshevsky, M.G. (2003). *Teoreticheskaya psikhologiya* [Theoretical psychology], Moskva: Izdatel'skiy tsentr "Akademiya" (in Russian).

Ponomarev, B., Boardman, C. (2016). What Is Co-Authorship?, *Scientometrics*, 109 (3), 1939–1963. DOI: 10.1007/s11192-016-2127-7.

Problemy (1967) *nauchnogo i tekhnicheskogo tvorchestva* [Problems of scientific and technical creativity], Moskva: IET AN SSSR (in Russian).

Proctor, R.W., Capaldi, E.J. (2012). *Psychology of Science: Implicit and Explicit Processes*, Oxford: Oxford University Press.

Purkhardt, S.C. (2017). *Transforming Social Representations: A Social Psychology of Common Sense and Science*, London: Psychology Press.

Root-Bernstein, R., Allen, L., Beach, L., Bhadula, R. (2008). Arts Foster Scientific Success: Avocations of Nobel, National Academy, Royal Society, and Sigma Xi Members, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/arts-foster-scientific-success-avocations-of-nobel-national-33kgv0zynw> (date accessed: 12.09.2024).

Sadkeeva, N.A., Shuneiko, A.A. (2015). Obraz uchenogo v sovremennoy kul'ture [The image of a scientist in modern culture], *Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik*, no. 4, 37–42 (in Russian).

Shadish, W., Fuller, S., Gorman, M. (1994). *The Social Psychology of Science*, New York: Guilford Press.

Shorygin, E.N. (2014). Obraz sovremennogo uchenogo v predstavlenii studentov [The image of a modern scientist in the minds of students], *Nauka. Mysl': elektronnyy zhurnal*, 4 (9), 47–52 (in Russian).

Simonton, D.K. (2008). Gender Differences in Birth Order and Family Size among 186 Eminent Psychologists, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/gender-differences-in-birth-order-and-family-size-among-186-1fv22mbtxh> (date accessed: 03.10.2024).

Sirotkina, I.E. (1989). *Rol' issledovaniy N.A. Bernshteyna v otechestvennoy psikhologii* [The role of N.A. Bernstein in domestic psychology], Avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk, Moskva (in Russian).

Solovey, A.P. (2020). Empiricheskaya tipologiya zhenshchin-nauchnykh rabotnikov Natsional'noy akademii nauk Belarusi na osnovanii tsennostnykh oriyentatsiy [Empirical typology of female scientists of the National Academy of Sciences of Belarus based on value orientations], *Sotsiologicheskii al'manakh*, 223–239 (in Russian).

Umansky, L.I., Mangutov, I.S. (1975). *Organizator i organizatorskaya deyatelnost'* [Organizer and organizational activity], Leningrad: Izd-vo Leningr. un-ta (in Russian).

Umrikhin, V.V. (1987). *Razvitiye sovetskoy shkoly differentsial'noy psikhofiziologii* [Development of the Soviet school of differential psychophysiology], Moskva: Nauka (in Russian).

Verbitsky, A.A., Kalashnikov, V.G. (2015). Ponyatiye "kontekst" v kategorial'nom stroye psikhologicheskoy nauki [The concept of "context" in the categorical system of psychological science], *Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya*, no. 4, 90–99 (in Russian).

Volodarskaya, E.A. (1996). *Nauchnaya shkola kak ob'yekt identifikatsii uchenykh* [Scientific school as an object of identification of scientists], Moskva: IET RAN (in Russian).

Volodarskaya, E.A. (2006). *Imidzh nauki kak sotsial'no-psikhologicheskii fenomen* [The image of science as a socio-psychological phenomenon], Moskva: IET RAN (in Russian).

Volodarskaya, E.A. (2007). Obraz nauki v sredstvakh massovoy informatsii [The image of science in the media], *Psikhologicheskii zhurnal*, 28 (2), 31–44 (in Russian).

Volodarskaya, E.A. (2021). Tsifrovyye vozmozhnosti formirovaniya nauchnoy kul'tury studentov [Digital opportunities for the formation of scientific culture of students], *Chelovecheskiy kapital*, no. 5–3, 92–99 (in Russian).

Volodarskaya, E.A., Razina, T.V. (2017). Obraz ideal'nogo uchenogo u sovremennoy rossiyskoy molodezhi [The image of the ideal scientist among modern Russian youth], *Rossiyskiy psikhologicheskii zhurnal*, 14 (4), 8–25 (in Russian). DOI: 10.21702/rpj.2017.4.1.

Volodarskaya, E.A., Rossianov, K.O., Sirotkina, I.E. (2022). Problemy nauchnogo tvorchestva v trudakh M.G. Yaroshevskogo i yego shkoly [Problems of scientific creativity in the works of M.G. Yaroshevsky and his school], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, 43 (3), 470–489 (in Russian). DOI: 10.31857/S020596060021682-2.

Vygotsky, L.S. (1991). *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Pedagogical psychology], Moskva: Pedagogika (in Russian).

Webster, G.D. (2008). An Emerging Psychology of Science: A Quantitative Review of Publication Trends in the Metasciences, *Journal of Psychology of Science and Technology*. Available at: <https://typeset.io/papers/an-emerging-psychology-of-science-a-quantitative-review-of-3495jd6r0q> (date accessed: 17.09.2024).

Yanhui, X., Jianshan, LA (2019). Review of Psychology of Science, *Psychology and Behavioral Sciences*, 8 (6), 173–182. DOI: 10.11648/j.pbs.20190806.15.

Yaroshevsky, M.G. (1967). Psikhologiya nauki [Psychology of science], *Voprosy filosofii*, no. 5, 79–90 (in Russian).

Yaroshevsky, M.G. (1978). Programmno-rolevoy podkhod k issledovaniyu nauchnogo kollektiva [Program-role approach to the study of the scientific team], *Voprosy psikhologii*, no. 3, 40–53 (in Russian).

Yurevich, A.V. (1984). *Prichinnoye ob'yasneniye v protsesse sotsial'nogo vospriyatiya* [Causal explanation in the process of social perception], Avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk, Moskva (in Russian).

Yurevich, A.V. (2001). *Sotsial'naya psikhologiya nauki* [Social psychology of science], S.-Peterburg: Izd-vo RKhGI (in Russian).

Yurevich, A.V. (2004). Polifunktional'nost' nauki i strategii yeye vozrozhdeniya v sovremennoy Rossii [Polyfunctionality of science and the strategy of its revival in modern Russia], in E.V. Semenov, N.N. Semenova, A.V. Yurevich (Eds.), *Nauka v Rossii: sovremennoye sostoyaniye i strategiya vozrozhdeniya* [Science in Russia: current state and revival strategy] (pp. 35–47), Moskva: Logos (in Russian).

Yurevich, A.V. (2005). Naukovedcheskaya “bashnya”, ili yeshche raz o predmete i strukture naukovedeniya [Scientific “tower”, or once again about the subject and structure of science of science], in A.G. Allahverdyan, N.N. Semenova, A.V. Yurevich (Eds.), *Naukovedeniye i novyye tendentsii v razvitiy rossiyskoy nauki* [Science of science and new trends in the development of Russian science] (pp. 26–42), Moskva: Logos (in Russian).

Yurevich, A.V., Tsapenko, I.P. (2001). *Nuzhny li Rossii uchenyye?* [Does Russia need scientists?], Moskva: Editorial URSS (in Russian).

Zimmerman, C. (2000). The Development of Scientific Reasoning Skills, *Developmental Review*, 20 (1), 99–149.

Zimmerman, C. (2007). The Development of Scientific Thinking Skills in Elementary and Middle School, *Developmental Review*, 27 (2), 172–223.

РОМАН РАДИЕВИЧ ГИЛЬМИНТИНОВ

кандидат исторических наук, PhD,
научный сотрудник Центра исследования науки и технологий
Европейского университета в Санкт-Петербурге,
научный сотрудник Лаборатории визуальной истории
Санкт-Петербургской школы гуманитарных наук и искусств
Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики» в Санкт-Петербурге,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: rgilmintinov@eu.spb.ru



«Парадокс Грэхэма» и пространственная организация городов науки в СССР

УДК: 001.89«19»

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-105-119

Статья представляет собой обзор литературы, посвященной развитию городов науки в Советском Союзе в период холодной войны. В ней высказывается предположение о том, что исследование пространственной организации науки может предложить новую продуктивную оптику для объяснения «парадокса Грэхэма». Л. Грэхэм обращал внимание на то, что в России в разные периоды ее истории наблюдалось несоответствие между относительно высоким уровнем научных исследований и прорывным характером изобретений, с одной стороны, и слабой их реализацией в производстве, с другой. В статье привлекается литература по экономической географии, в которой формулируется тезис о важной роли пространственной концентрации для здорового развития экономики и, в особенности, инноваций (Ф. Хилл и К. Гэдди, М. Портер и другие), а также работы по истории американских технологичных кластеров (М. О'Мара и А.Л. Саксениан). В этой литературе обозначаются факторы, которые позволили создать успешные инновационные пространства. К таким факторам относятся, прежде всего, меняющиеся контексты холодной войны и готовность государства делать большие вложения в науку и наукоемкое производство, создание комфортной и зеленой городской среды, важная роль университетов в качестве драйверов развития, а также горизонтальные связи внутри городов науки. В статье рассматриваются работы, посвященные советским городам науки. В ней делается вывод, что изучение детальной внутренней структуры и взаимодействия между научными, производственными и административными единицами в городах науки может стать ключом к пониманию механизмов (не)реализации инноваций в советской и постсоветской России.

Ключевые слова: инновации, наука, холодная война, город, институты, кластеры, СССР.

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 24-78-10184 «Формирование и развитие научно-технических кластеров в пригородах Москвы и Ленинграда / Санкт-Петербурга в 1960-е — 2010-е гг.: вузы, наука, индустрия».

В своей книге «Сможет ли Россия конкурировать?» известный историк науки Л. Грэхэм (1933—2024) обозначил важный парадокс: в самые разные исторические периоды в России были талантливые ученые и изобретатели, которые делали прорывные открытия и разрабатывали уникальные технические решения, но те не находили себе практической реализации. Паровоз Черепановых, построенный еще в 1835 г., стал одним из первых в мире, однако за изобретением не последовал бум железнодорожного строительства. «Свечи Яблочкова» — первые дуговые электрические лампы — освещали улицы Парижа и Лондона, но не Санкт-Петербурга и Москвы. Коммерческая авиация И.И. Сикорского получила свое развитие только в США, куда он эмигрировал после революции 1917 г. Многие биологи и генетики, проводившие в СССР в 1920-е гг. исследования мирового уровня, стали жертвой «лысенковщины». И хотя впоследствии «творческий дарвинизм» был раскритикован, советской и постсоветской науке было сложно наверстать упущенное. И даже после 1991 г., когда, как кажется, исчезли ограничения плановой экономики и идеологическое давление на науку, Россия не совершила технологического прорыва, прочно закрепив за собой роль поставщика сырьевых ресурсов на мировой рынок [Грэхэм, 2014].

Цель данной статьи — показать, каким образом исследование пространственной организации науки позволяет по-новому взглянуть на «парадокс Грэхэма». Для этого я анализирую литературу, посвященную истории советских городов науки. Этот ход обусловлен двумя причинами. Во-первых, в экономической и географической литературе сформулирована гипотеза о том, что пространственная близость производств одной отрасли чрезвычайно важна для инноваций [Bunnell, Coe, 2001; Gertler, 2003; Porter, 1998; Storper, Venables, 2004]¹. Поэтому можно предположить, что проблемы с внедрением изобретений и результатов научных открытий могут быть связаны с особенностями организации советских городов науки.

Во-вторых, эта оптика позволяет сместить фокус с проблем транслисторического свойства — то есть тех, которые были характерны для науки нашей страны вне зависимости от меняющихся политических и социально-экономических условий. Вместо этого данная работа концентрируется на конкретном периоде с его уникальными особенностями. Города науки как форма пространственной организации начали формироваться в середине XX в., в самый разгар холодной войны. Практически одновременное складывание городов науки и наукоемких кластеров в США и СССР позволяет рассматривать их как два локуса, в которых разворачивался один и тот же транснациональный процесс формирования «большой науки». Успех

¹ Важно отметить, что эта гипотеза подвергается небезосновательной критике. Так, Р. Бошма пишет о том, что пространственная близость производств одной отрасли сама по себе не является необходимым и достаточным условием для успешной инновационной деятельности. Она может работать только в сочетании с другими формами близости (когнитивной, организационной, социальной, институциональной). См.: [Boschma, 2005].

Кремниевой долины (Калифорния) и Трассы 128 (Массачусетс) пытались повторить множество раз — в других регионах США, Европе, Японии, развивающихся странах, в современной России [Агирречу, 2009; Рашидов, 2012; Hobbs, Link, Scott, 2017]. Однако советские города науки продуктивнее рассматривать не как результат однонаправленного импорта «лучших практик» из капиталистической среды в социалистическую, а как противоположный полюс общей орбиты, ведь контексты холодной войны определяли развитие как советской, так и американской науки². Именно эта перспектива позволит увидеть структурную общность без пренебрежения качественными различиями.

Как сам Л. Грэхэм объяснял проблемы с внедрением новых технологий и научных открытий, которые были и в Российской империи, и в СССР, и в постсоветской России? По его мнению, все дело в неправильных институтах. Следуя за Д. Асемоглу и Дж. Робинсоном, Л. Грэхэм подчеркивал преобладание экстрактивных институтов над инклюзивными в российской истории [Асемоглу, Робинсон, 2021]. В отсутствие эффективной системы патентования технологии не становились частной собственностью изобретателей. На слабых и неконкурентных рынках было сложно найти спрос на инновации. Еще меньше в новых технологиях были заинтересованы производители, которые имели доступ к подневольному труду. Зачем делать рискованные вложения в паровозы и экскаваторы, если можно привлечь к работе крепостных, узников ГУЛАГа, заключенных системы ФСИН или армейские подразделения? Главным двигателем развития было и остается государство, заинтересованное, прежде всего, в военных технологиях. Их распространение в мирные отрасли натывается на колючую проволоку режимных объектов и грифы секретности. Вдобавок к этому из-за слабых демократических институтов имперские, советские и постсоветские элиты имели рычаги, которые позволяли блокировать механизм «созидательного разрушения»³. Новые технологии создают не только победителей, но и проигравших — если интересы тех или иных могущественных групп оказывались под угрозой, они делали все, чтобы заблокировать внедрение инноваций [Грэхэм, 2014].

Взятые вместе, эти факторы подрывают стимулы для коммерциализации изобретений и научных разработок и формируют особую культуру изобретательства, в которой ценятся, прежде всего, творчество и процесс, а не результат и его внедрение. Так, Л. Грэхэм в качестве примера приводил сторонника народнического движения А.Н. Лодыгина, который ничего не понимал и не хотел разбираться в финансах, считая бизнес «грязным делом» [Там же, с. 29]. Те же тенденции наблюдаются и в культуре современных российских технопредпринимателей — они заинтересованы в создании «классных новых штук», считая коммерческий успех делом второстепенной важности [Фантастические миры..., 2019, с. 27].

Одним из наиболее примечательных примеров «парадокса Грэхэма» является провал советского проекта по созданию единой компьютерной сети в 1950–1960-е

² Метафора общей орбиты холодной войны, на противоположных концах которой находились закрытые атомные города Ричланд и Озерск, была предложена в известной книге «Плутопия» К. Браун. См.: [Brown, 2013, p. 4].

³ Подробнее о «созидательном разрушении» см.: [Шумпетер, 1995].

годы. Специалисты-кибернетики, изначально работавшие на оборону, в конце 1950-х гг. начали предлагать свои проекты по развитию сетей автоматизированного управления для решения самых разных задач (статистики, планирования, учета, снабжения, регулирования транспорта и т. д.). Эти проекты обещали резко повысить эффективность экономики и изначально были приняты партийным руководством с большим энтузиазмом. Однако создать единую общесоюзную компьютерную систему не удалось. Почему? Б. Питерс объясняет это не «плохими» социалистическими институтами, а скорее реальностью за их фасадом. Дело было не в государственной собственности на средства производства и не в отсутствии конкурентных рынков; ключевой проблемой, по мнению Б. Питерса, были неформальные отношения, в рамках которых на деле принимались решения. Б. Питерс пишет, что парадоксальным образом успех американского проекта ARPANET — масштабной компьютерной сети для научных и военных институтов, легшей впоследствии в основу Интернета, — был основан на значительных государственных инвестициях, а также на целой серии коллабораций между учеными, инженерами, бюрократами и предпринимателями. Неудача попыток создать аналогичную систему в СССР, в свою очередь, была обусловлена неограниченной и жестокой конкуренцией между своекорыстными институтами и неформальными группировками [Peters, 2016, p. 2]. По мнению Б. Питерса, плановая экономика могла получить большой выигрыш от внедрения компьютерной системы, однако «скрытые, неформальные и зачастую порочные административные сети помешали публичным, формальным и потенциально эффективным компьютерным сетям вывести Советский Союз в онлайн» [Ibid., p. 193]. Стандартный институциональный анализ подразумевал бы обратную картину: американский успех, основанный на свободной конкуренции частных интересов, и советский провал, обусловленный доминированием коллективистских ценностей и контролем со стороны государства.

Схожим образом объясняют провал проекта всесоюзной компьютерной системы С. Герович и А.В. Сафронов. Его реализация требовала не только новых технологических решений, но и фундаментального перераспределения власти в сфере управления народным хозяйством. Нужно было, чтобы и министерства, и органы планирования, и партия передали часть своих полномочий компьютерной сети и ее администраторам. Проект так и не получил себе сильного институционального лоббиста и был свернут в середине 1960-х гг. Куда успешнее стал процесс разработки локальных компьютерных сетей, которые служили интересам конкретных заказчиков — министерств, ведомств, производственных объединений и отдельных предприятий. Таким образом, кибернетика «из двигателя реформ превратилась в одну из опор статуса кво» [Gerovitch, 2002, 2008, p. 347; Сафронов, 2019, 2020].

Другим объяснением «парадокса Грэхэма» могут стать особенности российской экономической географии. Как писали в своей нашумевшей книге «Сибирское бремя» Ф. Хилл и К. Гэдди, экономическое развитие страны страдает от того, что промышленность и население чрезмерно распределены по ее обширной территории. Авторы отстаивают контринтуитивную, на первый взгляд, мысль о том, что Сибирь и Дальний Восток перенаселены и переразвиты. По их мнению, вкладывая значительные ресурсы в освоение и эксплуатацию этих регионов, царское и, особенно, советское правительства шли против «нормальной» рыночной логики экономической географии. Российская экономика получила бы значительные преимущества от большей территориальной концентрации в европейской части страны

за счет снижения издержек на транспортировку и поддержание инфраструктуры на удаленных территориях с суровым климатом [Хилл, Гэдди, 2007].

Там, где пространственная организация экономики следует «естественным» рыночным законам, вместо равномерного развития территорий возникают агломерации или кластеры — географически близкие группы производств и ассоциированных институтов в определенной сфере, связанные сходствами и взаимодополняемостью [Porter, 1998, p. 4]. М. Портер в своей теории рыночной конкуренции описывал «эффекты перелива» — целый ряд преимуществ, которые дает концентрация населения и производства. Во-первых, внутри кластера производители получают доступ к специализированным услугам, сервисам, сырью и компонентам, а также к компетентной рабочей силе. Во-вторых, географическая близость создает устойчивые сообщества, внутри которых лучше циркулирует информация. Третьим преимуществом являются «сетевые эффекты» — производители, даже не связанные в единую цепочку поставок, поддерживают друг друга, создавая благоприятную среду. Так, крайне затратно вести бизнес в регионе, где компания должна самостоятельно обеспечить транспортную инфраструктуру, жилье, питание, связь. В-четвертых, более высокая конкуренция в кластерах, по мнению М. Портера, не является угрозой для бизнеса, а наоборот стимулирует его гибкость и технологическое развитие, тем самым способствуя росту и здоровому деловому климату [Ibid., p. 13–17].

Несмотря на то, что М. Портер не уделял отдельного внимания наукоемкому производству (основные примеры из его работы — это производство одежды и обуви в северной Италии и калифорнийское виноделие), он отдельно отмечал важную роль кластеризации производства для инноваций. Поэтому неудивительно, что с середины XX в. ключевыми зонами кластеризации стали города науки — причем как в США, так и в СССР. Однако, как пишет в своей важной монографии М. О'Мара, даже в США с его образцовыми рынками формирование городов науки не было результатом простого сочетания знания, капитала и предпринимательства, сложившегося благодаря работе «невидимой руки». Города науки были «сознательно спланированными сообществами, которые представляли собой физическое выражение особого политического и культурного момента в истории», они «были детищем холодной войны» [O'Mara, 2005, p. 1].

Общее пространство холодной войны, которое парадоксальным образом объединяло миры по обе стороны «железного занавеса», позволяет привлечь литературу по истории американских городов науки, чтобы очертить основные проблемные точки. Обозначим пять важных контекстов, которые разворачивают в своих работах М. О'Мара и А.Л. Саксениан.

Во-первых, американские города науки стали возможны только благодаря новым паттернам государственных расходов на науку и технологии в послевоенной Америке. В контексте противостояния с СССР наука приобрела беспрецедентное политическое значение — причем это касалось не только развития военных технологий, обещавшего все более мощные бомбы и ракеты, но и гуманитарных дисциплин, которые позволяли «познать своего врага» [Engerman, 2009]. Ученые и администраторы стали ключевыми политическими игроками в Вашингтоне, в отдельных штатах и на локальном уровне. Большие деньги большой науки распределялись крайне неравномерно, еще больше расширяя пропасть между лидерами и отстающими. Однако внутри самих городов науки создавалось уникальное по своей гомогенности социальное пространство. Населенные белыми хорошо образованными

американцами с достатком выше среднего, американские научные города были как будто вырваны из окружающей их социальной среды, полной расовых и классовых конфликтов [O'Mara, 2005, p. 4–5].

Во-вторых, города науки формировались вокруг сильных исследовательских университетов. Большие государственные инвестиции в университеты превратили их из «эксклюзивных и замкнутых на себе институций в агентов социального и экономического изменения» [Ibid., p. 7]. Федеральные власти субсидировали развитие вокруг университетов исследовательских парков, в которых ученые плотно взаимодействовали с государственными агентствами и бизнесом.

В-третьих, федеральные политики в области «большой науки» в период холодной войны реализовывались в конкретных локальных условиях, которые могли быть более или менее благоприятными для формирования успешных городов науки. М. О'Мара анализирует три кейса. Случай Стэнфорда образцовый. Университет владел большим участком крайне востребованной земли, который благодаря большой предприимчивости руководства был превращен в научный парк — впоследствии из него развился знаменитый технологический кластер Кремниевой долины. Его стремительное развитие подпитывалось присутствием в регионе мощного комплекса оборонной промышленности и быстрым ростом образованного населения. Пример университета Пенсильвании показывает, каким препятствием для формирования города науки может стать классовая и расовая неоднородность. Федеральный центр и штат поддержали проект расширения университета и формирование вокруг него наукоемкого кластера в надежде вывести из кризиса Филадельфию — город «ржавого пояса», сильно пострадавшего от деиндустриализации. М. О'Мара также исследует попытки повторить успех Кремниевой долины в Атланте. Здесь, несмотря на значительные инвестиции со стороны военно-промышленного комплекса, отсутствовал драйвер в виде предприимчивого исследовательского института: Технологический институт Джорджии, на который была сделана ставка, со своей задачей не справился [Ibid., p. 8].

В-четвертых, американские города науки были частью более широкого движения, связанного с субурбанизацией. Они расположились не в плотно застроенных пространствах в центрах метрополий, а на их окраинах. Тем самым не только обеспечивалась большая стратегическая безопасность (при планировании пространств науки принималась в расчет возможность ядерных ударов по крупным городам), но и формировалась привлекательная среда, образцом которой становилось устройство традиционного университетского кампуса с его обширными зелеными зонами и малоэтажной застройкой [Ibid., p. 6].

Вдобавок к характерным чертам американских городов науки, отмеченных М. О'Мара, стоит обратить внимание на анализ А.Л. Саксениан. Она сравнивает, как высокотехнологические кластеры Кремниевой долины в Калифорнии и Трассы 128 в Массачусетсе адаптировались к изменениям в экономике 1970–1980-х гг. В первые послевоенные десятилетия оба эти кластера представляли собой образцовые высокотехнологичные образования. В 1970-е гг., однако, они столкнулись с конкуренцией со стороны Японии, а также с рядом глубоких сдвигов на рынке информационных технологий. Кремниевая долина сумела быстро перестроиться и к концу 1980-х гг. вернула себе лидирующую позицию на рынке, в то время как кластер Трассы 128 так и не смог оправиться от удара, оставшись важным, но второстепенным центром технологического развития. А.Л. Саксениан показывает, что кри-

зис 1970-х гг. приобрел такие разные последствия для двух кластеров из-за специфики организации их предприятий и институтов. В Кремниевой долине доминировал открытый рынок труда, горизонтальный обмен информацией, неформальные связи и продуктивное сочетание коллабораций с конкуренцией. В районе Трассы 128 тон задавали крупные вертикально интегрированные компании, которые воспитывали в сотрудниках лояльность и бережно охраняли информацию от конкурентов, стремясь к устойчивости и самодостаточности [Saxenian, 2000, p. 2–3].

Таким образом, исследователи отмечают, что сравнительный успех американских городов науки зависел от гомогенности их социального пространства, объемов государственных расходов, роли университетов, местных контекстов, экологичности, а также от преобладания горизонтальных местных связей над вертикальной интеграцией. Далее обратимся к литературе, посвященной городам науки в СССР, чтобы посмотреть, какие из этих вопросов разработаны исследователями, а где пока наблюдаются лакуны.

Важным сюжетом в литературе, посвященной советским городам науки, стало их «нахождение вне» [Юрчак, 2014, с. 217]. П. Джозефсон, К. Татарченко, Р.И. Хандожко изображают Новосибирский Академгородок и Обнинск как пространства, в той или иной форме исключенные из советской реальности. Причем такая детерриториализация имеет непосредственное пространственное измерение — города науки отделены от окружающего мира своей закрытостью и / или вынесенностью за пределы крупных городов.

Так, П. Джозефсон интерпретирует масштабный проект по развитию сибирской науки с центром в Новосибирском Академгородке как элемент хрущевской десталинизации. Он сравнивает этот процесс с основанием Санкт-Петербурга Петром I: для того, чтобы освободиться от давления сложившихся иерархий и идеологий в «старых» институтах, нужно было создание «Новой Атлантиды» в далекой Сибири [Josephson, 1997, p. xiii–xiv]. Например, П. Джозефсон пишет, что удаленность Института цитологии и генетики от столичных центров биологической науки позволила его сотрудникам свободнее бороться за развитие репрессированной генетики — даже несмотря на то, что Н.С. Хрущев продолжал поддерживать Т.Д. Лысенко и И.И. Презента с их «мичуринской агробиологией». Первым руководителем института стал Н.Н. Дубинин, одна из ключевых фигур в советской генетике и открытый противник Т.Д. Лысенко. И хотя Н.Н. Дубинин был вскоре снят с должности и заменен более лояльным Д.К. Беляевым, сибирские биологи смогли сохранить ядро своей исследовательской программы в области генетики [Josephson, 1997, p. 83–119]. По мнению П. Джозефсона, удаленность от Москвы стала важным условием формирования уникальной атмосферы открытости и интеллектуальной свободы, специфических для Академгородка 1950–1960-х гг.

Для К. Татарченко удаленность от Москвы, «сибирскость» Новосибирского Академгородка также становится ключевой характеристикой его пространственной организации. В своей свежей монографии она предпринимает попытку исследовать двунаправленный процесс формирования «научной Сибири» и «сибирской науки». С одной стороны, К. Татарченко показывает, что создание Сибирского отделения Академии наук с центром в Новосибирском Академгородке было неотъемлемой частью нового этапа освоения / изобретения региона. На протяжении веков Сибирь «создавалась» через практики картографирования и описания ее природных богатств, развития сетей торговли и создания опорных пунктов государственной

власти в острогах и новых городах. Немаловажную роль в этом процессе сыграли каторжники и заключенные ГУЛАГа. Как пишет К. Татарченко, испытания военного времени запустили качественно новый этап в освоении Сибири. Эвакуация промышленности и специалистов, резкий скачок в развитии инфраструктуры, та огромная роль, которую сыграли сибиряки и сибирские природные ресурсы в победе над нацистской Германией, изменили место региона в советском проекте. Образ современной Сибири теперь должен был не импортироваться из столицы, а производиться на месте и претворяться в жизнь с обязательной опорой на местные научные институты. С другой стороны, наука в Академгородке тоже должна была приобрести сибирский характер. К. Татарченко прослеживает этот сюжет в формировании локальной, «академгородковской», идентичности в биографиях ученых, переехавших из столиц; в особых характеристиках «театра науки» — целого города, превращенного в живую выставку достижений советской науки; а также в специфических «культурах математизации»: хотя советский кибернетический проект являлся частью глобальных тенденций в этой области, он был уникальным образом воплощен в материальной инфраструктуре [Tatarchenko, 2024, p. 1–11]⁴.

Схожий образ пространств «вне» советской реальности рисуют авторы, исследующие города науки, расположенные в непосредственной близости от столицы. Так, Р.И. Хандожко пишет о «политической экстратерриториальности» Обнинска. Созданный в первые послевоенные годы, этот город стал одним из ключевых локусов реализации советского атомного проекта. Соревнование с Западом в гонке вооружений и в развитии атомной энергетики делало власти более прагматичными, когда речь заходила об управлении ядерной физикой. Стране требовались мощные боеголовки и эффективно работающие реакторы, ради которых можно было отказаться от самых жестких форм идеологического контроля над наукой и ее институтами. Эффективно работающие исследовательские коллективы и талантливые ученые получали своего рода «охранную грамоту» и могли свободнее занимать диссидентскую позицию. Р.И. Хандожко отмечает, что «в послевоенном СССР физика стала одной из деидеологизированных профессиональных ниш» [Khandozhko, 2018, p. 69].

«Политическая экстратерриториальность» Обнинска достигалась, среди прочего, исключенностью города из стандартных структур государственной власти. Градообразующая Лаборатория «В» была секретным объектом и управлялась напрямую из особых отделов Министерства внутренних дел и Совета министров. В 1956 г. поселок лаборатории был преобразован в город Обнинск с соответствующей структурой административного управления — был создан городской комитет КПСС, который должен был подчиняться Калужскому обкому. Однако партийный контроль над жизнью научных институтов оставался слабым из-за корпоративной солидарности ученых в сочетании с патронажем и ресурсами, которые они получали из центра в обход областных властей [Хандожко, 2016].

В литературе предпринимаются попытки изучить не только место городов науки в географическом, культурном и политическом пространстве Советского Союза, но и их внутреннее устройство. Важную работу в этой области проделали Т.Н. Раков, М.О. Пискунов и Р.С. Бугаев. В серии своих работ они пристально изучили процессы, которые позволили Новосибирскому Академгородку стать настоящим

⁴ См. также работу, предлагающую схожее прочтение истории и особенностей организации Академгородка через его место в пространстве Сибири: [D'Hooghe, 2006].

«городом-лесом». Проект города для ученых подразумевал среди прочего создание особой среды, которая сочетала в себе поворот от сталинского «большого стиля» к модернистской простоте в архитектуре с сохранением и поддержанием обширных зеленых пространств [Бугаев, 2023; Раков, 2024; Bugaev, Piskunov, Rakov, 2021]. Мы уже видели, что исследователи американских технологических кластеров придают большое значение их особым зеленым ландшафтам, которые напоминали кампусы университетов и одновременно были частью более широкого процесса субурбанизации. В исследованиях советского материала видно, что зеленая городская среда не столько имела прагматические функции, сколько представляла собой часть образа коммунистического будущего — здоровая и красивая среда помогала формировать «нового человека». Можно предположить, что гуманистический идеал, лежавший в основе этой логики, не был лишен смысла — именно ученые из сибирских академгородков стали ключевыми фигурами в развивавшемся в 1950–1980-е гг. природоохранном движении [Пискунов, 2022, 2025]. Однако, отмечают исследователи, не стоит забывать, что широко растиражированные образы утопающих в зелени городов науки, которые будто бы оказались в бесклассовом обществе раньше всей остальной страны, показывали неполную картину. Из этой утопии исключались большие группы, без которых само существование городов науки было бы невозможно, — строители, учителя, работники коммунальных служб, торговли, культуры и многие другие [Пискунов, Раков, 2020, с. 322–323].

Важной попыткой изучить пространственную организацию советских городов науки стал исследовательский проект «Город институтов: формирование советского ядерного кластера (1950–1970-е)» под руководством Г.А. Орловой. Он вырос из более раннего масштабного Обнинского цифрового проекта, в рамках которого ученые собрали и разместили в открытом доступе беспрецедентный по своему охвату архив интервью, газетных материалов и фотографий, создали уникальный интерфейс для работы с этими документами, а также курировали выставки [Орлова, 2015, с. 155–157]. Представляется, что именно опора на такой богатый эмпирический материал позволила Г.А. Орловой и ее коллегам настроить продуктивную оптику для пристального анализа топологии города науки. Их работа высветила не только место Обнинска на карте Советского Союза и в сложном институциональном ландшафте министерств и ведомств, но и особенности его внутреннего устройства.

В одной из своих статей Г.А. Орлова исследует пространство Обнинска через призму вопросов «связности, близости и соседства» ядерных институтов и наукоемких производств [Орлова, 2017, с. 68]. В отличие от большинства объектов Министерства среднего машиностроения Обнинск не стал закрытым городом. Запущенная в 1954 г. атомная электростанция — первая в мире — стала образцово-показательным проектом, привлекавшим не только иностранные делегации и журналистов, но и другие ведомства со своими собственными научными и прикладными интересами. Физико-энергетический институт, в который еще до открытия города была преобразована Лаборатория «В», и занимался фундаментальными исследованиями, и разрабатывал реакторы различных типов. Для Госкомгидромета Обнинск стал платформой для изучения загрязнения среды отходами ядерного производства — Институт экспериментальной метеорологии развернул здесь широкую инфраструктуру для наблюдения за радиационным фоном вокруг станции. На базе этого института впоследствии было создано научно-производственное объединение «Тайфун», которое решает задачи, связанные с контролем безопасности атом-

ных станций, оценивает риски и изучает последствия аварий. Физико-химический институт Минсредмаша открыл в 1957 г. в Обнинске филиал, главной задачей которого была разработка радиофармпрепаратов, а также ионизированных материалов, используемых в диагностических и терапевтических целях. Институт медицинской радиологии Академии медицинских наук, основанный в 1958 г., не имел сильной технологической базы — его руководству не удалось получить собственный медицинский реактор. Как пишет Г.А. Орлова, из-за этого «медики были обречены на сотрудничество с соседями» [Орлова, 2017, с. 75]. Это отразилось и на топографии города. Институт медицинской радиологии расположился в непосредственной близости с Физико-химическим институтом, чтобы была возможность использовать его реактор и создать общий с ним канал утилизации отходов. Непосредственно на производстве наукоемких продуктов специализировались НПО «Технология» (особые виды стекла) и «Сигнал» (приборы для атомных станций).

Однако несмотря на родство собранных в городе институтов и наукоемких производств, Обнинск, по мнению Г.А. Орловой, трудно назвать кластером. Разные институты и производства сосуществуют в общем пространстве, но остаются слабо связанными друг с другом. Ключевой проблемой являлось то, что географическая близость была второстепенной по сравнению с близостью институциональной. Различное ведомственное подчинение институтов, собранных в Обнинске, делало их более привязанными к большим проектам за пределами города. Г.А. Орлова пишет: «Обнинское множество — открытое: каждый элемент входит в него со своей окрестностью» [Там же, с. 80]. Совместные проекты обнинских институтов не были редкостью, но они постоянно натывались на ограничения со стороны режимов секретности и носили ситуативный характер.

Подведем итог. Сюжеты, намеченные в литературе по истории советских городов науки, обозначают важные направления для исследования «парадокса Грэхэма». Фокус на конкретном историческом периоде показывает ограниченность институциональной перспективы. Вопреки нашим представлениям, инновационное развитие США было движимо не «невидимой рукой» рынка, а государственным финансированием и планированием. Холодная война помещала США и СССР в одно пространство, ставила перед странами схожие задачи и подталкивала к схожим технологическим и организационным решениям. Внимание к контекстам, обозначенным в работах М. О'Мары и А.Л. Саксениан, позволяет глубже проанализировать пространственную организацию советской науки.

Больше всего внимания исследователи советских городов науки уделяют тому, какую роль играл их особый статус, пространственная, социальная и политическая экстратерриториальность. Они получали значительное финансирование от государства, которое запускало крупные наукоемкие проекты и одновременно создавало привилегированные группы и территории. Крайне интересным сюжетом в литературе становится исследование советских городов науки в контексте хрущевской борьбы с «излишествами в архитектуре»: вместо субурбии частных домовладений мы видим микрорайоны и типовую застройку, но внимание к зеленым зонам оказывается сходным. Институты и производства, собранные в советских городах науки, испытывали очевидные трудности в выстраивании горизонтальной коммуникации, но этот сюжет требует дополнительного изучения. Практически неизученной оста-

ется роль университетов в советских городах науки. Представляется, что разработка этих направлений позволит сделать важный вклад в дискуссию о связи между наукой и наукоемким производством в СССР и постсоветской России.

Литература

Агирречу А.А. Наукограды России: история формирования и развития. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2009. 188 с.

Асемоглу Д., Робинсон Д.А. Почему одни страны богатые, а другие бедные: происхождение власти, процветания и нищеты. М.: АСТ, 2021. 665 с.

Бугаев Р.С. Конструирование «города-леса» Новосибирского Академгородка экспертными сообществами (1957–1959 гг.) // Уральский исторический вестник. 2023. № 4 (81). С. 106–114. DOI: 10.30759/1728-9718-2023-4(81)-106-114.

Грэхэм Л.Р. Сможет ли Россия конкурировать? История инноваций в царской, советской и современной России. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 272 с.

Орлова Г.А. Собирая проект. От составителя раздела // Шаги / Steps. 2015. Т. 1. № 3. С. 154–166.

Орлова Г.А. Город институтов: заметки о ядерной топологии // Социология власти. 2017. Т. 29. № 4. С. 68–103. DOI: 10.22394/2074-0492-2017-4-68-103.

Пискунов М.О. Байкальская контрверза и советская научная экспертиза: история одного сейсмологического спора (1962–1963 гг.) // Уральский исторический вестник. 2022. № 2 (75). С. 78–87. DOI: 10.30759/1728-9718-2022-2(75)-78-87.

Пискунов М.О. «Охрана природы» в сибирских городах науки: экологические идеи в научных институтах и высшей школе СССР (1950–1970-е гг.) // Известия Уральского федерального ун-та. Сер. 2: Гуманитарные науки. 2025. Т. 27. № 1. С. 202–221. DOI: 10.15826/izv2.2025.27.1.013.

Пискунов М.О., Раков Т.Н. «Миф основания» Новосибирского Академгородка и public history истории науки // Пути России. Народничество и популизм. Сборник статей участников XXVI Международного симпозиума. Т. XXVI. М.: Изд. дом «Дело» РАНХиГС, 2020. С. 319–329.

Раков Т.Н. Экологический урбанизм в одном, отдельно взятом месте: менеджмент лесов Новосибирского Академгородка в 1960-е — 1980-е гг. // Historia provinciae — журнал региональной истории. 2024. Т. 8. № 2. С. 649–688. DOI: 10.23859/2587-8344-2024-8-2-7.

Рашидов О. Сколково: принуждение к чуду. Реальная история создания самого амбициозного проекта в новой России. М.: Манн, Иванов, Фербер, 2012. 250 с.

Сафронов А.В. Автоматизированная система плановых расчетов Госплана СССР как необходимый шаг на пути к общегосударственной автоматизированной системе учета и обработки информации (ОГАС) // Экономическая история. 2019. № 4 (47). С. 395–409. DOI: 10.15507/2409-630X.047.015.201904.395-409.

Сафронов А.В. Компьютеризация управления плановой экономикой в СССР: проекты ученых и нужды практиков // Социология науки и технологий. 2020. Т. 11. № 3. С. 22–41. DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13002.

Фантастические миры российского хай-тека / Ред. О. Бычкова. СПб: Изд-во Европейского ун-та в Санкт-Петербурге, 2019. 413 с.

Хандожко Р.И. Территория политической аномалии: партийная жизнь в советском атомном городе 1950–1960-х годов // Шаги / Steps. 2016. Т. 2. № 1. С. 167–199.

Хилл Ф., Гэдди К. Сибирское бремя: просчеты советского планирования и будущее России. М.: Научно-образовательный форум по международным отношениям, 2007. 327 с.

Шумпетер Й.А. Капитализм, социализм и демократия. М.: Экономика, 1995. 539 с.

Юрчак А. Это было навсегда, пока не кончилось. Последнее советское поколение. М.: Новое литературное обозрение, 2014. 664 с.

Boschma R. Proximity and Innovation: A Critical Assessment // *Regional Studies*. 2005. Vol. 39. No. 1. P. 61–74. DOI: 10.1080/0034340052000320887.

Brown K. Plutopia: Nuclear Families, Atomic Cities, and the Great Soviet and American Plutonium Disasters. Oxford: Oxford University Press, 2013. 406 p.

Bugaev R., Piskunov M., Rakov T. Footpaths of the Late-Soviet Environmental Turn: the “Forest City” of Novosibirsk’s Akademgorodok as a Sociotechnical Imaginary // *The Soviet and Post-Soviet Review*. 2021. Vol. 48. No. 3. P. 289–313. DOI: 10.30965/18763324-bja10043.

Bunnell T.G., Coe N.M. Spaces and Scales of Innovation // *Progress in Human Geography*. 2001. Vol. 25. No. 4. P. 569–589. DOI: 10.1191/030913201682688940.

D’Hooghe A. Science Towns as Fragments of a New Civilisation: The Soviet Development of Siberia // *Interdisciplinary Science Reviews*. 2006. Vol. 31. No. 2. P. 135–148. DOI: 10.1179/030801806X103352.

Engerman D.C. Know Your Enemy: The Rise and Fall of America’s Soviet Experts. Oxford; New York: Oxford University Press, 2009. 480 p.

Gerovitch S. From Newspeak to Cyberspeak: A History of Soviet Cybernetics. Cambridge, Mass.; London: The MIT Press, 2002. 378 p.

Gerovitch S. InterNyet: Why the Soviet Union Did Not Build a Nationwide Computer Network // *History and Technology*. 2008. Vol. 24. No. 4. P. 335–350. DOI: 10.1080/07341510802044736.

Gertler M.S. Tacit Knowledge and the Economic Geography of Context, or The Undefinable Tacitness of Being (There) // *Journal of Economic Geography*. 2003. Vol. 3. No. 1. P. 75–99. DOI: 10.1093/jeg/3.1.75.

Hobbs K.G., Link A.N., Scott J.T. Science and Technology Parks: An Annotated and Analytical Literature Review // *The Journal of Technology Transfer*. 2017. Vol. 42. No. 4. P. 957–976. DOI: 10.1007/s10961-016-9522-3.

Josephson P.R. New Atlantis Revisited: Akademgorodok, the Siberian City of Science. Princeton: Princeton University Press, 1997. 376 p.

Khandozhko R. Dissidence behind the Nuclear Shield? The Obninsk Atomic Research Centre and the Infrastructure of Dissent in the Late Soviet Union // *Jahrbücher für Geschichte Osteuropas*. 2018. Vol. 66. No. 1. P. 65–92. DOI: 10.25162/jgo-2018-0004.

O’Mara M. P. Cities of Knowledge: Cold War Science and the Search for the Next Silicon Valley. Princeton: Princeton University Press, 2005. 298 p.

Peters B. How Not to Network a Nation: The Uneasy History of the Soviet Internet. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2016. 298 p.

Porter M.E. Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions // *Harvard Business School Working Paper*. 1998. No. 98-080. 52 p.

Saxenian A. Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2000. 226 p.

Storper M., Venables A.J. Buzz: Face-to-Face Contact and the Urban Economy // *Journal of Economic Geography*. 2004. Vol. 4. No. 4. P. 351–370. DOI: 10.1093/jnlecg/lbh027.

Tatarchenko K. Soviet SCIBERIA: The Politics of Expertise and the Novosibirsk Scientific Centre. London: Bloomsbury Publishing, 2024. 345 p.

“Graham’s Paradox” and the Spatial Organization of Science Cities in the USSR

ROMAN R. GILMINTINOV

European university at St. Petersburg,
HSE Campus in St. Petersburg,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: rgilmintinov@eu.spb.ru

In this article, I review the literature on the development of science cities in the Soviet Union during the Cold War. I suggest that the study of the spatial organization of science may offer a new productive lens for explaining the “Graham’s paradox.” Lauren Graham noticed that in Russia at different periods of its history there was a deep discrepancy between the relatively high level of scientific research and the breakthrough nature of inventions, on the one hand, and their weak implementation in production, on the other. The dominant approach focuses on institutions: Russia has always lacked inclusive economic and political institutions that could create incentives for innovation. This problem was especially well documented in the works about the Soviet failure to develop its own computer system. The article draws on the literature on economic geography, which highlights the important role of spatial concentration for the healthy development of the economy and, in particular, for innovation (Fiona Hill and Clifford Gaddy, Michael Porter and others). It also involves works on the history of American technology clusters (Margaret O’Mara and Anna Lee Saxenian). This literature identifies the factors that made it possible to create successful innovation spaces. These factors include, first of all, the context of the Cold War and the state’s willingness to make large investments in science and knowledge-intensive production, the creation of a comfortable urban environment with greater attention to environmental issues, the important role of universities as drivers of development, and horizontal connections within science cities. The article examines recent works devoted to Soviet science cities and concludes that studying their internal structure in detail as well as the interaction between scientific, industrial and administrative units in science cities can become the key to understanding the mechanisms of (non)implementation of innovations in Soviet and post-Soviet Russia.

Keywords: innovations, science, Cold War, urbanism, institutions, clusters, USSR.

Acknowledgment

The research was carried out with support from the Russian Science Foundation (RSF) according to the research project No. 24-78-10184 “Formation and development of scientific and technological clusters in the suburbs of Moscow and Leningrad / St. Petersburg in the 1960s — 2010s: universities, science, industry”.

References

Agirrechu, A.A. (2009). *Naukogrady Rossii: istoriya formirovaniya i razvitiya* [Science cities of Russia: history of formation and development], Moskva: Izd-vo Mosk. un-ta (in Russian).

Asemoglu, D., Robinson, D. A. (2021). *Pochemu odni strany bogatyie, a drugiye bednyie: proiskhozhdeniye vlasti, protsvetaniya i nishchety* [Why some countries are rich and others poor: the origins of power, prosperity, and poverty], Moskva: AST (in Russian).

Boschma, R. (2005). Proximity and Innovation: A Critical Assessment, *Regional Studies*, 39 (1), 61–74. DOI: 10.1080/0034340052000320887.

Brown, K. (2013). *Plutopia: Nuclear Families, Atomic Cities, and the Great Soviet and American Plutonium Disasters*, Oxford: Oxford University Press.

Bugaev, R., Piskunov, M., Rakov, T. (2021). Footpaths of the Late-Soviet Environmental Turn: The “Forest City” of Novosibirsk’s Akademgorodok as a Sociotechnical Imaginary, *Soviet and Post-Soviet Review*, 48 (3), 289–313. DOI: 10.30965/18763324-bja10043.

Bugaev, R.S. (2023). Konstruirovaniye “goroda-lesa” Novosibirskogo Akademgorodka ekspertnymi soobshchestvami (1957–1959 gg.) [Construction of the “forest city” of the Novosibirsk Akademgorodok by expert communities (1957–1959)], *Ural'skiy istoricheskiy vestnik*, no. 4 (81), 106–114 (in Russian). DOI: 10.30759/1728-9718-2023-4(81)-106-114.

Bunnell, T.G., Coe, N.M. (2001). Spaces and Scales of Innovation, *Progress in Human Geography*, 25 (4), 569–589. DOI: 10.1191/030913201682688940.

Bychkova, O. (Ed.) (2019). *Fantasticheskiye miry rossiyskogo khay-teka* [Fantastic worlds of Russian high-tech], S.-Peterburg: Izd-vo Evropeyskogo un-ta v Sankt-Peterburge (in Russian).

D’Hooghe, A. (2006). Science Towns as Fragments of a New Civilisation: The Soviet Development of Siberia, *Interdisciplinary Science Reviews*, 31 (2), 135–148. DOI: 10.1179/030801806X103352.

Engerman, D. C. (2009). *Know Your Enemy: The Rise and Fall of America’s Soviet Experts*, Oxford; New York: Oxford University Press.

Gerovitch, S. (2002). *From Newspeak to Cyberspeak: A History of Soviet Cybernetics*, Cambridge, Mass.; London: The MIT Press.

Gerovitch, S. (2008). InterNyet: Why the Soviet Union Did Not Build a Nationwide Computer Network, *History and Technology*, 24 (4), 335–350. DOI: 10.1080/07341510802044736.

Gertler, M.S. (2003). Tacit Knowledge and the Economic Geography of Context, Or The Undefined Tacitness of Being (There), *Journal of Economic Geography*, 3 (1), 75–99. DOI: 10.1093/jeg/3.1.75.

Grekhem, L.R. (2014). *Smozhet li Rossiia konkurirovat’? Istoriya innovatsiy v tsarskoy, sovetsskoy i sovremennoy Rossii* [Can Russia compete? A history of innovation in tsarist, Soviet, and modern Russia], Moskva: Mann, Ivanov i Ferber (in Russian).

Hobbs, K.G., Link, A.N., Scott, J.T. (2017). Science and Technology Parks: An Annotated and Analytical Literature Review, *The Journal of Technology Transfer*, 42 (4), 957–976. DOI: 10.1007/s10961-016-9522-3.

Josephson, P.R. (1997). *New Atlantis Revisited: Akademgorodok, the Siberian City of Science*, Princeton: Princeton University Press.

Khandozhko, R. (2018). Dissidence behind the Nuclear Shield? The Obninsk Atomic Research Centre and the Infrastructure of Dissent in the Late Soviet Union, *Jahrbücher für Geschichte Osteuropas*, 66 (1), 65–92. DOI: 10.25162/jgo-2018-0004.

Khandozhko, R.I. (2016). Territoriya politicheskoy anomalii: partiynaya zhizn’ v sovetsskom atomnom gorode 1950–1960-kh godov [Territory of political anomaly: party life in the Soviet atomic city of the 1950s–1960s], *Shagi / Steps*, 2 (1), 167–199 (in Russian).

Khill, F., Geddi, K. (2007). *Sibirskoye bremya: proshchety sovetsskogo planirovaniya i budushcheye Rossii* [The Siberian burden: Soviet planning miscalculations and Russia’s future], Moskva: Nauchno-obrazovatel’nyy forum po mezhdunarodnym otnosheniyam (in Russian).

O’Mara, M. P. (2005). *Cities of Knowledge: Cold War Science and the Search for the Next Silicon Valley*, Princeton: Princeton University Press.

Orlova, G.A. (2015). Sobiraya proyekt. Ot sostavitelya razdela [Putting the project together. From the section author], *Shagi / Steps*, 1 (3), 154–166 (in Russian).

Orlova, G.A. (2017). Gorod institutov: zametki o yadernoy topologii [City of institutes: notes on nuclear topology], *Sotsiologiya vlasti*, 29 (4), 68–103 (in Russian). DOI: 10.22394/2074-0492-2017-4-68-103.

Peters, B. (2016). *How Not to Network a Nation: The Uneasy History of the Soviet Internet*, Cambridge, Mass.: MIT Press.

Piskunov, M.O. (2022). Baykal'skaya kontroverza i sovetskaya nauchnaya ekspertiza: istoriya odnogo seysmologicheskogo spora (1962–1963 gg.) [The Baikal controversy and Soviet scientific expertise: The history of one seismological dispute (1962–1963)], *Ural'skiy istoricheskiy vestnik*, no. 2 (75), 78–87 (in Russian). DOI: 10.30759/1728-9718-2022-2(75)-78–87.

Piskunov, M.O. (2025). “Okhrana prirody” v sibirskikh gorodakh nauki: ekologicheskiye idei v nauchnykh institutakh i vysshey shkole SSSR (1950–1970-ye gg.) [“Nature protection” in Siberian cities of science: ecological ideas in scientific institutes and in high school in the USSR (1950–1970s)], *Izvestiya Ural'skogo federal'nogo un-ta. Ser. 2: Gumanitarnyye nauki*, 27 (1), 202–221. DOI: 10.15826/izv2.2025.27.1.013.

Piskunov, M.O., Rakov, T.N. (2020). “Mif osnovaniya” Novosibirskogo Akademgorodka i public history istorii nauki [“The myth of the foundation” of the Novosibirsk Akademgorodok and the Public history of science], *Puti Rossii. Narodnichestvo i populizm. Sbornik statey uchastnikov XXVI Mezhdunarodnogo simpoziuma* [The paths of Russia. Populism and populism. Collection of articles by participants of the XXVI International Symposium], vol. XXVI (pp. 319–329), Moskva: Izd. dom “Delo” RANKhiGS (in Russian).

Porter, M.E. (1998). Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions, *Harvard Business School Working Paper*, no 98–080.

Rakov, T.N. (2024). Ekologicheskiy urbanizm v odnom, otdel'no vzyatom meste: menedzhment lesov Novosibirskogo Akademgorodka v 1960-ye — 1980-ye gg. [Ecological urbanism in one isolated place: forest management in Novosibirsk Akademgorodok in the 1960s–1980s], *Historia provinciae — zhurnal regional'noy istorii*, 8 (2), 649–688 (in Russian). DOI: 10.23859/2587-8344-2024-8-2-7.

Rashidov, O. (2012). *Skolkovo: prinuzhdeniye k chudu: real'naya istoriya sozdaniya samogo ambitsioznogo proyekta v novoy Rossii* [Skolkovo: forced to miracle: the real story of the creation of the most ambitious project in the new Russia], Moskva: Mann, Ivanov, Ferber (in Russian).

Safronov, A.V. (2019). Avtomatizirovannaya sistema planovykh raschetov Gosplana SSSR kak neobkhodimyy shag na puti k obshchegosudarstvennoy avtomatizirovannoy sisteme ucheta i obrabotki informatsii (OGAS) [Automated system of planned calculations of the USSR State Planning Committee as a necessary step towards a nationwide automated system of accounting and information processing (OGAS)], *Ekonomicheskaya istoriya*, no. 4 (47), 395–409 (in Russian). DOI: 10.15507/2409-630X.047.015.201904.395-409.

Safronov, A.V. (2020). Komp'yuterizatsiya upravleniya planovoy ekonomikoy v SSSR: proekty uchenykh i nuzhdy praktikov [Computerization of the management of the planned economy in the USSR: projects of scientists and needs of practitioners], *Sotsiologiya nauki i tekhnologiy*, 11 (3), 22–41 (in Russian). DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13002.

Saxenian, A. (2000). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Shumpeter, I.A. (1995). *Kapitalizm, sotsializm i demokratiya* [Capitalism, socialism and democracy], Moskva: Ekonomika (in Russian).

Storper, M., Venables, A.J. (2004). Buzz: Face-to-Face Contact and the Urban Economy, *Journal of Economic Geography*, 4 (4), 351–370. DOI: 10.1093/jnlecg/lbh027.

Tatarchenko, K. (2024). *Soviet SCI_BERIA: The Politics of Expertise and the Novosibirsk Scientific Center*, London: Bloomsbury Publishing.

Yurchak, A. (2014). *Eto bylo navsegda, poka ne konchilos'*. *Posledneye sovetskoye pokoleniye* [It was forever, until it ended. The last Soviet generation], Moskva: NLO (in Russian).

ВОПРОСЫ НАУКОМЕТРИИ

АНДРЕЙ ВАЛЬТЕРОВИЧ ГРИНЁВ

доктор исторических наук,
профессор Санкт-Петербургского
политехнического университета Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: agrinev1960@mail.ru



20-летний юбилей Российского индекса научного цитирования: есть ли поводы для торжества?

УДК: 002:004.62

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-120-144

Статья посвящена критическому анализу деятельности Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) в связи с его 20-летним юбилеем. Рассматриваются такие проблемы, как комплектация РИНЦ различными библиографическими материалами и учет в нем основных наукометрических показателей отечественных специалистов, включая количество зарегистрированных публикаций, число ссылок и значений индекса Хирша. Кроме того, анализируется ситуация с дополнительными метриками, представленными в РИНЦ, с опорой на использование данных авторского профиля. Делается вывод о том, что за прошедшее двадцатилетие РИНЦ сделал большой шаг вперед, собрав огромный массив библиографических материалов и внедрив десятки метрик и опций. Однако если обратиться к нему как к инструменту измерения публикационной динамики российских ученых и организаций, то тут возникает множество нареканий и критических замечаний. В статье содержатся конкретные рекомендации по преодолению выявленных недостатков, без чего РИНЦ не может претендовать на звание полноценной библиометрической базы данных.

Ключевые слова: библиометрические базы данных, *eLIBRARY.RU*, Российский индекс научного цитирования, наукометрия, наукометрические показатели.

Введение

В 2025 г. у Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) юбилей: 20 лет тому назад он был разработан на платформе Национальной электронной библиотеки (НЭБ) *eLIBRARY.RU*, которая в свою очередь была создана в 1999 г. по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для облегчения доступа российских ученых к ведущим иностранным научным изданиям. Сам же РИНЦ возник в 2005 г. по заказу Минобрнауки РФ и является общедоступным инструментом измерения публикационной активности журналов, ученых и организаций. Его наиболее известные зарубежные аналоги — это американская библиометрическая база данных (ББД) *Web of Science* (WoS) и европейская ББД *Scopus*. Первая из них принадлежит американской компании *Clarivate Analytics*, а вторая — нидерландской *Elsevier*. Обе базы выступают крупнейшими глобальными информационно-аналитическими платформами, и на их фоне РИНЦ, конечно, выглядит гораздо скромнее, поскольку сосредоточен в первую очередь на российском научно-информационном материале.

Надо сказать, что до сих пор отечественные специалисты уделяли недостаточно внимания анализу деятельности РИНЦ, о чем свидетельствует относительно незначительное число посвященных ему статей за прошедшие 20 лет его существования и отсутствие хотя бы одного специального монографического исследования или диссертации. По крайней мере, поиск последних в самом РИНЦ с помощью соответствующей программы¹ не дал обнадеживающих результатов. Между тем РИНЦ неплохо известен в СНГ, особенно в Белоруссии, а вот в дальнем зарубежье о нем узнают в основном благодаря единичным англоязычным статьям российских авторов [Mikhailov, 2013; Mazov et al., 2018; Moskaleva et al., 2018].

Максимальный интерес к РИНЦ, судя по приводимой в нем же библиографии, приходился на 2009–2016 гг. При этом ряд ученых оценивали РИНЦ достаточно снисходительно, несмотря на его явные недостатки и упущения, а некоторые специалисты полагали, что благодаря аналитическому инструментарию он имеет возможность «корректно оценить результаты деятельности всей вертикали социального института науки, начиная с отдельного ученого-автора и заканчивая страной в целом» [Арефьев и др., 2012; Михайлов, 2016; Молчанова и др. 2019, Вибе, Шилов, 2021]. С другой стороны, нашлось немало экспертов, которые упрекали РИНЦ за искажение и даже намеренную фальсификацию библиометрических данных [Каленов, Селюцкая, 2010; Кузнецов, 2014, Фоминых, 2015; Цветкова и др., 2018]. Мне также приходилось неоднократно выступать с критикой РИНЦ и, более того, посвятить этому отдельную статью на 15-летие этой ББД [Гринёв, 2020]. Теперь, спустя пять лет, можно еще раз обратиться к этой теме и рассмотреть ее под более широким углом.

Платформа *eLIBRARY.RU* и РИНЦ: общие характеристики

Начнем с кратких сведений о РИНЦ. Как известно, его показатели доступны на официальном сайте *eLIBRARY.RU*², где, в частности, сказано: «Российский ин-

¹ <https://elibrary.ru/querybox.asp?> (дата обращения: 14.06.2025).

² https://elibrary.ru/elibrary_about.asp (дата обращения: 14.06.2025).

декс научного цитирования (РИНЦ) — это национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 11 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию о цитировании этих публикаций из более 6 000 российских журналов. Она предназначена не только для оперативного обеспечения научных исследований актуальной справочно-библиографической информацией, но является также и мощным инструментом, позволяющим осуществлять оценку результативности и эффективности деятельности научно-исследовательских организаций, ученых, уровень научных журналов и т. д.» Ниже в ходе более детального анализа мы попробуем проверить, представляет ли РИНЦ «мощный инструмент», позволяющий осуществлять заявленную деятельность.

Продолжу цитировать сайт *eLIBRARY.RU*, поскольку это фактически официальный электронный документ, открытая декларация, к которой мы будем периодически возвращаться. В ней сообщается о причинах учреждения РИНЦ, его параметрах, целях и задачах: «Основной целью запуска проекта была необходимость создания объективной системы оценки и анализа публикационной активности и цитируемости отечественных исследователей, организаций и изданий. Решение о создании национального индекса научного цитирования было обусловлено тем фактом, что лишь одна десятая от всех публикаций российских ученых попадает в международные базы данных научного цитирования, такие как *Web of Science* или *Scopus*. Кроме того, многие направления российской науки (например, общественно-гуманитарные, технические) там вообще практически не представлены». Последнее заявление, мягко говоря, выглядит весьма спорным и устаревшим, так как в настоящий момент в обеих международных ББД присутствуют сотни русскоязычных журналов и, следовательно, учитываются работы и цитирования отечественных ученых, в том числе гуманитариев. Как отмечают авторы недавно опубликованной в «Социологии науки и технологий» статьи, с 2013 по 2021 г. общее количество российских журналов, индексируемых в ББД *Scopus*, увеличилось в 3,3 раза [Тургель и др., 2024]. В 2022–2024 гг. в эту базу было включено еще около 75 научных журналов из России. Параллельно более 400 периодических изданий из РФ числится в ББД *WoS* на 2024 г.³ С учетом этих данных официальный сайт *eLIBRARY.RU* явно нуждается в коррекции.

Здесь следует уточнить, что проблема со слабой представленностью в *Web of Science* и *Scopus* работ российских ученых заключается не в зловредном умысле этих баз, а в способе отбора журналов и содержащихся в них статей. В отличие от РИНЦ, обе зарубежные ББД регистрируют только наиболее авторитетную академическую периодику согласно достаточно строгим критериям. Далеко не все отечественные журналы им соответствуют: для некоторых просто регулярно укладываться в календарные сроки выпуска очередного номера составляет немалую трудность. Помимо прочего, качество многих статей российских авторов (особенно гуманитариев) оставляет желать много лучшего. Могу привести десятки соответствующих примеров из области моей научной специализации, связанной с историей Русской Америки (см. об этом: [Гринёв, 2018b, 2022, 2023]). Об этом же свидетельствует крайне слабая цитируемость работ отечественных ученых, в чем можно убедиться, обратив-

³ <https://rassep.ru/o-proekte/listing/> (дата обращения: 14.06.2025).

шись к статистике, размещенной на сайте *eLIBRARY.RU* в разделе «Сравнение уровня публикаций российских ученых в базах данных *Web of Science*, *Scopus* и *RSCI*»⁴.

Но продолжим. Как и западные ББД, РИНЦ фиксирует прежде всего статьи из научных журналов, правда, преимущественно российских. Вместе с тем, как отмечается на сайте *eLIBRARY.RU*, «в последние годы в РИНЦ стали включаться также и другие типы научных публикаций: доклады на конференциях, монографии, учебные пособия, патенты, диссертации. База содержит сведения о выходных данных, авторах публикаций, местах их работы, ключевых словах и предметных областях, а также аннотации и пристатейные списки литературы». Эти аспекты более детально разберем ниже, а пока добавим еще несколько штрихов к портрету РИНЦ. Так, на сегодняшний день он располагает несколькими десятками самых разнообразных метрик, включая три основных: количество публикаций, их цитирование и индекс Хирша (*h-index*). Причем периодически наукометрический «арсенал» РИНЦ пополняют новые метрики и опции, позволяющие, например, проверить публикационную динамику журнала в инфографике. Кроме того, в последние годы были внедрены такие показатели, как процентыль по ядру РИНЦ, параметры журнала в так называемом Белом списке, его категория в Перечне ВАК и т. д. Таким образом, налицо явный прогресс РИНЦ и расширение его возможностей как полноценной библиометрической базы.

Помимо увеличения количества самых разнообразных метрик и опций, РИНЦ существенно повысил свои возможности за счет сотрудничества с зарубежными ББД, о чем сообщается на сайте *eLIBRARY.RU*: «РИНЦ имеет соглашения с компаниями *Clarivate Analytics* и *Elsevier*, позволяющие делать запросы непосредственно в базы данных *Web of Science* и *Scopus* и получать оттуда текущие значения показателей цитирования публикаций. Таким образом, в интерфейсе РИНЦ можно увидеть одновременно число цитирований публикации в РИНЦ, *Web of Science* и *Scopus*». Более того: «В 2010 году достигнута договоренность с крупнейшим международным издателем научной литературы компанией *Elsevier* об импорте сведений о публикациях российских авторов и ссылающихся на них работах из международного индекса цитирования *Scopus* с целью их совместного анализа при оценке публикационной активности и цитируемости российских ученых и научных организаций. Это позволило учесть не только публикации в российских журналах, индексируемых в РИНЦ, но и публикации российских ученых в зарубежных журналах. В 2015 году Научная электронная библиотека *eLIBRARY.RU* заключила договор с компанией *Thomson Reuters* (сейчас *Clarivate Analytics*) о размещении 1 000 лучших российских научных журналов из РИНЦ на платформе *Web of Science* в виде отдельной базы данных *Russian Science Citation Index*. Этот проект позволит значительно улучшить видимость и цитируемость российских журналов в международном информационном пространстве и будет способствовать повышению их качества за счет приведения их к международным стандартам. Журналы, отобранные в эту базу данных в результате тщательной экспертизы, составили также основу для выделения в РИНЦ ядра лучших публикаций российских ученых». В итоге, по мнению создателей сайта *eLIBRARY.RU*, «благодаря всем этим шагам РИНЦ на данный момент времени уже достаточно полно и объективно отражает публикационную активность большинства российских авторов и научных организаций».

⁴ https://elibrary.ru/wos_scopus_rsci.asp (дата обращения: 14.06.2025).

Насколько полно и объективно РИНЦ отражает публикационную активность отечественных ученых, мы вскоре убедимся на практике, но прежде чем приступить к этому, необходимо затронуть еще несколько общих аспектов темы, связанных в первую очередь с такой дисциплиной, как наукометрия.

Наукометрия и РИНЦ

Поскольку РИНЦ выступает ведущей наукометрической базой в РФ, следует сказать хотя бы пару слов о самой наукометрии и также об авторском подходе к анализируемому материалу. На мой взгляд, эта дисциплина состоит из двух разделов. Первый из них фактически совпадает с библиометрией, охватывая, правда, исключительно научные публикации. Этот сегмент наукометрии включает большие массивы статистической информации, которые позволяют просчитывать, например, импакт-фактор журнала за определенный период или динамику публикаций по той или иной тематике (например, сколько статей о народах Средней Азии было издано в журнале «Этнографическое обозрение» в 2000–2025 гг.). В таких случаях мы имеем дело с обезличенной наукометрической статистикой, как правило, достаточно выверенной и точной, если исходные цифры были верны и полны (в крайнем случае обычно срабатывает закон больших чисел). В этой ипостаси наукометрия вполне может претендовать на звание полноценной академической дисциплины.

С другой стороны, когда речь заходит о библиографических/наукометрических данных отдельного ученого или научного коллектива, то здесь нередко приходится сталкиваться с большими проблемами, порождаемыми человеческим фактором, когда в ход может идти цитатная коррупция, иметь место наукометрический паразитизм и другие подобные явления, которые способны исказить объективную картину реальных достижений ученого и научной организации, тем самым поставив под вопрос правомерность трактовки самой наукометрии как научной дисциплины. Дело усугубляет формализованность наукометрического подхода, недифференцированный учет коллективных и авторских работ, использование порой несовершенного инструментария (вроде все того же индекса Хирша) и т. д. [Bornmann, Marewski, 2024]. Кроме того, основная наукометрическая информация сосредоточена в различных базах данных, где имеются свои особенности и проблемы. Именно об этом пойдет речь применительно к РИНЦ.

Добавлю здесь, что, контактируя с РИНЦ уже более 10 лет, буду оценивать его с позиций рядового пользователя, периодически привлекая в качестве иллюстрации собственный статистический материал, помещенный в этой ББД. Такой субъективный подход не нов (см.: [Галеев, 2014; Грановский, 2015]) и обусловлен тем обстоятельством, что даже коллеги по работе неохотно делятся своими наукометрическими данными для анализа функционирования РИНЦ, которые к тому же зачастую неполны и неточны. Помимо прочего, имеет место динамика наукометрических показателей, на которую ученые не всегда обращают внимание, если не отслеживают регулярно свои параметры в РИНЦ. Мониторингом собственных данных в нем приходится поневоле заниматься, поскольку университетская администрация как минимум два раза в год требует отчета по публикациям, в том числе размещенным на платформе РИНЦ. Аналогичную информацию следует предоставлять во время периодически проходящих переаттестаций по продлению рабочего контракта, ко-

гда нужно подавать статистику индексированных в РИНЦ произведений за последние три года, укладываясь в определенные пороговые рамки.

Уточним, что официальный учет показателей РИНЦ был впервые введен в приказе Министерства образования и науки РФ от 14 октября 2009 г. за № 406. В типовой методике, помещенной в приложении к приказу, были обозначены критерии, по которым должна осуществляться отчетность научных учреждений, включая число публикаций работников организации в РИНЦ, отнесенное к численности исследователей за пять лет, а также цитируемость публикаций, показанную в РИНЦ за предшествующий год. Побочным негативным следствием этих нормативных требований стало формирование теневого рынка услуг различных фирм, специализирующихся на написании и публикации статей за плату вместо авторов с последующей регистрацией в РИНЦ. Например, в фирме «Мастерская публикаций» такая услуга обойдется в сумму от 2 000 руб., а вот за издание статьи в журнале ВАК придется выложить уже 12 000 руб. и более⁵. Соотношение цен косвенно свидетельствует о том, что в РИНЦ полно «мусорных» журналов невысокого качества, где легко пристроить бросовую статью, сочиненную вместо фиктивного автора. В РИНЦ пытаются бороться с подобными явлениями, и, например, в апреле 2017 г. 344 псевдонаучных журнала были исключены из списков этой базы [Котляр, 2017]. Но это не меняет общей безрадостной картины присутствия в РИНЦ немалого числа «мусорных» и «хищных» изданий. Последние существуют путем поборов с авторов за публикации статей (зачастую без должного рецензирования и с навязанными редакторскими услугами). К большому сожалению, в подобного «хищника» фактически превратился влиятельный еще в советские времена журнал «Вопросы истории», который за нарушение издательской этики был в июле 2018 г. исключен из списка RSCI, а затем в сентябре 2022 г. и из базы *Scopus* и тем не менее продолжает до сих пор состоять в РИНЦ. И хотя в нем имеется особая группа мониторинга качества комплектования библиографической базы, которая призвана осуществлять текущий контроль и реагировать на негативные сигналы об изданиях — нарушителях принципов академической и издательской этики, но, видимо, эта структура недостаточно эффективно справляется со своими задачами.

Проблемы РИНЦ как наукометрической базы: принцип комплектации

Приступая после вводного обзора к анализу Российского индекса научного цитирования как составной части *eLIBRARY.RU*, следует выделить три основных опции, которые обеспечивают:

- 1) доступ к библиографической информации и, частично, к полнотекстовым публикациям;
- 2) анализ научной библиометрической статистики (общее число выпусков журнала, среднее число статей в выпуске, импакт-фактор журнала и т. д.);
- 3) возможность проведения наукометрических расчетов по диагностированию публикационной активности ученых и организаций.

Здесь надо подчеркнуть ту огромную пользу, которую приносит РИНЦ благодаря допуску к полным текстам научных работ (преимущественно статей в формате

⁵ <https://mpublish.ru/> (дата обращения: 14.06.2025).

PDF), загруженных на платформу *eLIBRARY.RU*, а также ссылки на их электронные копии, размещенные на других сайтах Интернета, что экономит массу времени и сил исследователя. К сожалению, не все упомянутые на этой платформе научные труды доступны для скачивания, но даже простое знакомство с их метаданными бывает тоже в высшей степени полезно. Не менее положительно можно оценить возможность использовать приводимую в РИНЦ информацию, касающуюся списков номеров научных журналов, оглавления отдельных выпусков с перечнем статей, суммарного числа их цитирований и т. п. Однако если обратиться к РИНЦ как к библиометрической базе, сфокусировавшись на авторских профилях отечественных ученых, то тут возникает множество нареканий и критических замечаний. Остановимся подробнее на этом аспекте, так как это позволит разработать ряд рекомендаций, которые, хочется надеется, все же будут рано или поздно учтены.

Начнем с принципа отбора публикаций, загружаемых в РИНЦ. Теоретически здесь может быть три подхода: 1) учет только научных работ из ограниченного круга наиболее авторитетных академических журналов, сборников статей и монографий; 2) индексация вообще любых научных трудов; 3) регистрация не только строго научной, но и научно-популярной, учебно-методической, справочной литературы, программ для ЭВМ, патентов и т. п. Нетрудно догадаться, что первый подход характерен для ББД *WoS* и *Scopus*, а последний — для РИНЦ. Об этом прямо сказано в разделе «Размещение неперiodических изданий» на сайте *eLIBRARY.RU*: «Научная электронная библиотека предлагает авторам научных монографий, справочников, словарей, учебников, учебных пособий, авторефератов, диссертаций и патентов разместить свои произведения в Российском индексе научного цитирования». Правда, автор произведения не может сделать это самостоятельно и подобное размещение происходит обычно посредством организации, где он работает. Для этого она должна заключить соответствующий лицензионный договор с Научной электронной библиотекой — не следует забывать, что *eLIBRARY.RU* и РИНЦ принадлежат коммерческой компании ООО «НЭБ» с четырьмя учредителями и с многомиллионными ежегодными доходами⁶.

Полный каталог типов документов, которые учитывает Российский индекс научного цитирования, содержится в официальном «Регламенте комплектования баз данных *eLIBRARY.RU* и РИНЦ» (Приложение № 2). Тем не менее сам по себе расширенный принцип регистрации практически любых, в том числе ненаучных, произведений отечественных ученых представляется глубоко ошибочным. Ведь именно благодаря такому «вселенскому охвату» публикаций и выпускающих их изданий в РИНЦ нашло приют немало «мусорных» и «хищных» журналов и аналогичных сборников конференций. Неудивительно, что в свое время доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института экологии растений и животных Уральского отделения РАН Рашит Хантемиров без обиняков сравнил РИНЦ с «огромной помойкой» в статье с броским названием: «РИНЦ: от примитивного мошенничества до растления малолетних». По словам ученого, администрация РИНЦ поддерживает различные виды жульничества с показателями цитируемости отдельных «ученых» и импакт-фактором низкосортных журналов своей пассивной позицией, чем дискредитирует не только использование наукометриче-

⁶ <https://companies.rbc.ru/id/1037739270678-ooo-nauchnaya-elektronnaya-biblioteka/> (дата обращения: 14.06.2025).

ских показателей, но и саму научную деятельность в России [Хантемиров, 2014]. На это генеральный директор *eLIBRARY.RU* Геннадий Ерёмченко парировал: «Какая наука — такой и РИНЦ» [Еременко, 2014]. С последним вряд ли можно согласиться. Ведь никто не лишал РИНЦ права на строгий отбор индексируемых материалов, как это делают *WoS* и *Scopus*.

От себя добавлю, что, работая в мае — июне 2024 г. над статьей о наукометрических показателях историков, числящихся в Российской академии наук [Гринёв, 2024], обнаружил, что РИНЦ индексирует в их авторских профилях публикации, которым там явно не место. Так, у академика В.А. Тишкова в перечень работ помещено поздравление с юбилеем А.В. Черных (2023) объемом в одну страницу, у академика Е.И. Пивовара зафиксировано приветственное слово «Уважаемые коллеги!» на двух страницах в сборнике по истории Москвы (2024) и т. д. Излишне говорить, что все подобные творения нельзя отнести к научным работам — они лишь засоряют авторские профили и механически способствуют валовому увеличению числа индексируемых публикаций конкретного ученого, тем самым искажая наукометрические показатели. Если и продолжать регистрировать в РИНЦ приветственные слова, поздравления и тому подобные материалы, то только в отдельном каталоге, не смешивая их с собственно научными работами.

Прибавлю здесь, что внесение ненаучных произведений в РИНЦ фактически противоречит названию этой базы данных: Российский индекс **научного** цитирования. Уже неоднократно приходилось указывать в предыдущих работах, что нельзя включать в перечень научных публикаций учебники и учебные пособия, словари и энциклопедии, библиографические списки, патенты и тому подобное. Абсолютно ясно, что учебники/пособия относятся не к научным, а к учебно-методическим изданиям, обычно воспроизводящим хорошо изученный материал, нередко с элементами компиляции. Правда, в Регламенте 2023 г. неоднократно подчеркивается, что в РИНЦ включаются только те произведения учебной литературы, которые содержательно и функционально предназначены для высшего профессионального и поствузовского дополнительного образования [Регламент, 2023, с. 6, 23–24]. Но это принципиально не меняет дела, а потому для учебников и пособий в рамках РИНЦ также следует создать специальный каталог.

Опять же, словари, энциклопедии, библиографические указатели — это не научная, а справочная литература. Патент представляет собой способ правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, это юридический документ, а не научная работа. В конце концов, существует официальный Государственный стандарт (ГОСТ Р 7.0.60–2020), где в пункте 3.2.3.4 сказано: «...академическое издание: Издание, содержащее научно выверенный текст произведения (произведений) и его различные варианты, тщательно подготовленное, снабженное большим научно-справочным аппаратом, в том числе обстоятельным комментарием». И далее пункт 3.2.8.2: «...научное издание: Издание, содержащее результаты теоретических и/или экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы». Наконец, в разделе 3.2.10 «Виды неперIODических изданий по характеру информации» дан перечень научных произведений: монографии, сборники научных трудов, материалы конференций (симпозиумов, съездов), препринты, тезисы докладов/сообщений научной конференции (съезда, симпозиума), авторефераты диссертаций. К периодическим научным изданиям относятся в первую очередь научные журналы, и в разделе 3.2.15.7

дана соответствующая характеристика: «Журнал, содержащий статьи и материалы о теоретических исследованиях, а также статьи и материалы прикладного характера, предназначенные для научных работников».

Совершенно очевидно, что РИНЦ следовало бы ориентироваться прежде всего именно на эти виды печатной и электронной научной продукции (многие журналы и сборники докладов, прочитанных на конференциях, сейчас выходят исключительно в цифровом формате). Вместе с тем представляется очевидной необходимость исключения из индексирования тезисов докладов/сообщений научных конференций, изданных в виде сборников, так как они обычно носят предварительный характер, не имеют справочно-библиографического аппарата, а потому проверить подлинность приводимой в них информации бывает весьма проблематично. Препринты тоже не стоит размещать в ББД, поскольку они представляют собой предварительные версии будущих статей для ознакомления специалистов и не являются официально опубликованными произведениями. А вот что следует добавить в перечень научных трудов, годных для регистрации в ББД, но не упомянутых в ГОСТ, так это диссертации (а не только авторефераты) и развернутые рецензии на монографии и сборники статей. Дело в том, что диссертации сейчас в обязательном виде публикуются в открытом доступе в Интернете, причем они создаются по определенным строгим стандартам, имеют развернутый справочно-библиографический аппарат, а в своих материалах в обязательном порядке содержат научную новизну. Другими словами, это полноценное академическое произведение, на которое делают ссылки в журнальных статьях и монографиях. Впрочем, ради справедливости надо отметить, что РИНЦ индексирует в авторских профилях и сами диссертации, и их цитирование.

Что касается рецензий, то тут несколько сложнее. Рецензии бывают краткими, справочными, совсем небольшого объема, которые содержат общие сведения о рецензируемой работе с общими выводами. С другой стороны, существуют развернутые подробные рецензии на нескольких страницах, объемом до 0,5 а. л. (как небольшие статьи), снабженные справочно-библиографическим аппаратом. Совершенно логично включать последнюю разновидность рецензий в авторские профили, что практикуют РИНЦ и ББД *WoS*.

Возвращаясь к принципу комплектования РИНЦ, когда в нем учитывается едва ли не все, что издают отечественные ученые, этой базе данных следовало бы ориентироваться не столько на импорт сведений о публикациях российских авторов и цитировании их работ из ББД *Scopus* (по соглашению от 2010 г. — см. выше), сколько на всемирный поисковик *GoogleScholar* (GS). Ведь он, как и РИНЦ, не ставит искусственных ограничений на регистрацию научных произведений, в отличие от *Scopus*. При этом следует относиться очень внимательно к тем данным, которые выкладывает GS, так как эта всемирная поисковая система иногда допускает досадные сбои в своей работе, внося в авторские профили ученых работы однофамильцев или статьи в английском переводе, которых реально не было.

Заканчивая сюжет с комплектацией библиографической базы РИНЦ, можно порекомендовать его представителям следующее. Если им так дороги учебники, учебные пособия, словари, патенты и тому подобное, то они, полагаю, вполне в состоянии создать для каждой из этих категорий отдельные каталоги и демонстрировать их данные в авторских профилях наряду с собственно научными трудами, не смешивая их друг с другом. Разумеется, научные издания должны иметь несомнен-

ный приоритет в прямом соответствии с главной функцией РИНЦ как инструмента измерения научной активности ученых и организаций.

Проблемы РИНЦ как наукометрической базы: учет количества публикаций отечественных специалистов

Порочный принцип регистрации ненаучных произведений, используемый РИНЦ, имеет неизбежным следствием искажение важнейшего наукометрического показателя — количества опубликованных ученым работ, которое обычно выступает мерилем его академической продуктивности. Естественно, что в случае фиксации в авторском профиле учебников, словарей, программ для ЭВМ и тому подобного общее число его индексированных в ББД трудов будет неоправданно завышено. С другой стороны, РИНЦ порой избегает регистрации даже строго научных произведений. Воспользуюсь собственной статистикой за прошедший 2024 г. Так, в авторском профиле за этот год упомянуто всего 6 научных работ, а реально их вышло 10. Или, может быть, это простое единичное недоразумение? Отнюдь. В 2023 г. было опубликовано 9 работ (включая рецензию), а в РИНЦ за этот год их зафиксировано только 6. И так далее. В итоге к началу февраля 2025 г. в моем авторском профиле в РИНЦ числилось 237 публикаций, а на самом деле их 332 (из них научных работ всех типов 314). Налицо довольно существенное расхождение в цифрах. Аналогичная картина наблюдается и у других ученых, например, у академика В.С. Мясникова в его авторском профиле в РИНЦ указано всего 125 работ, а, согласно его персональной странице в Википедии, таковых около 500. Вдобавок, как уже говорилось ранее, у авторов нет возможности самостоятельно вносить свои работы в Российский индекс научного цитирования, а потому выправить ситуацию без изменения порядка регистрации публикаций в РИНЦ не представляется возможным.

Вообще эта библиометрическая база не устает удивлять своими манипуляциями с публикационной статистикой. Так, в начале февраля 2025 г. случайно обнаружил, что РИНЦ по какой-то очередной прихоти удалил две мои статьи (из пяти), изданные в «Вестнике Российской академии наук». Одновременно исчезли три англоязычных перевода этих статей, опубликованные в *Herald of the Russian Academy of Sciences* (издательство *Springer*). Причем среди исключенных статей фигурирует хорошо цитируемая работа — «Использование наукометрических показателей при оценке публикационной активности в современной России» [Гринёв, 2019] и ее английский вариант, которые собрали, согласно данным *GoogleScholar*, соответственно 32 и 46 ссылок на июнь 2025 г.

Здесь следует особо отметить, что целесообразно индексировать отдельно статьи, вышедшие на русском языке, и их английские переводы для зарубежного читателя, поскольку они имеют разную научную аудиторию, индивидуальные цифровые идентификаторы объекта (*англ.* digital object identifier — DOI), два разных международных стандартных сериальных номера (например, ISSN 0869-5873 и ISSN 1019-3316 для двух версий журнала «Вестник Российской академии наук» / *Herald of the Russian Academy of Sciences*) и разные источники цитирований. Это же касается монографий, имеющих перевод на иностранные языки. Но РИНЦ пока пренебрегает этими очевидными фактами.

Возвращаясь к проблеме неполного учета работ ученых в РИНЦ, надо сказать, что он все же не всегда занижает число публикаций в авторских профилях, а иногда, наоборот, добавляет лишние. Например, у академика-историка В.В. Алексеева в авторском списке РИНЦ присутствуют три не принадлежащие ему статьи однофамильца, увидевшие свет в журнале «Сахарная свекла» в 1996–2000 гг.⁷ РИНЦ не обошел вниманием и мой авторский профиль, включив в него пару некорректно проиндексированных работ, вероятно, в качестве компенсации за удаление статей, изданных в «Вестнике РАН». Первая из добавленных РИНЦ статей имеет почему-то неоконченный заголовок: «Использование наукометрических показателей при оценке публикационной активности в современной» и вышла она якобы в журнале «Экология и промышленность России» (2019. Т. 89. № 10). Вторая же статья называется «Глобальные проблемы современности и угрозы национальной безопасности России» (Клио. 2022. № 3). Обе они поступили из списков цитируемой литературы, однако проверить реальность этих публикаций РИНЦ, очевидно, посчитал совершенно излишним. На самом деле у меня никогда не было ни одной статьи, напечатанной в журнале «Экология и промышленность России», а название несуществующей статьи просто повторяет заголовок удаленной работы, опубликованной в «Вестнике РАН» (2019); вторая же статья действительно выходила в журнале «Клио», но в 2010 г., а не в 2022-м. Остается с сожалением констатировать, что даже спустя 20 лет после своего возникновения РИНЦ не в состоянии преодолеть те недостатки, за которые его критиковали специалисты еще в 2010 г. [Каленов, Селюцкая, 2010].

Впрочем, казусы с убавлением или прибавлением работ в авторских профилях РИНЦ кажутся совершенно незначительными на фоне проблемы соавторства. Дело в том, что во всех ББД нет дифференциации произведений, созданных самим ученым, и тех, что написаны им совместно с коллегами. При этом число соавторов отдельной работы может быть неограниченным — десятки, сотни, а порой тысячи (рекорд поставлен в 2021 г. и составил более 15 тыс. человек [Ефимова, 2022]). Естественно, что подобное фиктивное соавторство необоснованно увеличивает количество публикаций, зафиксированных в профиле ученого в той или иной ББД, включая РИНЦ. Причем существует общемировая тенденция увеличения соавторства за последние десятилетия, что порождает вопросы, связанные с научной этикой, и вызывает озабоченность у зарубежных специалистов [Jacab et al., 2024]. Даже если авторов научной работы всего двое, это может вовсе не означать, что каждый из них написал по 50% текста совместного произведения. В реальной жизни нередко один из них пишет большую часть (до 80–90%, а иногда и более), а второй — пропорционально меньшую, и авторский паритет явно нарушается. Тем не менее в любой ББД они будут считаться равноправными авторами зарегистрированной публикации.

На практике такой порядок создает очень большие проблемы при оценке реальных научных достижений специалистов. Так, в ходе работы над уже упомянутой статьей о наукометрических результатах отечественных академиков, состоящих в Секции истории Отделения историко-филологических наук, пришлось частично отказаться от анализа научной результативности археологов ввиду их участия во

⁷ https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=72244&titleid=9081 (дата обращения: 14.06.2025).

множестве совместных публикаций с огромным количеством соавторов [Гринёв, 2024]. Бесспорным чемпионом в этом плане выступает академик А.П. Деревянко — у него, по данным РИНЦ, числится 1 495 соавторов на июнь 2024 г., а в начале февраля 2025 г. их количество возросло до 1 544⁸. У академика А.П. Бужиловой в ее двух статьях в авторитетном общенаучном журнале *Nature* за 2023 и 2024 гг., индексированных в ББД *Scopus*, присутствуют соответственно 125 и 163 соавтора⁹. Каким же образом можно оценить ее личный вклад в написание этих работ?

К чему приводит учет коллективных трудов в авторских профилях, хорошо видно на следующем примере: мой однофамилец с Украины, академик-материаловед, благодаря массовому соавторству имеет совершенно фантастические показатели в ББД *Scopus*, которые не снились иным Нобелевским лауреатам. На июнь 2025 г. у него числится 1 419 зарегистрированных публикаций, 89 399 ссылок, а *h-index* = 126¹⁰.

Сложившаяся дефективная традиция регистрации коллективных трудов в авторских профилях не только не позволяет составить объективное представление о реальных научных достижениях ученого и искажает наукометрическую статистику, но и может приводить к так называемому наукометрическому паразитизму. Этим термином обозначаю ситуацию, когда в состав авторского коллектива вводятся лица, не имеющие никакого отношения к созданию конкретной научной работы. Специалисты по наукометрии уже указывали на это явление, отмечая, что в России включение фамилии руководителей в разряд соавторов при отсутствии фактического вклада в научное исследование является широко распространенной практикой [Гуреев и др., 2019]. Иногда такое происходит в принудительном порядке, причем начальник может даже поставить свою фамилию в списке авторов на первое место. Правда, нередко соавторы добровольно вносят его имя в подобный список с целью получения каких-либо преференций или же для того, чтобы при его помощи (если это титулованный ученый) было бы легче протолкнуть статью для публикации в престижном журнале.

Можно обозначить еще одну разновидность наукометрического паразитизма, когда члены авторского коллектива договариваются о попеременном написании научных статей с последующим включением коллег в качестве соавторов. Получается своего рода публикационная «карусель», в результате которой каждый из ее участников в итоге пропорционально увеличивает количество работ, индексированных в его авторском профиле (подобные махинации легко поддаются опознанию в случае, если представители авторского коллектива принадлежат к совершенно разным научным дисциплинам). Остается добавить, что именно последняя разновидность наукометрического паразитизма нередко имеет следствием так называемую цитатную коррупцию, о чем пойдет речь в следующем разделе.

Сказанное вовсе не означает, что коллективные труды не следует учитывать в библиометрических базах данных и в авторских профилях ученых. Нет, они должны обязательно индексироваться, но только в виде отдельного списка или каталога.

⁸ https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=71339 (дата обращения: 14.06.2025).

⁹ <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602638489> (дата обращения: 14.06.2025).

¹⁰ <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701662112> (дата обращения: 14.06.2025).

Сопоставление его содержания со списком личных работ автора может предоставить пищу для определенных размышлений. Само собой разумеется, что приоритет должен отдаваться индивидуальным, а не коллективным трудам.

Количество научных публикаций — это фундаментальная величина, которая, как правило, лежит в основе большинства наукометрических расчетов. Естественно, что в случае если она некорректна, все дальнейшие вычисления будут ошибочными. Причем безразлично, насколько сложные математические формулы и модели при этом будут использованы, потому как вступает в силу непреложный закон информетрии (и математики), известный по английской аббревиатуре GIGO (*garbage in, garbage out*): «мусор на входе — мусор на выходе». Этот закон гласит, что при неверных входящих данных будут получены неверные результаты, даже если сам по себе алгоритм решения задачи будет правильным. Поскольку РИНЦ далеко не всегда может обеспечить достоверные цифры количества научных публикаций ученого, то нетрудно сделать соответствующие выводы.

Проблемы РИНЦ как наукометрической базы: учет количества ссылок и индекс Хирша

Количество цитирований научных произведений представляет собой второй основной наукометрический показатель, и с этим у РИНЦ обстоит примерно так же, как и с подсчетом публикаций, откуда они заимствованы. Совершенно понятно, что если те или иные труды ученого не были проиндексированы, то и ссылки на них не будут официально учтены, что снизит их итоговую сумму в авторском профиле. Но бывает наоборот, когда РИНЦ прибавляет необоснованные цитирования. Так, в моем авторском профиле время от времени возникают ссылки, взятые из библиографических перечней работ по американистике, регулярно публикуемые в альманахе «Американский ежегодник». Индексация таких ссылок совершенно не оправдана, ибо их источники — библиографические перечни — не являются научными публикациями. Однако РИНЦ не торопится признать это очевидное упущение и удалить соответствующие ссылки, исправив итоговые цифры цитирования конкретных работ.

Справедливости ради надо сказать, что формально РИНЦ стремится все-таки ввести некоторые ограничения, касающиеся ссылок. На его сайте об этом сказано следующее: «При расчете показателей в РИНЦ не учитываются цитирования из реферативных и научно-популярных журналов, словарей, справочников, методических указаний, авторефератов диссертаций, ненаучных публикаций в журналах (аннотации, персоналии, разное и т. д.), а также из журналов и сборников, исключенных из РИНЦ». Сам этот перечень выглядит неполно и частично противоречит ГОСТ (см. выше), где среди научных произведений упомянуты авторефераты диссертаций, а в самом РИНЦ среди материалов, которыми он комплектуется, упомянуты методические указания [Регламент, 2023, с. 46]. Получается, что регистрировать те или иные виды публикационной продукции можно, а цитирования из них учитывать не положено.

Отдельная большая тема, связанная с опять же с цитированием, — это учет ссылок коллективных трудов в РИНЦ (как и в других ББД). Например, опубликованная в 2024 г. монография «Иностранные языки в высшей школе: вызовы и перспек-

тивы»¹¹, в написании которой приняли участие сотрудники нашего подразделения СПбПУ, индексируется в РИНЦ как единая работа без разбивки на отдельные главы со своими авторами, а потому цитирование любой из этих глав будет автоматически добавляться в авторские профили всех участников создания этого совместного произведения. В результате может получиться, что какие-то главы будут иметь многочисленные цитирования, а другие останутся вовсе без них, но это никак не повлияет на распределение ссылок в авторских профилях. Абсурдность такого порядка достаточно очевидна, однако РИНЦ не желает менять порочную практику регистрации цитирований коллективных монографий.

Аналогичным образом обстоит дело и с учетом цитирований коллективных статей: каждый автор подобной работы получает в свой авторский профиль все ссылки на нее, даже если его личный вклад в ее написание равен нулю. Помимо нарушения элементарной справедливости это приводит к искусственному завышению общего числа ссылок (как и в случае с коллективными монографиями). Кроме того, такой порядок их учета нередко имеет следствием так называемую цитатную коррупцию, когда коллеги договариваются о ссылках на работы друг друга без реальной необходимости, причем иногда на этой почве возникают настоящие «картели цитирования» [Иванов, Петров, 2016; Трубникова, 2022]. Но в РИНЦ смотрят сквозь пальцы и на эту проблему.

Отдельный вопрос связан с регистрацией ссылок из переводных версий статей, о чем говорилось в одной из посвященных РИНЦ работ, изданных еще в 2012 г.: «Если журнал имеет переводную английскую версию, учитывается суммарное количество цитирований оригинальной русскоязычной и переводной версий. В случае цитирования из российского журнала, имеющего переводную версию на английском языке, которая также представлена в РИНЦ, засчитывается только ссылка из оригинальной статьи на русском языке. Это позволяет избежать дублирования ссылок из оригинальной статьи и ее переводной версии» [Арефьев и др., 2012]. Выше уже упоминалось о том, что было бы правильно индексировать в РИНЦ отдельно обе версии статьи (русско- и англоязычную) и, соответственно, отдельно индексировать ссылки на них.

Еще один сюжет, относящийся к вопросу цитирования, связан с импортом ссылок из зарубежных публикаций. Здесь у РИНЦ тоже не все в порядке. Приведу конкретный пример: моя статья, вышедшая в 1993 г. в американском журнале *Arctic Anthropology*, имеет на июнь 2025 г. в РИНЦ всего 4 ссылки, а в *Web of Science* — 13, то есть в 3 раза больше¹². Поэтому заявление на сайте *eLIBRARY.RU* о том, что «в интерфейсе РИНЦ можно увидеть одновременно число цитирований публикации в РИНЦ, *Web of Science* и *Scopus*», выглядит совершенно неубедительно.

Надо иметь в виду, что соглашение с компанией *Elsevier* (о чем говорится на официальном сайте *eLIBRARY.RU*) обеспечивает только ссылки из академических работ, индексируемых в *Scopus*, а не вообще все ссылки на работы российских авторов в зарубежной научной литературе. Здесь мы наблюдаем результат диссонанса между комплектацией библиографической базы РИНЦ и *Scopus* с естественным занижением общего числа извлеченных цитирований из зарубеж-

¹¹ <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67775596> (дата обращения: 14.06.2025).

¹² <https://www.webofscience.com/wos/author/record/A-9772-2016> (дата обращения: 14.06.2025).

ных журналов. Можно повторить, что исходя из принципа регистрации научных работ для РИНЦ рациональнее было бы ориентироваться не на *Scopus*, а на *GoogleScholar* с проверочной фильтрацией полученных оттуда сведений о цитировании отечественных специалистов. Здесь уместно добавить, что *GS* наиболее оперативно и полно учитывает ссылки: в сравнении с ним средняя задержка индексации в *Scopus* составляет около двух месяцев. Специально проведенное исследование зарубежных специалистов показало, что данные по цитированиям в *GS* по существу представляют собой расширенный набор показателей *WoS* и *Scopus* с большим дополнительным охватом во всех областях науки [Martín-Martín, 2018]. Например, моя монография, вышедшая в США в 2005 г., имеет в *GS* 93 ссылки, около 30 в *Scopus*, а в РИНЦ их только 22. И все же не следует преувеличивать возможности *GS* по учету цитирований. Так, зарегистрированное в РИНЦ пособие для магистров-гуманитариев «Основы наукометрии» (2021) имеет одну ссылку, но в *GoogleScholar* она отсутствует.

Заканчивая обзор ситуации с индексацией цитирований в РИНЦ, необходимо отметить еще один парадоксальный момент: расхождение, и порой весьма существенное, между числом ссылок во «внешнем» или входящем авторском профиле (где указывается количество публикаций, их цитирование и *h-index*) и количеством цитирований, если его открыть и получить доступ к более подробной наукометрической информации. Так, у ранее упомянутого академика В.С. Мясникова на июнь 2025 г. во «внешнем» авторском профиле показано 1 764 ссылки на его работы, а во «внутреннем» таковых всего 1 175 — куда девались остальные? Причем в разделе «Анализ публикационной активности автора» в авторском профиле академика указана именно первая цифра: «число цитирований из публикаций, входящих в РИНЦ, — 1 764»¹³. Автору данной статьи также не удалось избежать «двойной бухгалтерии» РИНЦ: во «внешнем» профиле указана цифра цитирований из публикаций, входящих в РИНЦ, — 1 127, а учтено во внутреннем профиле всего 1 043. Очевидно, речь в последнем случае идет о так называемых привязанных ссылках (см. SCIENCE INDEX* [организация]. Интерфейс для представителя организации), но тогда РИНЦ надо давать соответствующее пояснение прямо в авторском профиле, чего администрация сайта до сих пор никогда не делала, как и вообще не информировала о любых изменениях в авторском профиле.

Количество цитирований и число публикаций служат математической основой для еще одного основного показателя научной результативности ученого — индекса Хирша [Hirsch, 2005]. Он фигурирует во всех ББД, включая, разумеется, и РИНЦ. Несмотря на многочисленные недостатки этого индекса [Полянин, 2014], отказа от него так и не происходит, очевидно, благодаря простоте вычисления, высокой устойчивости от появления статистических «выбросов» и соблюдения определенного баланса между учетом объемов и качеством научной продукции [Клемент, Мостерд, 2014; Esparza et al., 2024].

Будучи прямым производным от двух других основных наукометрических показателей, индекс Хирша при их некорректных значениях будет автоматически иметь неверную величину в соответствии с «законом GIGO», с чем и приходится постоянно сталкиваться в РИНЦ. Это происходит естественным образом, в частности из-за реального или фиктивного соавторства, которое завышает количество публикаций

¹³ https://elibrary.ru/author_profile.asp?authorid=72362 (дата обращения: 14.06.2025).

в авторском профиле конкретного ученого, сопровождаясь обычно параллельным ростом цитирований, поскольку совместные труды цитируются соавторами гораздо чаще, чем принадлежавшие одному специалисту. Все это прямо или косвенно может способствовать неправомерному возрастанию индекса Хирша, особенно в случае цитатной коррупции.

Однако помимо ошибочных расчетов, РИНЦ иногда вносит дополнительную лепту в искажение величины этого индекса. Так, в 2014–2015 и 2020 гг. *h*-index уменьшался на единицу в моем авторском профиле, хотя такого не должно происходить в принципе, поскольку он может быть или стабильным, если нет достаточного числа цитирований, или расти. На недоуменный запрос сотрудники РИНЦ отвечали, что индекс Хирша у них вычисляется автоматически. Видимо, автоматика у них по неизвестной причине временно удалила одну из высокоцитируемых работ. Подобное, как сказано выше, произошло позднее с двумя моими статьями, изданными в 2019 г. в «Вестнике РАН», и переводной версии этого журнала, в результате чего индекс Хирша оказался занижен на две единицы. Аналогичные последствия имеет элементарный недоучет количества ссылок. Так, моя статья о нечистоплотном бизнесе, связанном с наукометрическими показателями [Гринёв, 2018а], имеет во внутреннем авторском профиле 13 ссылок, а если открыть их перечень, то их окажется 15.

Подводя промежуточные итоги анализа комплектации РИНЦ различного типа документами, индексации основных наукометрических показателей и их использования на практике, можно сделать неутешительный вывод о том, что нашей главной библиометрической базе предстоит немало потрудиться, чтобы ликвидировать наиболее существенные недостатки и упущения. В свете сказанного заявление на официальном сайте *eLIBRARY.RU* о том, что платформа РИНЦ является мощным инструментом, позволяющим осуществлять оценку результативности и эффективности деятельности ученых, явно не соответствует действительности. А поскольку на основе зарегистрированных в авторских профилях работ представителей различных научных коллективов и организаций выстраивается их обобщенная статистика, то легко понять, что она тоже искажена и не отражает должным образом истинного положения дел. Об этом в свое время уже писали некоторые эксперты [Анищенко, 2017].

Проблемы РИНЦ как наукометрической базы: ситуация с дополнительными метриками

Помимо трех основных наукометрических показателей РИНЦ располагает еще множеством дополнительных индикаторов и метрик. В авторском профиле ученого они сосредоточены в отдельном структурном подразделении под заголовком «Анализ публикационной активности автора», который включает такие рубрики, как «Место работы», «Участие в редколлегии научных журналов», «Участие в рецензировании научных журналов», «Общие показатели» и «Статистические отчеты». В них дана очень полезная информация, конечно, при условии, что она достоверна. А с этим у РИНЦ большие проблемы. Возьмем первую рубрику «Место работы», которая помогает понять географию мест работы специалиста в различных организациях с соответствующей хронологией и проследить его нынешнюю аффилиацию.

Но этим вроде бы простым данным не следует слепо доверять. Так, в 2023 г. в моем авторском профиле среди мест работы указывался Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (2007), Санкт-Петербургский государственный университет (2014) и даже итальянский университет в Турине (2011). Но мне никогда не доводилось переступать порог петербургского медицинского вуза, в СПбГУ удалось поработать почасовиком только в 1995 г., а в Турине и вообще в Италии я, увы, не бывал ни разу. В январе 2025 г. сотрудники РИНЦ, видимо, после уточнения данных, лишили меня места в Туринском университете и медицинском вузе, зато добавили иное место работы: Коми республиканская академия государственной службы и управления (Сыктывкар), указав дату — 2023 г. Однако ни в этом году, ни ранее мне не приходилось посещать Сыктывкар. Откуда представители РИНЦ набирают подобную информацию, остается только гадать. В конце концов они могли бы воспользоваться моей персональной страничкой в Википедии, где правильно даны все локации профессиональной деятельности. И вообще было бы правильно предоставить авторам самим заполнять этот подраздел, а не делегировать эту возможность РИНЦ.

Ряд других дополнительных метрик в остальных рубриках также не лишен множества изъянов (полагаю, что у многих коллег наблюдается сходная картина). Например, число моих соавторов в РИНЦ значительно преувеличено — 35, а в реальности их всего 17 (включая трех, участвовавших в публикации сборников документов); согласно РИНЦ, число статей в зарубежных журналах у меня 50, а на самом деле их 67 (без учета четырех статей, опубликованных в *Herald of the Russian Academy of Sciences*); РИНЦ показывает в рубрике «рецензент» цифру 4, а если пройти по гиперссылке, то указаны библиографические данные всего трех моих рецензий, хотя в действительности их было опубликовано 22. Неудивительно, что подобная статистика рождает большое недоверие к цифрам, приводимым в РИНЦ.

И далее в разделе авторского профиля под заголовком «Статистические отчеты» тоже не все благополучно. Так, в отчете «Распределение публикаций по тематике» РИНЦ почему-то среди прочих указал такие темы, как «Охрана окружающей среды. Экология человека» и «Полиграфия. Репрография. Фотокинетехника». Но у меня нет специальных работ по этим темам, о чем свидетельствуют статьи, помещенные самим РИНЦ: по первой теме упомянута несуществующая статья в журнале «Экология и промышленность России», а по второй — статья «Российскому индексу научного цитирования 15 лет: опыт личного общения», где нет ни слова о полиграфии или фотокинетехнике.

Материал в других отчетах вызывает новые нарекания. Например, в отчете «Распределение публикаций по организациям» указан Дальневосточный юридический институт МВД РФ им. И.Ф. Шилова, где у меня якобы вышли две статьи. На самом деле до знакомства с отчетом РИНЦ я даже не подозревал о существовании этого заведения. Что касается «опубликованных» там статей, то, пройдя по соответствующей гиперссылке, мы выясняем, что это две статьи, вышедшие в 2020 и 2022 гг. в петербургском журнале «Клио», не имеющем никакого отношения к Дальнему Востоку.

Но особенно несуразно РИНЦ проявил себя в отчете «Распределение цитирований по соавторам цитируемых публикаций», где дело доходит до анекдотических деталей: больше всего цитирований, оказывается, у меня с самим собой — 1 130 на июнь 2025 г. Однако этой нелепости РИНЦ показалось мало, и он добавил мне в

соавторы, перечисляю далее по его списку: Гринева А. (35 процитированных работ), просто Гринева (3), Гринева А.В. (2), Гринава (2), Грингва А.В. (2), Гревнева А.В. (1), Грилева А.В. (1), Гринава А. (1), Гринава А.В. (1), Гринеева А.В. (1) и Гринеева А.С. О (даже так!) (1) + Андрей В. (1). Трудно понять, как можно исказить простую короткую фамилию, но РИНЦ с этим успешно справился, добавив мне немало дополнительных «соавторов».

Более того, в анализируемом списке отчета присутствуют совсем таинственные соавторы, такие как «Дневник С.О.» (3), «Пет А.Ю.» (1) и «Развитие А.В.» (1). Попробуем все же выяснить о ком идет речь. Если кликнуть на «Дневник С.О.», то откроются три ссылки на статью, причем первая из них содержит неверный источник публикации, а две других в этом плане совершенно корректны: Гринев А.В. Дневник С.О. Макарова о его пребывании в Русской Америке (Клио. 2012. № 2. С. 3–8). В свою очередь, «Пет А.Ю.» — это, вероятно, А.Ю. Петров, упомянутый среди составителей сборника документов; воспроизвожу запись РИНЦ: «Российско-американская компания и изучение Тихоокеанского Севера, 1815–1841. 2005. Т. 4 / Ред. Н.Н. Болховитинов, А.В. Гринёв, А.Ю. Петров, Т.С. Федорова. М.: Наука. 456 с.» Наконец, загадочный соавтор «Развитие А.В.» открывается в РИНЦ как «А.В. Развитие России и теория цивилизаций // Мировая экономика и международные отношения. 2009. № 11. С. 102–110». Поскольку РИНЦ почему-то в данном случае решил убрать мою фамилию перед инициалами, то и получился соавтор «Развитие А.В.». Причины появления плеяды столь экзотических соавторов кроются, вероятно, в систематических алгоритмических ошибках и программных сбоях, до сих пор присущих РИНЦ. Полагаю, что после этого дополнительные комментарии по поводу качества индексации совершенно излишни и продолжать анализировать дополнительные метрики этой базы вряд ли целесообразно.

В свете прозвучавшей критики может сложиться впечатление о полной непригодности Российского индекса научного цитирования для наукометрических вычислений и анализа публикационной активности отечественных специалистов. И все же попробуем хотя бы немного реабилитировать РИНЦ. Конечно, надо иметь в виду, что цифры основных показателей, приводимые в нем, зачастую довольно условны, но среди его дополнительных метрик можно выделить несколько вполне пригодных для наукометрических подсчетов и исследований. Среди них достаточно надежными выступают такие показатели, как число публикаций, входящих в ядро РИНЦ, и индекс Хирша по ядру РИНЦ. Напомню, что туда отбирается наиболее авторитетная периодика, индексируемая в ББД *Web of Science Core Collection*, *Scopus* и *RSCI*. Как отмечается в одной из недавних работ, именно индекс Хирша по ядру РИНЦ может служить для введения специального показателя, обозначенного «индексом качества публикационной активности, который для индивидуального исследователя равен отношению индекса Хирша по РИНЦ в целом к индексу Хирша, рассчитанному по ядру РИНЦ» [Агапкин и др., 2024].

К относительно робастным дополнительным метрикам можно добавить еще одну, появившуюся относительно недавно, — процентиль по ядру РИНЦ. Эта метрика отражает место в рейтинге, где все авторы определенного научного направления разбиты на 100 равных групп. Первый процентиль соответствует одному проценту авторов с самыми высокими показателями. То есть чем меньше процентиль, тем выше рейтинг ученого в его научном направлении, и наоборот. Это динамичный показатель, и он может меняться с течением времени.

Помимо трех указанных дополнительных метрик РИНЦ, стоит, пожалуй, использовать такие, хотя и менее надежные, как число статей в зарубежных журналах и число цитирований из зарубежных журналов, если ставить задачу охарактеризовать публикационную активность и результативность отечественного автора на международной арене. Правда, тут имеются некоторые нюансы, связанные с географией и престижностью иностранной периодики, которые необходимо учитывать. То же самое касается монографий и сборников статей, изданных в других странах.

В целом сами по себе дополнительные метрики РИНЦ представляются весьма ценным инструментом для наукометрического анализа, но их прикладная функция крайне затруднена неполнотой и некорректностью исходного библиографического и цифрового материала (разве что у молодых специалистов с этим может быть все в порядке из-за незначительного числа зарегистрированных работ). В этом плане РИНЦ предстоит титаническая работа, если он, конечно, поставит себе цель прерваться в базу надежных наукометрических данных.

Выводы

Подводя общие итоги, можно вернуться к вопросу, вынесенному в заголовок статьи в связи с 20-летним юбилеем РИНЦ: есть ли поводы для торжества? Ответ будет таков: и да, и нет. С одной стороны, за прошедшее двадцатилетие Российский индекс научного цитирования сделал большой шаг вперед, собрав огромный объем библиографических материалов и внедрив десятки метрик и опций. Следует особо отметить доступ к полнотекстовым публикациям и возможность их свободного и бесплатного скачивания благодаря платформе РИНЦ. И даже если какая-то конкретная научная работа недоступна для скачивания, простое знакомство с ее метаданными, которые размещает РИНЦ, бывает в высшей степени полезно. Кроме того, не менее позитивно можно оценить возможность использовать приводимую в РИНЦ информацию, касающуюся журналов (и вообще научных трудов), списков их номеров, оглавлений отдельных выпусков с перечнем статей и т. п. Но если начать анализировать авторские профили, сосредоточенные в РИНЦ, то тут возникает широчайшее поле для критики, о чем подробно сказано в основном тексте статьи. Без решения этой проблемы РИНЦ не может претендовать на звание полноценной библиометрической базы данных.

Ответственность РИНЦ за достоверность имеющихся в его распоряжении библиографических и наукометрических материалов значительно возросла после начала спецоперации на Украине в феврале 2022 г., когда западные ББД, поддавшись на русофобскую пропаганду, почти полностью свернули сотрудничество с российскими организациями. Вместе с тем фактически возникшее монопольное положение РИНЦ на рынке научных информационных услуг в сфере библиографии и наукометрии может сыграть отрицательную роль, поскольку у любой монополии при отсутствии здоровой конкуренции недостает стремления к существенному качественному совершенству. В связи с этим было бы правильно ввести хоть какую-нибудь форму государственного контроля над РИНЦ и его показателями, так как данные этой базы активно используются в официальной отчетности вузов и академических НИИ.

Для улучшения работы РИНЦ нужно установить четкие критерии отбора научных работ для индексации (параллельно удалив все ненаучные материалы) и предоставить возможность авторам самостоятельно размещать новые труды после соответствующей проверки. В отдельные каталоги должна перейти справочная, учебно-методическая и прочая литература, а также патенты, программы для ЭВМ и тому подобное вместе с их цитированиями, если РИНЦ так и не решится расстаться с этим информационным массивом. Опять же целесообразно индексировать отдельно монографии и статьи, вышедшие на русском языке, и их английские переводы, а равным образом и их цитирования. И надо что-то делать с дефективной традицией совокупной регистрации коллективных и персональных трудов в авторских профилях, что зачастую приводит к абберации библиометрической статистики, а порой порождает наукометрический паразитизм и цитатную коррупцию. Естественным выходом видится создание двух параллельных каталогов в авторских профилях с фиксацией, соответственно, личных и коллективных произведений.

Кроме того, РИНЦ следует наладить устойчивый и полный импорт упоминаний о всех публикациях отечественных ученых и ссылок на их работы из баз *Web of Science* и *Scopus*, а не делать это выборочно, как до сих пор это происходит. В этом плане более эффективным решением была бы ориентация на данные поисковой системы *Google Scholar*. Наконец, следует навести элементарный порядок в информационных материалах дополнительных метрик, исключив из них недостоверные, а то и просто нелепые сведения.

В заключение можно было бы порекомендовать провести детальное монографическое исследование РИНЦ — удивительно, но за 20 лет его существования этого так и не было сделано.

Литература

Агапкин Е.В., Печников А.А., Сухов А.М. Об одном подходе к определению индекса качества публикационной активности авторов и организаций // Ученые записки Казанского ун-та. Сер.: Физико-математические науки. 2024. Т. 166. Кн. 4. С. 455–469. DOI: 10.26907/2541-7746.2024.4.455-469.

Анищенко В.С. Является ли индекс цитируемости в РИНЦ объективной оценкой научных достижений ученого // *Alma Mater* (Вестник высшей школы). 2017. № 10. С. 10–15.

Арефьев П.Г., Еременко Г.О., Глухов В.А. Российский индекс научного цитирования — инструмент анализа науки // Библиосфера. 2012. № 5. С. 66–71.

Вибе И.Н., Шилов Д.Н. Научная электронная библиотека ELibrary как библиографический ресурс // Библиография и книговедение. 2021. № 3. С. 122–130.

Галеев И.Ш. Оценка полноты и интеллектуальности РИНЦ // Образовательные технологии и общество. 2014. № 3. С. 583–602.

Грановский Ю.В. Мой наукометрический «автопортрет» // Науковедческие исследования. 2015. № 2015. С. 139–152.

Гринёв А.В. Научные публикации и наукометрические показатели как объект нечистоплотного бизнеса // Вестник Российской Академии наук. 2018а. Т. 88. № 10. С. 908–917. DOI: 10.31857/S086958730002147-9.

Гринёв А.В. 150-летний юбилей продажи Аляски США на сайтах Интернета и страницах российской научной периодики // Вестник СПГУТД. 2018б. № 2. С. 162–173.

Гринёв А.В. Проблема использования наукометрических показателей при оценке публикационной активности в современной России // Вестник Российской академии наук. 2019. Т. 89. № 10. С. 993–1002. DOI: 10.31857/S0869-58738910993-1002.

Гринёв А.В. Российскому индексу научного цитирования 15 лет: опыт личного общения // Гуманитарные чтения в Политехническом университете. Ч. 2: Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: ПОЛИТЕХПРЕСС, 2020. С. 192–200.

Гринёв А.В. Тема Русской Америки на страницах юридической периодики // Историческая экспертиза. 2022. № 1. С. 256–285. DOI: 10.31754/2409-6105-2022-1-000.

Гринёв А.В. Русская Америка и ее проблемы на страницах трудов современных отечественных экономистов // Вестник С.-Петербург. ун-та. История. 2023. Т. 68. Вып. 1. С. 277–300. DOI: 10.21638/spbu02.2023.116.

Гринёв А.В. Академики-историки РАН в свете наукометрического анализа (к 300-летию Российской академии наук) // Историческая экспертиза. 2024. № 3. С. 9–28. DOI: 10.31754/2410-1419-2024-3-9-000.

Гуреев В.Н., Мазов Н.А., Ильичёв А.А. Карьерный рост ученых и публикационная этика // Вестник Российской академии наук. 2019. Т. 89. № 3. С. 270–278. DOI: 10.31857/S0869-5873893270-278.

Ерёменко Г.О. Во всем виноват РИНЦ? // Троицкий вариант — Наука. 2014. № 163. С. 7.

Ефимова Г.З. Соавторство или соло-авторство: соблюдение традиций или свободный выбор? // Социология науки и технологий. 2022. Т. 13. № 1. С. 130–148. DOI: 10.24412/2079-0910-2022-1-130-148.

Иванов А.Б., Петров В.Г. Технологии увеличения индекса Хирша и развития имитационной науки // В защиту науки. Бюллетень № 17. М.: Тип. «Наука», 2016. С. 38–51.

Каленов Н.Е., Селюцкая О.В. Некоторые оценки качества Российского индекса научного цитирования на примере журнала «Информационные ресурсы России» // Информационные ресурсы России. 2010. № 6. С. 2–13.

Клемент Л., Мостерд М.Ч. О сложности оценивания научной деятельности // Проблемы управления в социальных системах. 2014. Т. 7. Вып. 10. С. 22–39.

Котляр П. Из списка РИНЦ исключены более 300 «мусорных» журналов // Газета.ru. 19 апреля 2017 г. Режим доступа: https://www.gazeta.ru/science/2017/04/19_a_10634891.shtml (дата обращения 01.02.2025).

Кузнецов А.В. Для начала надо навести порядок в существующей системе РИНЦ // Вестник Российской академии наук. 2014. Т. 84. № 3. С. 268–269.

Михайлов О.В. РИНЦ: первые 10 лет развития // Социология науки и технологий. 2016. Т. 7. № 1. С. 86–94.

Молчанова Н.В., Сканцев В.М., Спасенников В.В. Дискуссионные вопросы оценки эффективности научной деятельности с использованием индексов цитирования (обзор отечественных и зарубежных публикаций) // Эргодизайн. 2019. № 4. С. 186–195.

Полянин А.Д. Недостатки индексов цитируемости и Хирша и использование других наукометрических показателей // Математическое моделирование и численные методы. 2014. № 1. С. 131–144.

Регламент комплектования баз данных eLIBRARY.RU и РИНЦ (редакция от 12 апреля 2023 г.). М.: ООО «Научная электронная библиотека», 2023. 65 с.

Трубникова Е.И. Обмен дарами в академической среде: хищнические практики, ложные сигналы и конфликт интересов в программах превосходства // Мир России. 2022. Т. 31. № 1. С. 25–48. DOI: 10.17323/1811-038X-2022-31-1-25-48.

Тургель И.Д., Дербенева В.В., Новохионова З.В. Журналы, индексируемые в международных наукометрических базах: долгое эхо Проекта «5-100» // Социология науки и технологий. 2024. Т. 15. № 3. С. 253–287. DOI: 10.24412/2079-0910-2024-3-253-278.

Фоминых К.С. Российский индекс цитирования и его роль в повышении эффективности деятельности научных кадров // Вестник Института экономики РАН. 2015. № 2. С. 155–161.

Хантемиров Р. РИНЦ: от примитивного мошенничества до растратения малолетних // Троицкий вариант — Наука. 2014. № 163. С. 6.

Цветкова В.А., Мохначева Ю.В., Калашикова Г.В. Парадоксы библиометрических инструментов // Научные и технические библиотеки. 2018. № 8. С. 3–19. DOI: 10.33186/1027-3689-2018-8-3-19.

Bornmann L., Marewski J. Opium in Science and Society: Numbers and Other Quantifications // Scientometrics. 2024. Vol. 129. P. 5313–5346. DOI: 10.1007/s11192-024-05104-1.

Esparza L.J., Lee A., Rubio C. Influence of Cultural and Socioeconomic Factors on Scientific Production: a Statistical Analysis of the *H*-index // Scientometrics. 2024. Vol. 129. P. 2083–2099. DOI: 10.1007/s11192-024-04965-w.

Hirsch J.E. An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2005. Vol. 102. No. 46. P. 16569–16572. DOI: 10.1073/pnas.0507655102.

Jacob M., Kittl E., Kiesslich T. How Many Authors Are (Too) Many? A Retrospective, Descriptive Analysis of Authorship in Biomedical Publications // Scientometrics. 2024. Vol. 129. P. 1299–1328. DOI: 10.1007/s11192-024-04928-1.

Martín-Martín A., Orduna-Malea E., Thelwall M., López-Cózar E.D. Google Scholar, Web of Science, and Scopus: a Systematic Comparison of Citations in 252 Subject Categories // Journal of Informetrics. 2018. Vol. 12. No. 4. P. 1160–1177. DOI: 10.1016/j.joi.2018.09.002.

Mazov N.A., Gureev V.N., Kalenov N.E. Some Assessments of the List of Journals in the Russian Science Citation Index // Herald of the Russian Academy of Sciences. 2018. Vol. 88. No. 2. P. 133–141. DOI: 10.1134/S1019331618020053.

Mikhailov O.V. Russian Science Citation Index // Herald of the Russian Academy of Sciences. 2013. Vol. 83. No. 3. P. 292–296. DOI: 10.1134/S101933161303012X.

Moskaleva O., Pislyakov V., Sterligov I., Akoev M., Shabanova S. Russian Index of Science Citation: Overview and Review // Scientometrics. 2018. Vol. 116. No. 7. P. 449–462. DOI: 10.1007/s11192-018-2758-y.

20th Anniversary of the Russian Science Citation Index: Are There Reasons to Celebrate?

ANDREI V. GRINĖV

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: agrinev1960@mail.ru

The article presents a critical analysis of the activities of the Russian Science Citation Index (RSCI) in connection with its 20th anniversary. The article considers such issues as completing the RSCI with various bibliographic materials and taking into account the main scientometric indicators of domestic specialists, including the number of registered publications, the number of references and the values of the Hirsch index. In addition, the situation with additional metrics presented in the RSCI is analyzed, based on the use of author profile data. It is concluded that over the past twenty years, the RSCI has made a big step forward, having collected a huge array of bibliographic materials and introduced dozens of metrics and options. However, if we turn to it as a tool for measuring the publication dynamics of Russian scientists and organizations, then many complaints and criticisms arise. The article contains specific recommendations for overcoming the identified shortcomings, without which the RSCI cannot claim to be a full-fledged bibliometric database.

Keywords: bibliometric databases, *eLIBRARY.RU*, Russian Science Citation Index, scientometrics, scientometric indicators.

References

- Agapkin, E.V., Pechnikov, A.A., Sukhov, A.M. (2024). Ob odnom podkhode k opredeleniyu indeksa kachestva publikatsionnoy aktivnosti avtorov i organizatsiy [On one approach to determining the quality index of publication activity of authors and organizations], *Uchenyye zapiski Kazanskogo un-ta. Ser.: Fiziko-matematicheskiye nauki*, 166 (4), 455–469 (in Russian). DOI: 10.26907/2541-7746.2024.4.455-469.
- Anishchenko, V.S. (2017). Yavlyayetsya li indeks tsitiruyemosti v RINTS ob'yektivnoy otsenкой nauchnykh dostizheniy uchenogo [Is the citation index in the RSCI an objective assessment of the scientific achievements of a scientist?], *Alma Mater (Vestnik vysshey shkoly)*, no. 10, 10–15 (in Russian).
- Arefyev, P.G., Eremenko, G.O., Glukhov, V.A. (2012). Rossiyskiy indeks nauchnogo tsitirovaniya — instrument analiza nauki [Russian Science Citation Index — a tool for science analysis], *Bibliosfera*, no. 5, 66–71 (in Russian).
- Bornmann, L., Marewski, J. (2024). Opium in Science and Society: Numbers and Other Quantifications, *Scientometrics*, no. 129, 5313–5346. DOI: 10.1007/s11192-024-05104-1.
- Efimova, G.Z. (2022). Soavtorstvo ili solo-avtorstvo: soblyudeniye traditsiy ili svobodnyy vybor? [Co-authorship or sole authorship: tradition or freedom of choice?], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*, 13 (1), 130–148 (in Russian). DOI: 10.24412/2079-0910-2022-1-130-148.
- Eremenko, G.O. (2014). Vo vsem vinovat RINTS? [Is RSCI to blame for everything?], *Troitskiy Variant — Nauka*, no. 163, p. 7 (in Russian).
- Esparza, L.J., Lee, A., Rubio, C. (2024). Influence of Cultural and Socioeconomic Factors on Scientific Production: a Statistical Analysis of the *H*-index, *Scientometrics*, vol. 129, 2083–2099. DOI: 10.1007/s11192-024-04965-w.
- Fominykh, K.S. (2015). Rossiyskiy indeks tsitirovaniya i yego rol' v povyshenii effektivnosti deyatelnosti nauchnykh kadrov [Russian citation index and its role in increasing the efficiency of scientific personnel], *Vestnik Instituta ekonomiki RAN*, no. 2, 155–161 (in Russian).
- Galeev, I.Sh. (2014). Otsenka polnoty i intellektual'nosti RINTs [Assessment of the completeness and intelligence of the RSCI], *Obrazovatel'nyye tekhnologii i obshchestvo*, no. 3, 583–602 (in Russian).
- Granovsky, Yu.V. (2015). Moy naukometricheskiy “avtoportret” [My scientometric “self-portrait”], *Naukovedcheskiye issledovaniya*, no. 2015, 139–152 (in Russian).
- Grinev, A.V. (2018a). Nauchnyye publikatsii i naukometricheskiye pokazateli kak ob'yekt nechistoplotnogo biznesa [Scientific publications and scientometric indicators as an object of dishonest business], *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 88 (10), 908–917 (in Russian). DOI: 10.31857/S086958730002147-9.
- Grinev, A.V. (2018b). 150-letniy yubiley prodazhi Alyaski SShA na saytakh Interneta i stranitsakh rossiyskoy nauchnoy periodiki [150th anniversary of the sale of Alaska to USA on the sites of Internet and pages of the Russian scientific periodics], *Vestnik SPGUTD*, no. 2, 162–173 (in Russian).
- Grinev, A.V. (2019). Problema ispol'zovaniya naukometricheskikh pokazateley pri otsenke publikatsionnoy aktivnosti v sovremennoy Rossii [The use of scientometric indicators to evaluate publishing activity in modern Russia], *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 89 (5), 451–459 (in Russian). DOI: 10.1134/S1019331619050046.
- Grinëv, A.V. (2020). Rossiyskomu indeksu nauchnogo tsitirovaniya 15 let: opyt lichnogo obshcheniya [The Russian Science Citation Index is 15 years old: personal communication experience], in *Gumanitarnyye chteniya v Politekhnikheskom universitete. Ch. 2: Sbornik trudov Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Humanitarian readings at the Polytechnic University. Part 2: collection of papers of the All-Russian scientific and practical conference] (pp. 192–200), S.-Peterburg: POLITEKHPRESS (in Russian).

Grinëv, A.V. (2022). Tema Russkoy Ameriki na stranitsakh yuridicheskoy periodiki [The theme of Russian America on the pages of the legal journals], *Istoricheskaya ekspertiza*, no. 1, 256–285 (in Russian). DOI: 10.31754/2409-6105-2022-1-000.

Grinëv, A.V. (2023). Russkaya Amerika i yeye problemy na stranitsakh trudov sovremennykh otechestvennykh ekonomistov [Russian America and its problems in contemporary national works of economists], *Vestnik S.-Peterb. un-ta. Istoriya*, 68 (1), 277–300 (in Russian). DOI: 10.21638/spbu02.2023.116.

Grinëv, A.V. (2024). Akademiki-istoriki RAN v svete naukometricheskogo analiza (k 300-letiyu Rossiyskoy akademii nauk) [Academicians-historians of the Russian Academy of Sciences in the light of scientometric analysis (on the 300th anniversary of the Russian Academy of Sciences)], *Istoricheskaya ekspertiza*, no. 3, 9–28 (in Russian). DOI: 10.31754/2410-1419-2024-3-9-000.

Gureev, V.N., Mazov, N.A., Il'ichëv, A.A. (2019). Kar'yernyy rost uchenykh i publikatsionnaya etika [Career development of scientists and publication ethics], *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk*, 89 (3), 270–278 (in Russian). DOI: 10.31857/S0869-5873893270-278.

Hirsch, J.E. (2005). An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102 (46), 16569–16572. DOI: 10.1073/pnas.0507655102.

Ivanov, A.B., Petrov, V.G. (2016). Tekhnologii uvelicheniya indeksa Khirsha i razvitiya imitatsionnoy nauki [Technologies for increasing the H-index and developing simulation science], in *V zashchitu nauki. Byulleten' no. 17* [In defense of science. Bulletin No. 17] (pp. 38–51), Moskva: Nauka (in Russian).

Jacob, M., Kittl, E., Kiesslich, T. (2024). How Many Authors Are (Too) Many? A Retrospective, Descriptive Analysis of Authorship in Biomedical Publications, *Scientometrics*, no. 129, 1299–1328. DOI: 10.1007/s11192-024-04928-1.

Kalenov, N.E., Selyutskaya, O.V. (2010). Nekotoryye otsenki kachestva Rossiyskogo indeksa nauchnogo tsitirovaniya na primere zhurnala "Informatsionnyye resursy Rossii" [Some assessments of the quality of the Russian Science Citation Index using the journal "Information Resources of Russia" as an example], *Informatsionnyye resursy Rossii*, no. 6, 2–13 (in Russian).

Khantemirov, R. (2014). RINTs: ot primitivnogo moshennichestva do rastleniya maloletnikh [RSCI: from primitive fraud to corruption of minors], *Troitsky Variant — Nauka*, no. 163, p. 6 (in Russian).

Klement, L., Mosterd, M.C. (2014). O slozhnosti otsenivaniya nauchnoy deyatel'nosti [On the complexity of assessing scientific activity], *Problemy upravleniya v sotsial'nykh sistemakh*, 7 (10), 22–39 (in Russian).

Kotlyar, P. (2017). Iz spiska RINTs isklyucheny bolee 300 "musornykh" zhurnalov [More than 300 "garbage" journals have been excluded from the RSCI list], in *Gazeta.ru*. April 19, Available at: https://www.gazeta.ru/science/2017/04/19_a_10634891.shtml (date accessed: 01.02.2025) (in Russian).

Kuznetsov, A.V. (2014). Dlya nachala nado navesti poryadok v sushchestvuyushchey sisteme RINTs [To begin with, it is necessary to bring order to the existing RSCI system], *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 84 (3), 268–269 (in Russian).

Martín-Martín, A., Orduna-Malea, E., Thelwall, M., López-Cózar, E.D. (2018). Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A Systematic Comparison of Citations in 252 Subject Categories, *Journal of Informetrics*, 12 (4), 1160–1177. DOI: 10.1016/j.joi.2018.09.002.

Mazov, N.A., Gureev, V.N., Kalenov, N.E. (2018). Some Assessments of the List of Journals in the Russian Science Citation Index, *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 88 (2), 133–141. DOI: 10.1134/S1019331618020053.

Mikhailov, O.V. (2013). Russian Science Citation Index, *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 83 (3), 292–296. DOI: 10.1134/S101933161303012X.

Mikhailov, O.V. (2016). RINTs: pervyye 10 let razvitiya [RINTs: the first 10 years of development], *Sotsiologiya nauki i tekhnologiy*, 7 (1), 86–94 (in Russian).

Molchanova, N.V., Skantsev, V.M., Spasennikov, V.V. (2019). Diskussionnyye voprosy otsenki effektivnosti nauchnoy deyatel'nosti s ispol'zovaniyem indeksov tsitirovaniya (obzor otechestvennykh

i zarubezhnykh publikatsiy) [Controversial issues of assessing the effectiveness of scientific activity using citation indices (review of domestic and foreign publications)], *Ergodizayn*, no. 4, 186–195 (in Russian).

Moskaleva, O., Pislyakov, V., Sterligov, I., Akoev, M., Shabanova, S. (2018). Russian Index of Science Citation: Overview and Review, *Scientometrics*, 116 (70), 449–462. DOI: 10.1007/s11192-018-2758-y.

Polyanin, A.D. (2014). Nedostatki indeksov tsitiruyemosti i Khirsha. Indeksy maksimal'noy tsitiruyemosti [Disadvantages of citation indexes and Hirsch. Maximum citation indices], *Matematicheskoye modelirovaniye i chislennyye metody*, no. 1, 131–144 (in Russian).

Reglament (2023) komplektovaniya baz dannykh eLIBRARY.RU i RINTs (redaktsiya ot 12 aprelya 2023 g.) [Acquisition reglament of eLIBRARY.RU and RSCI databases (redaction of April 12, 2023)], Moskva: OOO “Nauchnaya elektronnyaya biblioteka” (in Russian).

Trubnikova, E.I. (2022). Obmen darami v akademicheskoy srede: khishchnicheskiye praktiki, lozhnyye signaly i konflikt interesov v programmakh prevoskhodstva [The exchange of gifts in the academic sphere: Predatory practices, false signals, and conflicts of interest in excellence programs], *Mir Rossii*, 31 (1) 25–48 (in Russian). DOI: 10.17323/1811-038X-2022-31-1-25-48.

Tsvetkova, V.A., Mokhnacheva, Yu.V., Kalashnikova, G.V. (2018). Paradoksy bibliometricheskikh instrumentov [Paradoxes of bibliometric instruments], *Nauchnyye i tekhnicheskiye biblioteki*, no. 8, 3–19 (in Russian). DOI: 10.33186/1027-3689-2018-8-3-19.

Turgel, I.D., Derbeneva, V.V., Novokshonova, Z.V. (2024). Zhurnaly, indeksiruyemye v mezhdunarodnykh naukometricheskikh bazakh: dolgoye ekho Proyekta “5-100” [Journals indexed in international scientometric databases: a long echo of the Project “5-100”], *Sotsiologiya nauki i tekhnologiy*, 15 (3), 253–287 (in Russian). DOI: 10.24412/2079-0910-2024-3-253-278.

Vibe, I.N., Shilov, D.N. (2021). Nauchnaya elektronnyaya biblioteka ELibrary kak bibliograficheskiy resurs [Scientific electronic library ELibrary as a bibliographic resource], *Bibliografiya i knigovedeniye*, no. 3, 122–130 (in Russian).

АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ПЕЧНИКОВ

доктор технических наук,
ведущий научный сотрудник Института
прикладных математических исследований
КарНЦ Российской академии наук,
Петрозаводск, Россия;
e-mail: pechnikov@krc.karelia.ru



Библиометрический анализ российских исторических журналов

УДК: 001.8:519.17+519.2

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-145-164

Библиометрические исследования в гуманитарных науках за последние 25 лет в основном отвечают на вопросы вида «Сколько...?» и «Как оценить...?», а не «Какая связь между...?» и «Что будет, если...?». Наукометрические публикации в журналах гуманитарного профиля чаще всего анализируют списки и рейтинги журналов и применимость наукометрических индикаторов к гуманитарным же наукам или описывают критическое отношение гуманитариев к наукометрии. Математические исследования в наукометрии, которые используют более серьезный математический аппарат и результаты которых публикуются в негуманитарных журналах, в основном опираются на библиографические базы по математике или экономике. Во многом такая ситуация связана с ограниченными возможностями инструментария, предоставляемого библиографическими базами данных и сопутствующими аналитическими системами, которых недостаточно для решения задач, требующих прямой обработки исходными массивами данных. В статье изложены результаты библиометрического исследования в исторических науках, построенного на данных Научной электронной библиотеки *eLIBRARY.RU* и свободного от таких ограничений. Исследование носит пилотный характер и изначально предназначалось для получения предварительных данных, существенных для развертывания дальнейших этапов, поэтому для него были взяты всего двадцать высокорейтинговых журналов по тематике «История. Исторические науки». За период с 2008 по 2020 г. в базе данных Научной электронной библиотеки проиндексировано более 21 тыс. статей, принадлежащих 8 614 авторам и опубликованных в этих журналах. Поэтому ряд полученных результатов представляется достоверным и может быть интересен как гуманитариям для возможных содержательных интерпретаций, так и органам управления наукой в России как ориентир для принятия решений. Рассмотрена поведенческая модель авторов и журналов (редколлегий), модель связей «авторы — журналы» как

двудольный граф и модель близости журналов как граф пересечений. Для каждой модели применены методы, позволяющие разбить исследуемое множество журналов на группы, содержащие близкие журналы (так называемые кластеры и сообщества). Проведен сравнительный анализ всех трех разбиений, позволивший выявить шесть родственных групп журналов. Очевидна «чувствительность» подхода, позволяющая выделить родственные группы журналов по основным направлениям исторических наук. Результаты исследования представляют небольшой, но важный шаг на сложном пути к единой математической модели сети научных журналов России.

Ключевые слова: библиометрия, российские исторические журналы, двудольный граф, граф пересечений, кластер, сообщество.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке по проекту № FMEN-2024-0005 «Случайные графы, структура и информационный поиск, кооперация и конкуренция в сетях и приложения в сложных системах».

Автор приносит благодарность своим коллегам из Научной электронной библиотеки и Математического института им. В.А. Стеклова РАН за предварительную подготовку и обработку данных, использованных в работе.

Введение

Наукометрия — научная дисциплина, изучающая процесс развития науки количественными методами [Налимов, Мульченко, 1969, с. 10], а библиометрия — это комплекс математических и статистических методов, применяемых в научном, библиотечном и информационном контекстах на основе библиографических данных научных публикаций. Иногда термины «наукометрия» и «библиометрия» употребляются как синонимы, хотя это не совсем так. О наукометрии, библиометрии, вебометрии, альтметрии и других смежных терминах и понятиях можно посмотреть в: [Mingers, Leydesdorff, 2015].

В работе [Новиков, 2015, с. 8] акцентировано внимание на том, зачем нужны такие исследования: «...единственный правильный ответ — для управления. Потенциально библиометрические (и даже шире — наукометрические) показатели могут и должны использоваться на всех этапах процесса управления научно-исследовательской деятельностью. <...> Без решения задачи управления любая оценка, будь то наукометрическая или экспертная, бессмысленна. Но этого мало: чтобы управлять каким-либо процессом или объектом, нужно понимать его природу и закономерности его развития».

Современные библиометрические исследования основываются на данных, хранящихся в электронном представлении в библиографических базах, таких как американская *Web of Science*, европейская *Scopus* или российская РИНЦ (Российский индекс научного цитирования [Научная электронная..., 2025]). Более подробно о них можно посмотреть в: [Акоев и др., 2021], раздел «2.2. Базы данных публикаций как инструменты поиска и анализа». Естественной особенностью *Web of Science* и *Scopus* является ориентация на англоязычные издания, что не способствует исполь-

зованию их данных для исследований российского (точнее — русскоязычного) научного пространства.

Приведем полностью цитату из [Филиппов, 2016, с. 11]: «Внедрение индекса Хирша в гуманитарные исследования — это показатель слабости науки (и научного сообщества) в той стране, которая на это пошла. В конечном счете это показатель ограниченности национального суверенитета, поскольку ясно, что, например, *Web of Science*, учитывающий почти только англоязычные публикации (в 2016 г. они составляют 96,19%) и отдающий предпочтение журналам и издательствам из нескольких (далеко не всех!) англоязычных стран (или тех, что махнули рукой на свой родной язык и важные тексты публикуют на английском), автоматически ставит в невыгодное положение ученых, журналы и издательства из других стран». Спустя восемь лет эта цитата стала еще более актуальной, причем ее можно распространить на библиометрические исследования в целом: можно ли понять природу и закономерности российской науки, ориентируясь на *Web of Science*?!

Публикации по наукометрии в журналах гуманитарного профиля используют данные о различных индикаторах *Web of Science*, *Scopus* или РИНЦ для их анализа и сравнения с точки зрения применимости к исторической науке [Тихонов, 2013; Горелкин, 2023], описанию отношения гуманитариев к наукометрии [Филиппов, 2016] и жестким критическим взглядам на нее [Виноградова, 2016]. В ряде публикаций анализируются списки и рейтинги гуманитарных журналов с учетом их библиометрических показателей [Соколовский, 2014; Функ, 2016; Филиппов, 2016]. В очень содержательной статье [Соколовский, 2014, с. 174] фактически построена матрица цотируемости журналов для оценки влияния географии и способа издания журнала, позволяющая «увидеть контуры цитирующих сообществ». К сожалению, не удалось найти развития этой темы в дальнейших публикациях, хотя она напрямую выходит на теоретико-графовые модели [Бредихин и др., 2021] и представляется очень продуктивной.

В журналах, позиционирующих себя как издания, публикующие статьи по науковедению, организации науки, научным коммуникациям, наукометрии и библиометрии, ситуация почти такая же. Показатели библиометрических баз используются для анализа различных задач, возможно, с некоторой незначительной статистической обработкой. Например, в работе: [Болдырев и др., 2023] на основе данных Научной электронной библиотеки *eLibrary* [Научная электронная..., 2025] проведен анализ российских научных школ и выявлен один факт, прямо относящийся к историкам: они входят в тройку лидеров по проценту работ, содержащих словосочетание «научная школа». В работе: [Мжельский, Москалёва, 2020] сделан аналитический обзор публикаций, исследующих научную кооперацию как фактор, влияющий на цитируемость, где библиометрические показатели России сравниваются с аналогичными показателями стран «большой двадцатки». В статье: [Жарова, 2022] исследуется «количество цитирований в социогуманитарных и естественно-технических науках, в том числе в разрезе языков, на которых они приведены в БД *Web of Science*».

В нашем кратком обзоре рассмотрены работы за последние десять лет (только одна из них более ранняя и датирована 2013 г.). Обзор исследований российских ученых в области наукометрии за период с 2000 по 2014 г., содержащий около пятидесяти публикаций, выполнен в: [Гуськов, 2015] и сделан следующий вывод: «...большая часть российских наукометрических исследований отвечает в основном

на вопросы вида <...> “Как оценить...?” и “Сколько...?”. <...> И лишь небольшая часть <...> направлена на изучение сложных связей в структуре науки и перспективы ее развития. <...> Для решения таких задач активно применяются методы корреляционного, кластерного и факторного анализа». Этот вывод можно сделать и по нашему небольшому обзору публикаций в гуманитарных и «наукометрических» журналах.

Что касается математических исследований в наукометрии, сегодня здесь в первую очередь надо отметить применение теории графов к социальным сетям. Как сказано в: [Fortunato et al., 2018, p. eaa00185], «наука может быть описана как сложная, самоорганизующаяся и постоянно развивающаяся многомасштабная сеть». Поэтому одним из важных направлений наукометрии является изучение научных сетей во всем их многообразии с использованием математических моделей и методов. Поскольку с 1960-х гг. и до настоящего времени наиболее распространенными объектами исследований являются сети, построенные на цитировании и соавторстве, данные для которых берутся из библиометрических баз, в англоязычной литературе для их обозначения появился термин «библиометрические сети» (bibliometric networks).

В России работа [Бредихин и др., 2021] посвящена вопросам анализа библиометрических сетей, для изучения которых используется подробно изложенный аппарат теории графов и матриц. Теоретические результаты апробированы на реальных сетях цитирования статей и журналов, построенных по данным *RePEc* (Research Papers in Economics) [RePEc..., 2025]. Возникает вопрос: а почему апробация выполняется для такой науки, как экономика? — Ответ заключается в том, что эта группа исследователей умеет извлекать «сырые» данные именно из *RePEc* и обрабатывать их для конкретной задачи. В качестве еще одного примера можно было бы привести ряд работ, основанных на данных Общероссийского математического портала *MathNet.Ru* [Общероссийский портал..., 2025]. Авторы (как разработчики) имеют доступ к базе данных, что позволяет исследовать указанную проблематику в области математических и компьютерных наук в России (например: [Знаменская и др., 2023]).

Очень точно эта мысль сформулирована в: [Гуськов, Шрайберг, 2023, с. 45]: «Пользоваться ББД (библиографическими базами данных) и сопутствующими аналитическими системами может человек со средними навыками компьютерной грамотности и без особой подготовки <...> Однако основное ограничение упомянутых выше инструментов состоит в невозможности проведения анализа, который в явном виде не включен в их функционал. <...> Этого недостаточно для решения многих задач, в которых требуется прямое и итерационное оперирование исходным массивом данных о публикациях, авторах, организациях, научных проектах и других сущностях с применением математического аппарата». Представляется, что именно это ограничение существенно влияет на проведение библиометрических исследований с использованием математических моделей и методов по многим научным направлениям в России, в особенности гуманитарным.

В 2024 г. сотрудниками Научной электронной библиотеки, Математического института им. В.А. Стеклова и Института прикладных математических исследований КарНЦ РАН было проведено совместное исследование динамики соавторства в России по пяти тематическим областям (химии, истории, математике, медицине и физике), источником данных для которого является РИНЦ и результаты которого готовятся к печати.

Фрагмент данных этого исследования, относящийся к истории и историческим наукам, представляет собой хорошую базу для дальнейшей обработки, чтобы провести пилотное, но достаточно глубокое исследование с использованием математических моделей и методов, что и было сделано. В статье излагаются результаты этого исследования с надеждой на то, что оно заинтересует как специалистов-историков в плане содержательной интерпретации, которую невозможно сделать без глубокого погружения в тему, так и органы управления наукой, принимающие решения о системе научных коммуникаций ученых на уровне издательской деятельности.

Исходные данные: 20 журналов по тематике «История. Исторические науки»

На конец декабря 2024 г. в каталоге РИНЦ содержалась информация о 17 351 российском журнале. Журналы классифицированы по 72 тематикам, определяемым по рубрикам верхнего уровня ГРНТИ, приписанного журналу, поэтому он может быть отнесен к нескольким различным тематикам. Количество журналов в различных тематиках существенно различается (от 1 562 по медицине и здравоохранению до 15 по стандартизации). В интересующем нас разделе по тематике «История. Исторические науки» значится 829 журналов, из них 680 научные и выходят в настоящее время, а 51 входит в базу *RSCI* (Russian Science Citation Index) [*Russian Science...*, 2025].

Было отобрано 20 российских журналов, соответствующих следующим условиям:

- 1) включение в раздел по тематике «История. Исторические науки»;
- 2) наличие в РИНЦ проиндексированного архива с 2008 по 2020 год;
- 3) присутствие в рейтинге Science Index РИНЦ [*О новом рейтинге...*, 2025];
- 4) включение в *RSCI*.

Два первых условия являются обязательными; далее отбирались журналы с более высоким рейтингом *Science Index*; затем предпочтение отдавалось журналам, включенным в *RSCI*. Временной отрезок с 2008 по 2020 г. был выбран по причине того, что с 2008 г. наступает стабилизация в количестве проиндексированных статей в журналах РИНЦ, в том числе и журналах по истории, имеющих полные тексты статей. Ряд известных исторических журналов не попал в исследуемое множество журналов, в частности, из-за невыполнения условия 2.

В таблице 1 приводится список из 20 отобранных для исследований журналов. Журналы упорядочены по алфавиту по названиям. В колонке «Код» даются мнемонические обозначения журналов, используемые позже для краткости, далее идут колонки с названиями журналов и общим количеством статей в них. В колонке «Кол-во авторов» речь идет только об идентифицированных авторах, и каждый из них учитывается ровно один раз, а в колонке «Средн. соавт.» дается среднее число соавторов, приходящееся на одну статью журнала, вычисленное по всем статьям за 2008–2020 гг. Все числовые значения в таблице являются результатом обработки данных, полученных из РИНЦ.

Суммарные характеристики исходных данных следующие: в 20 журналах из таблицы 1 за 2008–2020 гг. зафиксировано 21 158 статей и 8 614 уникальных идентифицированных авторов (в колонке «Кол-во авторов» авторы могут повторяться в разных журналах, поэтому сумма равна 11 980).

Табл. 1. Информация о множестве журналов

Table 1. Information about journals set

Код	Название журнала	Кол-во статей	Кол-во авторов	Средн. соавт.
AEA	Археология, этнография и антропология Евразии	749	760	2,46
VAA	Вестник археологии, антропологии и этнографии	741	494	1,82
VA_	Вестник архивиста	1 039	660	1,20
VDI	Вестник древней истории	890	364	1,29
VMU	Вестник Московского университета. Сер. 8: История	537	428	1,06
VV_	Византийский временник	324	142	1,18
VIJ	Военно-исторический журнал	1 847	782	1,17
VI_	Вопросы истории	1 700	1 362	1,34
VIE	Вопросы истории естествознания и техники	842	438	1,17
DRV	Древняя Русь. Вопросы медиевистики	1 030	353	1,09
IA_	Исторический архив	924	530	1,27
CLI	Клио	2 936	1 559	1,19
NAV	Нижеволжский археологический вестник	158	143	1,65
NNI	Новая и новейшая история	1 487	706	1,09
NIV	Новый исторический вестник	497	348	1,26
OA_	Отечественные архивы	1 511	629	1,31
PAE	Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий	1 193	531	3,11
RA_	Российская археология	978	763	1,73
SV_	Средние века	636	270	1,15
EO_	Этнографическое обозрение	1 139	718	1,22

Об авторстве и соавторстве в исторических журналах

Среднее число соавторов, приходящихся на одну статью в каждом журнале, приводится в таблице 1. Сравним этот показатель со средним числом статей в журнале, приходящихся на одного автора, который можно получить из этой же таблицы как результат деления количества статей на количество авторов. Результаты такого сравнения приводятся на рисунке 1: какая-либо зависимость между двумя показателями отсутствует. Например, для журнала «Вопросы истории» (VI_) они почти совпадают, а для журнала «Древняя Русь. Вопросы медиевистики» (DRV) различаются почти в три раза.

Модель библиометрического равновесия [Полтерович, 2022, с. 431] предполагает, что «редколлегии определяют политику отбора статей, авторы выбирают количество подготавливаемых статей и журналы для их публикации, а координаторы <...> имеют возможность влиять на формирование равновесия». Координаторов в данной работе мы не рассматриваем, но можем предположить следующие мотивы поведения редколлегий (журналов) и авторов:

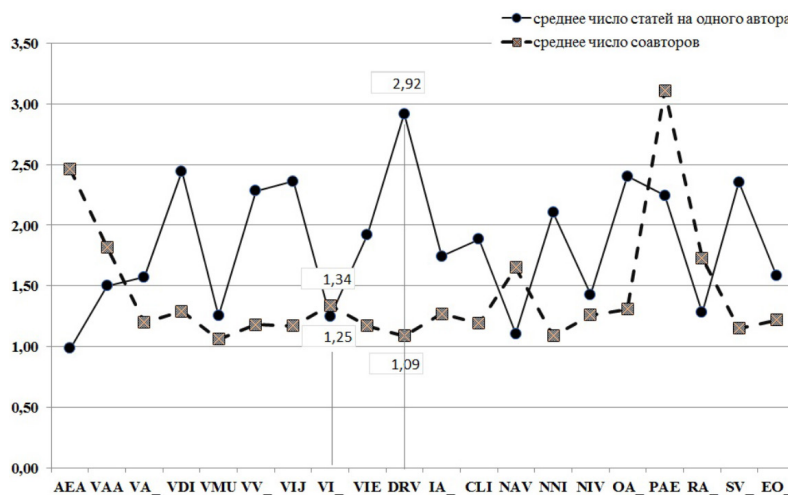


Рис. 1. Среднее число статей на одного автора и среднее число соавторов

Fig. 1. Average number of articles per author and average number of co-authors

- большое число статей, приходящихся на одного автора, говорит о том, что журналы ориентируются на известных им авторов (закрытость);
- большое число соавторов статей, публикуемых журналом, говорит о том, что авторские коллективы расширяются за счет известных авторов для повышения уверенности быть принятыми в журнал (расширяемость).

Иерархическая кластеризация журналов по двум указанным параметрам была проведена по методу Уорда [Ward, 1963], используемому для задач с близко расположенными кластерами. Результаты кластеризации журналов в виде дендрограммы приводятся на рисунке 2 и подчеркивают разницу в поведении редакций и авторов. Хорошо различаются четыре ветки, обозначенные на рисунке цифрами 1–4. Первая ветка объединяет в кластер журналы, для которых среднее число статей на одного автора близко к 2, а среднее число соавторов в пределах от 1 до 1,3. Во второй ветке число статей около 2,5, а среднее число соавторов такое же, как в случае ветки № 1.

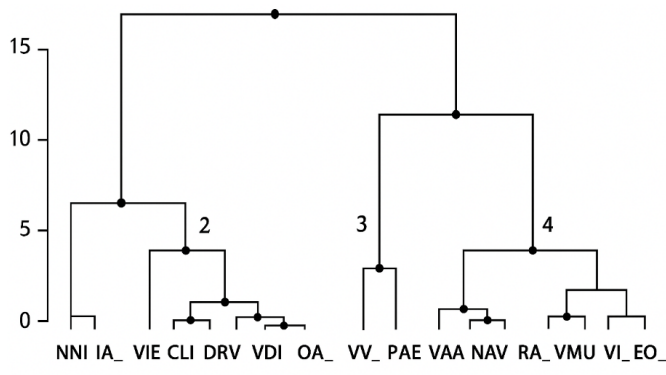


Рис. 2. Дендрограмма кластеризации журналов с использованием метода Уорда

Fig. 2. Dendrogram of journals clustering using Ward's method

Третья ветка содержит два журнала: АЕА и РАЕ, у которых среднее число соавторов 2,46 и 3,11 — наибольшее по всему множеству журналов. Они имеют одного учредителя, что косвенно может объяснять их близость и с точки зрения поведенческих моделей («Археология, этнография и антропология Евразии» и «Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий»).

В четвертой ветке отмечается примерно одинаковое число статей на одного автора и среднее число авторов в каждом журнале (с разбросом от 1,1 до 1,8).

Таким образом, имеем четыре поведенческих модели в терминах «закрытость журнала» / «расширяемость группы соавторов»:

- 1-я группа: средняя/низкая;
- 2-я группа: высокая/низкая;
- 3-я группа: средняя/высокая;
- 4-я группа: низкая/средняя.

Модель связей «авторы — журналы»: двудольный граф

Посмотрим на вопрос авторства в исследуемых журналах с точки зрения того, сколько журналов аффилировано с авторами через их публикации в этих журналах. Учитывается как индивидуальное авторство, так и участие в группе соавторов; главный признак — автор имеет публикацию в данном журнале, возможно, и не одну. На рисунке 2 приведена диаграмма, из которой следует, что 6 248 (72,5%) авторов имеют публикации только в одном журнале. С двумя журналами аффилированы 1 668 авторов, и только 8% авторов публикуются в трех и более журналах из исследуемой двадцатки. Самое большое количество аффилиаций (восемь) имеют только пять авторов.

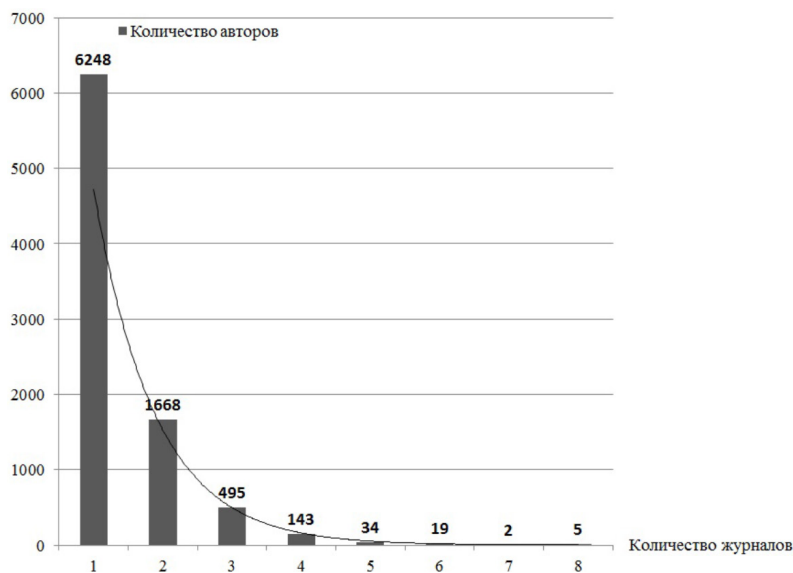


Рис. 3. Количество авторов, аффилированных с определенным количеством журналов

Fig. 3. Number of authors affiliated with a given number of journals

Максимальное количество публикаций одного автора равно 146, более 30 публикаций имеют 73 автора, а 4 094 автора имеют по одной публикации. Корреляция между количеством журналов, аффилированных с одним автором, и количеством его статей отсутствует. Из 73 авторов, имеющих больше 30 статей, только 11 аффилированы с четырьмя и более журналами.

Чтобы не усложнять текст статьи строгими математическими формулировками, приведем на рисунке 4 небольшой пример связей между авторами и журналами. В половине рисунка, называемой «1) двудольный граф», мы имеем множество авторов, обозначенных: a1, ..., a8, и множество журналов, обозначенных их кодами (пять журналов из таблицы 1). Если автор имеет статьи в журнале, то они соединены линией (чем толще линия, тем больше статей). Это и есть двудольный граф «авторы — журналы», учитывающий количество статей. Авторы и журналы в графе называются вершинами, а линии, соединяющие вершины, — ребрами.

Сообществом в графе называется такое множество вершин, у которого связей между собой (с учетом количества статей) больше, чем связей вовне. Пример сообщества показан на рисунке 4 в части «2) одно из сообществ»: три автора и два журнала.

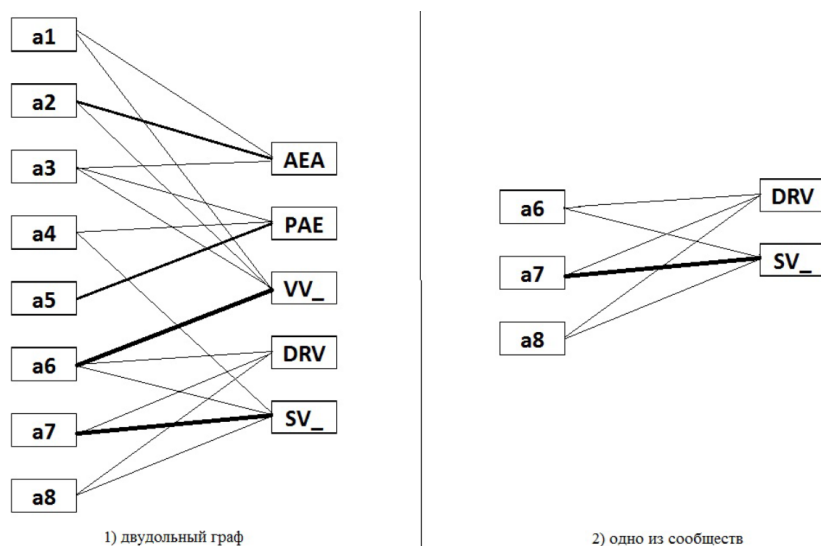


Рис. 4. Связь между авторами и журналами

Fig. 4. The connection between authors and journals

В нашем случае мы имеем множество вершин (8 614 авторов и 20 журналов) и 11 979 ребер различного веса (от 1 до 95; общая сумма 29 146). Поскольку нас интересуют связи между журналами, реализуемые через общих авторов, из этого графа можно убрать вершины тех авторов, которые имеют публикации только в одном журнале. На рисунке 4 можно было бы убрать вершину a5; и хотя ее автор имеет более одной статьи в журнале PAE, но он не реализует связь этого журнала с другими.

После удаления таких вершин был получен граф с 2 386 вершинами и 5 731 ребром (общий вес 1 639), в котором был выполнен поиск сообществ. Алгоритмы нахождения сообществ в графах — это хорошо изученная тема. Был использован

метод, предложенный в: [Newman, Girvan, 2004], и выполнено разбиение на четыре сообщества, чтобы была возможность сопоставления с четырьмя кластерами из предыдущего раздела. Полученное разбиение имеет значение коэффициента модулярности 0,572, что означает неплохую «предрасположенность» к разбиению на сообщества (хорошая «предрасположенность» — когда коэффициент больше 0,6) [Там же].

Общие характеристики четырех сообществ следующие.

- 1) Два журнала (AEA, PAE) и 272 автора; эта пара журналов по археологии, этнографии, антропологии из Новосибирска уже встречалась в предыдущем разделе.
- 2) Десять журналов (OA_, NNI, VMU, VIJ, VI_, VIE, IA_, NIV, VA_, CLI) и 1 384 автора; все десять журналов издаются в Москве и девять из них имеют первую верхнюю рубрику ГРНТИ «03. История. Исторические науки», а еще один — «История науки».
- 3) Пять журналов (VDI, EO_, RA_, NAV, VAA) и 536 авторов; три журнала издаются в Москве, по одному в Тюмени и Волгограде; посвящены древней истории, археологии, антропологии и этнографии.
- 4) Три журнала (DRV, VV_, SV_) и 174 автора; все издаются в Москве; посвящены Древней Руси и Средним векам.

Можно сказать, что каждое сообщество характеризуется собственной тематикой и частично имеет географический аспект.

Модель связей «авторы — журналы»: пересечение множеств авторов

Рассмотрим связи между журналами, реализуемые посредством авторов, с несколько иной точки зрения, для чего приведем небольшой условный пример.

Пусть имеется три журнала J1, J2 и J3, в каждом из которых имеются публикации некоторого количества авторов. На рисунке 5 (слева «1) пересечения множеств») множества авторов изображены овалами, а количество авторов указано внутри овалов: у журнала J1 15 авторов, J2 — 10, и J3 — 30. Общие авторы обозначены пересечениями овалов и выделены серым цветом, то есть J1 и J2 имеют трех общих авторов, J1 и J3 тоже трех, а у J2 и J3 общих авторов нет. Вопрос: у каких журналов связь более тесная, у J1 и J2 или J1 и J3?

Одну из возможных оценок больше ста лет назад предложил П. Жаккар [Jaccard, 1912]. В работе: [Куприянов, 2013, с. 85] коэффициент Жаккара подробно объясняется и применяется для анализа периодических изданий в СССР.

В нашем случае оценка близости между журналами J1 и J2 вычисляется так: общее количество авторов (их трое) надо поделить на сумму авторов в двух журналах без учета общих авторов (то есть $10 + 15 - 3 = 22$), в итоге получаем 0,136. Для J1 и J3 оценка близости равна 0,07. То есть J1 и J2 почти в два раза «ближе», чем J1 и J3. Для J2 и J3 «близость» считается равной нулю. От пересечений множеств легко перейти к графу пересечения журналов (на рисунке 5 справа «2) граф пересечений»): вершины — это журналы, а ребра — связи между ними с указанной близостью.

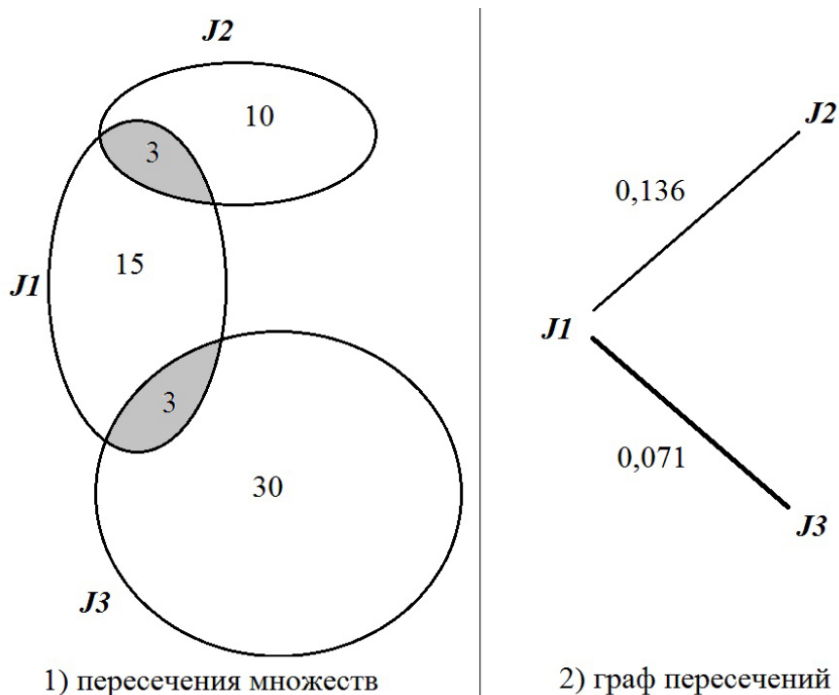


Рис. 5. Пример перехода от пересечения множеств авторов к графу пересечений
 Fig. 5. An example of transition from the intersection of authors sets to the intersection graph

В таблице 2 приводятся значения коэффициентов Жаккара для 20 исследуемых в работе журналов. Расстояние от журнала до самого себя условно считается равным 1. Самые «близкие» журналы — это уже известные нам АЕА и РАЕ («Археология, этнография и антропология Евразии» и «Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий»), — с коэффициентом 0,208 (значение выделено полужирным шрифтом).

По данным таблицы 2 можно построить граф пересечений 20 журналов по аналогии с тем, как показано на рисунке 5. В отличие от двудольного графа, этот граф небольшой, всего 20 вершин-журналов и 189 ребер с весами от 0,005 до 0,208.

Однако, как и ранее, к нему можно применить метод поиска сообществ. В данном случае разбиение на четыре сообщества дает значение коэффициента модулярности 0,319, то есть граф не очень «предрасположен» к разбиению. Полученное разбиение содержит следующие сообщества:

- шесть журналов (АЕА, VAA, NAV, РАЕ, RA_, EO_) по археологии, этнографии и антропологии;
- пять журналов (VA_, VIE, NIV, IA_, OA_) по архивному делу и истории;
- четыре журнала (VI_, CLI, NNI, VIJ) по истории, в том числе новой и новейшей;
- пять журналов (VDI, VMU, VV_, DRV, SV_) по истории, в том числе Средних веков и Древней Руси.

Сравнительный анализ трех разбиений

Сводные результаты анализа трех разбиений по поведенческим моделям, двудольному графу и графу пересечений приводятся в таблице 3. Строки таблицы для наглядности упорядочены по возрастанию номера разбиения в колонке «сообщества графа пересечений». Названия учреждений и городов приводятся в виде общепринятых аббревиатур, в колонке ГРНТИ указана первая по порядку рубрика по данным [Научная электронная..., 2025].

Журналы, попавшие в три одинаковых разбиения, будем называть родственными группами журналов; в таблице они выделены соответствующими прямоугольниками. Названия нескольких журналов выделены серым цветом: это означает, что они не совпадают с остальными журналами родственной группы по одному из разбиений (несовпадающее разбиение также выделено серым). Более явно родственные группы и близкие к ним журналы видны на рисунке 6.

Совершенно очевидно выделяются две родственные группы журналов по археологии, этнографии и антропологии A1 и A2. Они попадают в одно сообщество графа пересечений, но поведенческие кластеры и сообщества двудольного графа этих двух групп существенно отличаются. Возможно, это связано с тем, что первая группа, как уже отмечалось, одного учреждения (Институт археологии и этнографии СО РАН).

Еще одна очевидная родственная группа по истории Средних веков и Древней Руси — СВ — содержит четыре журнала, у трех из которых один и тот же учредитель (Институт всеобщей истории РАН).

Журналы трех остальных групп (И1, И2, И3) целиком формируют одно сообщество двудольного графа, то есть имеют большое количество общих авторов. При этом наибольшую близость в графе пересечений демонстрируют группы И1 и И2, то есть и относительное количество общих авторов в этих группах велико. Заметим, что коды ГРНТИ, указанные в таблице 6 для журналов, в родственных группах далеко не всегда одинаковые.



Рис. 6. Выявленные родственные группы журналов

Fig. 6. Identified related journal groups

Табл. 3. Сводные результаты трех разбиений множества журналов
Table 3. Summary results of three partitions of journals set

код	Название журнала	Поведенческие кластеры	Сообщества двудольного графа	Сообщества графа пересечений	Учредитель	Город	ГРНТИ
A1	Археология, этнография и антропология Евразии Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий	3	I	1	СО РАН, ИАЭ СО РАН	Нск	030000.
		3	I	1	ИАЭ СО РАН	Нск	034100.
A2	Вестник археологии, антропологии и этнографии Нижегородский археологический вестник Российская археология Этнографическое обозрение	4	III	1	ТюмНЦ СО РАН	Тюм	034100.
		4	III	1	ВолГУ	Влг	030000.
		4	III	1	ИА РАН, РАН	Мск	034100.
		4	III	1	ИЭА РАН, РАН	Мск	036100.
И1	Вопросы истории естествознания и техники Исторический архив Отечественные архивы	1	II	2	ИИЕТ РАН, РАН	Мск	120909.
		1	II	2	РОССПЭН, РГАСПИ	Мск	032300.
		2	II	2	Редакция журнала, Рос-архив, Бондарева Т.И.	Мск	030000.
		4	II	2	РОИА	Мск	030000.
И2	Вестник архивиста Новый исторический вестник Вестник Московского университета. Сер. 8: История	4	II	2	РГГУ, Ипполитов С.С.	Мск	032300.
		4	II	2	МГУ	Мск	030000.
		1	II	3	Полтораки С.Н.	СПб	030000.
		1	II	3	ИВИ РАН, РАН	Мск	030931.
И3	Военно-исторический журнал Вопросы истории	2	II	3	Минобороны РФ	Мск	030000.
		4	II	3	ООО «Журнал “Вопросы истории”»	Мск	030000.
		2	IV	4	ИВИ РАН, НК византинистов РФ	Мск	030925.
		2	IV	4	ИСЛ РАН, ИРИ РАН	Мск	032300.
СВ	Древняя Русь. Вопросы медиевистики Средние века Вестник древней истории	2	IV	4	ИВИ РАН	Мск	030925.
		2	III	4	ИВИ РАН, РАН, ОИ РАН	Мск	030900.

Заключение

Примем за основу следующее определение из: [Семенов, 2023а, с. 157]: «Сеть научных журналов — это реально существующая в теле науки система журналов в качестве структур, состоящих из редакций, редколлегий, корпуса рецензентов и сайтов; она встроена в реальное научное сообщество и научные организации и является системой научных коммуникаций, поддерживающих информационную среду науки». Если к этому определению добавить, что связи между журналами представляют собой отношения самых разных типов (цитирование одними журналами других, общие учредители, общие члены редколлегий, общие авторы и т. д.), то остается один шаг до использования математических моделей, называемых комплексными (сложными) сетями [Savić *et al.*, 2019].

Проблемы национальной сети научных журналов в России очевидным образом обострились в условиях новой реальности. Нельзя не согласиться с предложением автора [Семенов, 2023а, с. 160] о необходимости «выделить в структуре государственного управления орган управления системой научных журналов и всей сетью научных коммуникаций как целостным объектом, поставив перед ним конкретные задачи».

Но вернемся к высказыванию, приведенному в начале статьи: «...чтобы управлять каким-либо процессом или объектом, нужно понимать его природу и закономерности его развития» [Новиков, 2015, с. 8]. А хорошо ли мы понимаем сегодня природу и закономерности такой системы, как сеть научных журналов? Даже ответ на такой простой вопрос, как «Сколько научных журналов в настоящее время издается в России?» вызывает определенные трудности и бурную дискуссию (как например, [КМУ-2024..., 2024], где говорится о 32 тыс. журналов). Хотя по данным [Научная электронная..., 2025] на начало января 2025 г. в России в настоящее время издается 11 668 журналов на русском языке.

Говорить о единой математической модели сети научных журналов России пока слишком рано: для ее разработки требуются серьезные временные, интеллектуальные и материальные ресурсы. Изложенный в статье подход является всего лишь маленьким шагом на этом пути, демонстрирующим тем не менее определенные результаты на малоисследованном в библиометрическом плане поле исторических наук.

В [Семенов, 2023б, с. 118] отмечается, что «сеть журналов полнее, чем что-либо еще, отражает реальную структуру национальной науки, структуру всего массива ведущихся в стране научных исследований. Национальная сеть научных журналов в любой исторический момент такая, а не иная, потому что такова структура национальной науки». Наше пилотное исследование, хотя и проведенное в очень ограниченном масштабе для 20 специальным образом отобранных высокорейтинговых журналов по тематике «История. Исторические науки», полностью подтверждает это высказывание.

Очевидна «чувствительность» подхода, позволяющая выделить две родственные группы журналов по археологии, одну по истории Средних веков, а также три группы по новой и новейшей истории. (Как частный результат его можно было бы применить для сверки и уточнения кодов ГРНТИ журналов.)

За 2008–2020 гг. большое внимание уделялось археологии, архивному делу, Средним векам и Древней Руси и значительно меньшее — новейшей истории. Та-

кие тематики, как история России с XX в., а уж тем более история СССР, практически отсутствуют в рубриках этих журналов, как и военная история СССР. Этот результат не означает, что такие исследования не проводились, он лишь показывает публикационную направленность высокорейтинговых журналов. При этом подход позволяет дать достаточно точные оценки количества ученых, занимающихся определенной тематикой.

Экстенсивное и качественное развитие предложенного подхода на всю сеть научных журналов России для автора является невыполнимой задачей. Более реальными представляются два следующих направления:

1) пилотные проекты по другим научным областям, для которых имеются обработанные данные (химия, математика, медицина и физика) и сравнительный анализ свойств математических моделей для различных сетей научных журналов;

2) развитие пилотного проекта по истории в направлении увеличения количества исследуемых журналов. По данным [*Научная электронная...*, 2025], в белый список [*«Белый список»...*, 2025] входит 60 научных журналов на русском языке по тематике «История. Исторические науки», издающихся в настоящее время, а в перечень ВАК входит 191 такой журнал.

Оба направления являются шагами, пусть и небольшими, к построению математической модели сети научных журналов России, а значит, и к лучшему пониманию закономерностей такой системы.

Литература

Акоев М.А., Маркусова В.А., Москалева О.В., Писляков В.В. Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии. 2-е изд. Екатеринбург: ИПЦ УрФУ, 2021. 358 с.

«Белый список» научных журналов. Режим доступа: <https://journalrank.rcsi.science/ru> (дата обращения: 12.01.2025).

Болдырев В.А., Лисица В.Н., Баукин В.Г. Научные школы: анализ данных об индексируемых публикациях // Социология науки и технологий. 2023. Т. 14. № 1. С. 166–185. DOI: 10.24412/2079-0910-2023-1-166-185.

Бредихин С.В., Ляпунов В.М., Щербакова Н.Г. Библиометрические сети научных статей и журналов. Новосибирск: ИВМиМГ СО РАН, 2021. 334 с.

Виноградова Т.В. Библиометрия и социогуманитарные науки не совместимы? // Научоведческие исследования. 2016. № 2016. С. 90–106.

Горелкин В.А. Российские журналы категории «History» в *Scopus*: основные показатели и оценка влияния на международном уровне // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 4: История. Регионоведение. Международные отношения. 2023. Т. 28. № 3. С. 239–279. DOI: 10.15688/jvolsu4.2023.3.21.

Гуськов А.Е. Российская наукометрия: обзор исследований // Библиосфера. 2015. № 3. С. 75–86.

Гуськов А.Е., Шрайберг Я.Л. Вызовы для развития наукометрических исследований // Научные и технические библиотеки. 2023. № 2. С. 37–58. DOI: 10.33186/1027-3689-2023-2-37-58.

Жарова Е.Н. Наукометрия в области социогуманитарных наук: проблемы и пути их решения // Научные и технические библиотеки. 2022. № 4. С. 34–53. DOI: 10.33186/1027-3689-2022-4-34-53.

Знаменская Е.А., Печников А.А., Чебуков Д.Е. Анализ *Russian Science Citation Index* с использованием данных *Math-Net.ru* // Электронные библиотеки. 2023. Т. 26. № 6. Ч. 1. С. 778–795.

КМУ-2024: «99% наших журналов — это абсолютный мусор, готовый за деньги опубликовать непонятно что». 2024. Режим доступа: <https://inscience.news/ru/article/discussion/99-nashih-zhurnalov-eto-absolutny> (дата обращения: 10.01.2025).

Куприянов А.В. Реструктуризация и общая депрессия: предварительные замечания о приходе библиометрических кризисов в истории Советской науки // Социология науки и технологий. 2013. Т. 4. № 4. С. 80–98.

Мжельский А.А., Москалёва О.В. Научная кооперация как фактор, влияющий на цитируемость статьи. Аналитический обзор // Управление наукой: теория и практика. 2020. Т. 2. № 3. С. 138–164. DOI: 10.19181/smtpr.2020.2.3.8.

Налимов В.В., Мульченко З.М. Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса. М.: Наука, 1969. 192 с.

Научная электронная библиотека *eLIBRARY.RU*. Режим доступа: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.01.2025).

Новиков Д.А. Померяемся «Хиршами»? (Размышления о наукометрии) // Высшее образование в России. 2015. № 2. С. 5–13.

О новом рейтинге журналов *Science Index*. Режим доступа: https://elibrary.ru/projects/science_index/ranking_info.asp (дата обращения: 10.01.2025).

Общероссийский портал *Math-Net.Ru*. Режим доступа: <https://www.mathnet.ru> (дата обращения: 10.01.2025).

Полтерович В.М. Библиометрическое равновесие // Вестник Российской академии наук. 2022. Т. 92. № 5. С. 431–439. DOI: 10.31857/S0869587322050127.

Семенов Е.В. Национальная сеть научных журналов как система: проблемы до и после санкций // Мир России. 2023а. Т. 32. № 3. С. 145–166. DOI: 10.17323/1811-038X-2023-32-3-145-166.

Семёнов Е.В. Развитие сети научных журналов в России: стратегические, технологические и организационные вопросы // Социологическая наука и социальная практика. 2023б. Т. 11. № 3. С. 116–140. DOI: 10.19181/snsp.2023.11.3.6.

Соколовский С.В. Зеркала и отражения, или еще раз о ситуации в российской антропологии // Антропологический форум. 2014. № 20. С. 143–186.

Тихонов В.В. Российская историческая наука и индексы научного цитирования // Новый исторический вестник. 2013. № 2 (36). С. 89–106.

Филиппов И.С. Как ученые гуманитарного профиля оценивают наукометрию // Сибирские исторические исследования. 2016. № 3. С. 6–27. DOI: 10.17223/2312461X/13/1.

Функ Д.А. Наукометрия в оценке качества публикаций в социальных и гуманитарных науках // Сибирские исторические исследования. 2016. № 1. С. 8–26. DOI: 10.17223/2312461X/11/2.

Fortunato S. et al. Science of Science // Science. 2018. Vol. 359. Iss. 6379. P. eaao0185. DOI: 10.1126/science.aao0185.

Jaccard P. The Distribution of the Flora in the Alpine Zone // New Phytologist. 1912. Vol. 11. No. 2. P. 37–50.

Mingers J., Leydesdorff L. A Review of Theory and Practice in Scientometrics // European Journal of Operational Research. 2015. Vol. 246. Iss. 1. P. 1–19. DOI: 10.1016/j.ejor.2015.04.002.

Newman M.E., Girvan M. Finding and Evaluating Community Structure in Networks // Physical Review E. 2004. Vol. 69. No. 2. P. 026113.

RePEc. General Principles. Available at: <http://repec.org> (date accessed: 10.01.25).

Russian Science Citation Index. Available at: https://elibrary.ru/project_rsci.asp (date accessed: 10.01.25).

Savić M., Ivanović M., Jain L.C. Complex Networks in Software, Knowledge, and Social Systems. Cham: Springer International Publishing, 2019. 337 p.

Ward Joe H. Jr. Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function // Journal of the American Statistical Association. 1963. Vol. 58. No. 301. P. 236–244.

Bibliometric Analysis of Russian Historical Journals

ANDREY A. PECHNIKOV

Institute of Applied Mathematical Research,
Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences,
Petrozavodsk, Russia;
e-mail: pechnikov@krc.karelia.ru

Bibliometric research in the humanities over the past 25 years has mainly answered questions like “How much...?” and “How to estimate...?” rather than “What is the relationship between...?” and “What happens if...?” Scientometric publications in humanities journals most often analyze the lists and ratings of journals and the applicability of scientometric indicators to the humanities, or describe the critical attitude of humanities scholars to scientometrics. Mathematical research in scientometrics, which uses a more serious mathematical apparatus and the results of which are published in non-humanitarian journals, mainly rely on bibliographic databases on mathematics or economics. In many ways, this situation is connected with the limited capabilities of the tools provided by bibliographic databases and related analytical systems, which are insufficient for solving problems that require direct processing of the original data arrays. The article presents the results of a bibliometric study in the historical sciences based on data from the Scientific Electronic Library *eLibrary.RU* and free from such restrictions. The study is a pilot project and was originally intended to obtain preliminary data essential for the deployment of further stages, therefore, only twenty highly rated journals on the subject of “History. Historical sciences”. As it turned out, over the period from 2008 to 2020, more than 21 thousand articles belonging to 8 614 authors and published in these journals were indexed in the database of the Scientific Electronic Library. Therefore, a number of the results obtained seem reliable and may be of interest both to humanities scholars for possible meaningful interpretations, and to Russian science authorities as a guideline for decision-making. The behavioral model of authors and journals (editorial boards), the authors-journals connection model as a bipartite graph, and the closeness model of journals as an intersection graph are considered. Mathematical methods are used for each model to divide the studied set of journals into groups containing similar journals (so-called clusters and communities). A comparative analysis of all three partitions was carried out, which made it possible to identify six related groups of journals. The “sensitivity” of the approach is obvious, which makes it possible to identify related groups of journals in the main areas of historical sciences. The results of the study represent a small but important step on the difficult path to a unified mathematical model of the network of scholarly journals in Russia.

Keywords: bibliometrics, Russian historical journals, hierarchical clustering, bipartite graph, intersection graph, community.

Acknowledgments

The research was carried out with support according to the research project No. FMEN-2024-0005 “Random graphs, structure and information search, cooperation and competition in networks and applications in complex systems”.

The author is grateful to his colleagues from the Scientific Electronic Library and the Steklov Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences for the preliminary preparation and processing of the data used in the work.

References

Akoev, M.A., Markusova, V.A., Moskaleva, O.V., Pislyakov, V.V. (2021). *Rukovodstvo po naukometrii: indikatory razvitiya nauki i tekhnologii* [Handbook on scientometrics: science and technology development indicators], 2-e izd., Yekaterinburg: IPTS UrFU (in Russian).

“Belyy spisok” nauchnykh zhurnalov [The “white list” of scientific journals]. Available at: <https://journalrank.rcsi.science/ru> (date accessed: 10.01.2025).

Boldyrev, V.A., Lisitsa, V.N., Baukin, V.G. (2023). Nauchnyye shkoly: analiz dannykh ob indeksiruyemykh publikatsiyakh [Scientific schools: data analysis on indexed publications], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*, 14 (1), 166–185 (in Russian). DOI: 10.24412/2079-0910-2023-1-166-185.

Bredikhin, S.V., Ljapunov, V.M., Scherbakova, N.G. (2021). *Bibliometricheskiye seti nauchnykh statey i zhurnalov* [Bibliometric networks of scientific articles and journals], Novosibirsk: IVMiMG SO RAN (in Russian).

Filippov, I.S. (2016). Kak uchenyye gumanitarnogo profilya otsenivayut naukometriyu [How do humanitarian scientists evaluate scientometrics], *Sibirskiy istoricheskyy issledovaniya*, no. 3, 6–27 (in Russian). DOI: 10.17223/2312461X/13/1.

Fortunato, S. et al. (2018). Science of Science, *Science*, 359 (6379), eaao0185. DOI: 10.1126/science.aao0185.

Funk, D.A. (2016). Naukometriya v otsenke kachestva publikatsiy v sotsial’nykh i gumanitarnykh naukakh [Scientometrics in assessing the quality of publications in the social sciences and humanities], *Sibirskiy istoricheskyy issledovaniya*, no. 1, 8–26 (in Russian). DOI: 10.17223/2312461X/11/2.

Jaccard, P. (1912). The Distribution of the Flora in the Alpine Zone, *New Phytologist*, 11 (2), 37–50.

Gorelkin, V.A. (2023). Rossiyskiye zhurnaly kategorii “History” v *Scopus*: osnovnyye pokazateli i otsenka vliyaniya na mezhdunarodnom urovne [Russian journals of the “History” category in *Scopus*: key indicators and international impact assessment], *Vestnik Volgogradskogo gos. un-ta. Ser. 4: Istoriya. Regionovedeniye. Mezhdunarodnyye otnosheniya*, 28 (3), 239–279. DOI: 10.15688/jvolsu4.2023.3.21.

Gus’kov, A.E. (2015). Rossiyskaya naukometriya: obzor issledovaniy [Russian scientometrics: a review of research], *Bibliosfera*, no. 3, 75–86 (in Russian).

Gus’kov, A.E., Shraiberg, Ya.L. (2023). Vyzovy dlya razvitiya naukometricheskikh issledovaniy [Challenges for the development of scientometric research], *Nauchnyye i tekhnicheskkiye biblioteki*, no. 2, 37–85 (in Russian). DOI: 10.33186/1027-3689-2023-2-37-58.

KMU-2024: (2024) “99% nashikh zhurnalov — eto absolyyutnyy musor, gotovyy za den’gi opublikovat’ neponyatno chto” [KMU-2024: “99% of our journals are absolute garbage, ready to publish anything for money”]. Available at: <https://inscience.news/ru/article/discussion/99-nashih-zhurnalov-eto-absolutny> (date accessed: 10.01.2025) (in Russian).

Kupriyanov, A.V. (2013). Restrukturizatsiya i obshchaya depressiya: predvaritel’nyye zamechaniya o prirode bibliometricheskikh krizisov v istorii Sovetskoy nauki [Restructuring and general depression: preliminary remarks on the nature of bibliometric crises in the history of Soviet Science], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*, 4 (4), 80–98 (in Russian).

Mingers, J., Leydesdorff, L. (2015). A Review of Theory and Practice in Scientometrics, *European Journal of Operational Research*, 246 (1), 1–19. DOI: 10.1016/j.ejor.2015.04.002.

Mjel’skii, F.F., Moskaleva, O.V. (2020). Nauchnaya kooperatsiya kak faktor, vliyayushchiy na tsitiruyemost’ stat’i. Analiticheskyy obzor [Scientific cooperation as a factor influencing the citation of an article. Analytical review], *Upravleniye naukoy: teoriya i praktika*, 2 (3), 138–164 (in Russian). DOI: 10.19181/smt.2020.2.3.8.

Nalimov, V.V., Mul’chenko, Z.M. (1969). *Naukometriya. Izucheniye razvitiya nauki kak informatsionnogo protsessa* [Scientometrics. Studying the development of science as an information process], Moskva: Nauka (in Russian).

Nauchnaya elektronnyaya biblioteka *eLIBRARY.RU* [Scientific Electronic Library *eLIBRARY.RU*]. Available at: <https://elibrary.ru> (date accessed: 09.01.2025).

Newman, M.E., Girvan, M. (2004). Finding and Evaluating Community Structure in Networks, *Physical Review E*, 69 (2), p. 026113.

Novikov, D.A. (2015). Pomeryaemysya “Hirshami”? (Razmyshleniya o naukometrii) [Shall we face off with the “Hirschs”? (Reflections on scientometrics)], *Vyssheye obrazovaniye v Rossii*, no. 2, 5–13 (in Russian).

O novom reytinge zhurnalov *Science Index* [About the new ranking of *Science Index* journals]. Available at: https://elibrary.ru/projects/science_index/ranking_info.asp (date accessed: 10.01.2025) (in Russian).

Obshcherossiyskiy portal Math-Net.Ru [All-Russian portal Math-Net.Ru]. Available at: <https://www.mathnet.ru> (date accessed: 10.01.2025) (in Russian).

Polterovich, V.M. (2022). Bibliometricheskoye ravnovesiye [Bibliometric equilibrium], *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk*, 92 (5), 431–439 (in Russian). DOI: 10.31857/S0869587322050127.

RePEc. General Principles. Available at: <http://repec.org> (date accessed: 10.01.25).

Russian Science Citation Index. Available at: https://elibrary.ru/project_rsci.asp (date accessed: 10.01.25).

Savić, M., Ivanović, M., Jain, L.C. (2019). *Complex Networks in Software, Knowledge, and Social Systems*, Cham: Springer International Publishing.

Semenov, E.V. (2023a). Natsional'naya set' nauchnykh zhurnalov kak sistema: problemy do i posle sanktsiy [The national network of scientific journals as a system: problems before and after sanctions], *Mir Rossii*, 32 (3), 145–166 (in Russian). DOI: 10.17323/1811-038X-2023-32-3-145-166.

Semenov, E.V. (2023b). Razvitiye seti nauchnykh zhurnalov v Rossii: strategicheskiye, tekhnologicheskiye i organizatsionnyye voprosy [Development of a network of scientific journals in Russia: strategic, technological and organizational issues], *Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika*, 11 (3), 116–140 (in Russian). DOI: 10.19181/snsp.2023.11.3.6.

Sokolovskii, S.V. (2014). Zerkala i otrazheniya, ili eshe raz o situatsii v rossiyskoy antropologii [Mirrors and reflections, or once again about the situation in Russian anthropology], *Antropologicheskii forum*, no. 20, 143–186 (in Russian).

Tihonov, V.V. (2013). Rossiyskaya istoricheskaya nauka i indeksy nauchnogo tsitirovaniya [Russian historical science and scientific citation indexes], *Novyy istoricheskii vestnik*, no. 2 (36), 89–106 (in Russian).

Vinogradova, T.V. (2016). Bibliometriya i sotsiogumanitarnyye nauki ne sovместimy? [Are bibliometrics and socio-humanitarian sciences incompatible?], *Naukovedcheskiye issledovaniya*, no. 2016, 90–106 (in Russian).

Ward Joe H., Jr. (1963). Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function, *Journal of the American Statistical Association*, 58 (301), 236–244.

Zharova, E.N. (2022). Naukometriya v oblasti sotsiogumanitarnykh nauk: problemy i puti ikh resheniya [Scientometrics in the field of socio-humanitarian sciences: problems and solutions], *Nauchnyye i tekhnicheskiye biblioteki*, no. 4, 34–53 (in Russian). DOI: 10.33186/1027-3689-2022-4-34-53.

Znamenskaya, E.A., Pechnikov, A.A., Chebukov, D.E. (2023). Analiz *Russian Science Citation Index* s ispol'zovaniyem dannykh *Math-Net.ru* [Analysis of the Russian Science Citation Index using data Math-Net.ru], *Elektronnyye biblioteki*, 26 (6), part 1, 778–795 (in Russian).

ПРОБЛЕМЫ КОММУНИКАЦИИ

DANIELE BATTISTA

PhD, Research Fellow in Sociology
of Cultural and Communicative Processes,
University of Salerno,
Salerno, Italy;
e-mail: dbattista@unisa.it



Words and Aggression: The Dark Side of the Political Digital Debate

УДК: 32+808.53

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-165-179

This study analyses the link between language and violence in the digital environment, with a focus on political communication. The use of language online can contribute to polarisation, the spread of hatred and the normalisation of verbal violence, which sometimes anticipates physical violence. The research aims to understand how language is used to exaggerate public debate, and which linguistic strategies favour the legitimisation of aggression in digital contexts, illustrating specific cases that highlight these dynamics. Through a qualitative content analysis and a critical literature review, we analysed the state of the art, focusing on the role of digital platforms in spreading extremist discourses and reinforcing social tensions. Understanding these mechanisms is essential to develop mitigation strategies that promote a more balanced and responsible public debate.

Keywords: digital radicalization, verbal violence, polarization, hate speech, extremist discourse, mitigation strategies.

Introduction

In the digital age, political communication has undergone a profound transformation with the adoption of the logic of social networks, characterized by new norms, strategies, and mechanisms that complement the traditional principles of media logic [Van Dijk *et al.*, 2018]. The latter is defined as a form of communication in which mass media play a central role in shaping the collective agendas of a political system, transmitting information according to coded formats and influencing social events and activities [Altheide, 2015]. The hy-

bridization between traditional and new media has led to a redefinition of democracy in relation to communication, with a new configuration of the relationship between politics and digital platforms [Gillespie, 2010]. In this scenario, a hybrid media ecosystem has emerged, in which, although digital innovation has fostered disintermediation and given space to citizens' demands, mass media continue to play a significant role in shaping the political agenda [Parmelee, 2014]. In this perspective, key transformations include the use of marketing techniques in political persuasion, the increasing volatility of the electorate, and the redefinition of the relationship between politicians and citizens based on sharing and disintermediation [Eldridge et al., 2019]. The impact of digitalization on political communication has raised critical issues, such as the strengthening of polarization and partisanship on social platforms, as well as the contradictions in the coexistence between news media and social networks [Perloff, 2021]. In this context, new communication strategies based on digital heuristics are emerging, relying on both the power of algorithms and the hybrid circulation between mass media and social networks. The challenging coexistence of these two domains has contributed to the evolution of populist communication, which employs bottom-up communicative forms, emphasizing disintermediation and immediacy as tools to overcome the dichotomy between political reality and appearance [Sørensen, Warren, 2025]. It should be noted that a central aspect of the current context, despite the great difficulty in maintaining balance, is the coexistence and interaction between traditional media and digital platforms, which together constitute a hybrid media ecosystem [Chadwick, 2013]. Mainstream media are not mere spectators but often act as amplifiers of viral content originating from social networks, contributing to the legitimization and spread of polarizing discourse. Talk shows, television news programs, and online newspapers frequently pick up the most controversial content published on social media, increasing the visibility of political actors who adopt aggressive rhetoric [Van Aelst et al., 2017]. Obviously, the use of social networks has taken on a central role in political leaders' communication strategies, providing them with tools to interact directly with an active electorate, thereby consolidating their political agenda [Metz et al., 2020]. Digital presence is articulated mainly in two directions: on one hand, the construction of a direct and personalized relationship with the electoral base through the monitoring of online reactions and consensus; on the other hand, the management of credibility and reputation, also on digital platforms [Heavey et al., 2020]. Public opinion control is carried out through "agenda trending" practices, in which cognitive communities quickly cluster around polarizing topics, exerting significant influence on public debate [Groshek et al., 2013]. Following this trajectory, interactive political leadership emerges as a key strategy for managing communicative dynamics on digital platforms. Social networks allow leaders to integrate horizontally into the daily lives of users who are less involved in political polarization phenomena, offering new forms of interaction that redefine the relationship between citizens and politics, both online and offline. In this highly digitalized era, new dynamics and challenges have emerged, driven by the evolution of new information technologies and increasing global connectivity. Digital platforms, particularly social networks, are reshaping the traditional paradigms of the public sphere, promoting new forms of interaction among political actors, the media, and citizens. In this regard, the flow of political messages is faster and more pervasive, significantly influencing public opinion formation and the creation of dominant narratives. However, the virtual environment makes political discourse vulnerable to phenomena such as disinformation, polarization, and manipulation, with considerable implications for the stability of democratic debate. The absence of editorial filters and the algorithmic logic of platforms favor the visibility of sensationalist and emotional content,

contributing to the radicalization of positions and the normalization of hostile language. Furthermore, the convergence between political communication and digital participation strategies has increased the persuasive power of political leaders, allowing them to shape public discourse through selective and sometimes manipulative communication practices. Consequently, studying the interactions between language, politics, and technology is essential to understanding contemporary transformations in public debate and the risks associated with the increasing permeability between symbolic expression and manifestations of violence, both online and offline. Behind this democratization of access to information, however, lies the widespread online presence of highly controversial elements, including aggressive and violent rhetoric. Indeed, such material tends to go viral because social media algorithms prioritize content that provokes intense emotional reactions, including those of a violent nature [Tufekci, 2017]. In this case, reference is made to all forms of communication that incite hatred, discrimination, and violence against individuals or groups based on characteristics such as race, ethnicity, religion, gender, or sexual orientation. This issue has attracted growing interest from scholars and institutions, as it poses a significant threat to social cohesion and the functioning of democracy [Matsuda, 1989; Battista, Uva, 2024]. This article aims to explore the possible impact of political communication on the spread of violent rhetoric and the tendency toward online polarization. Through a critical review of existing literature, the study will assess how changes in political communication influence the proliferation of dangerous messages and to what extent such phenomena contribute to a significant deterioration of social and political conditions.

Theoretical perspectives and digital transformations

Political communication plays a crucial role in shaping social dynamics and constructing the collective imagination, as it profoundly influences the public perception of political phenomena and the formation of consensus [Battista, 2024b]. Through the interaction between institutional actors, the media, and citizens, it not only transmits information and strategic messages but also actively contributes to structuring public debate and shaping dominant narratives within a society. In the contemporary context, characterized by the omnipresence of digital technologies and increasing media interconnection, political communication has become a multidimensional process in which symbolic, rhetorical, and emotional elements intertwine with the algorithmic logic of social media platforms [Battista, Salzano, 2022]. This evolution has transformed how political leaders and institutions interact with the electorate, fostering new forms of participation, mobilization, and persuasion. Furthermore, the role of political communication extends beyond the mere transmission of informative content, influencing the construction of collective identity and the legitimization of certain power structures. It acts as a meaning-making device, guiding how citizens interpret political and social realities, thus shaping not only individual opinions but also collective decision-making processes. Considering these considerations, studying political communication is essential for understanding the transformations of the public sphere, the dynamics of influence between the media and politics, and the consequences of digitalization on democratic governance. Analysing its strategies, tools, and effects is therefore a central field of research for developing interpretative models capable of deciphering the complexity of the contemporary communication ecosystem. At this point, it is crucial to highlight that through language, political leaders transmit messages that can potentially

guide public opinion, influence electoral preferences, and shape perceptions of institutions and general demands. However, the use of political rhetoric is not always aimed at neutrality or constructiveness; it can also serve as a vehicle for channelling divisive and violent impulses [Croicu, Kreutz, 2017]. This mechanism raises significant concerns regarding the consequences that verbal violence exerts on the social fabric, democratic institutions, and civil coexistence. When considering the degree of violence and aggression present in political communication, these expressions can take many different forms. They are not limited to openly vehement or offensive speech but can also include more subtle forms of linguistic aggression, such as the delegitimization of political opponents, the use of stereotypes and prejudices, or hate rhetoric [Bentivegna, Rega, 2022]. The objective of such stylistic approaches is often to dehumanize or criminalize a group of people, an ethnic group, a social class, or a specific political identity, fostering a sense of threat or danger. Another central component of verbal attacks in the political sphere is the construction and dissemination of an “enemy.” Identifying a specific group or individual as the main culprit for social or economic problems is a common rhetorical practice and can lead to the creation of a narrative designed to incite contempt and hostility [De Blasio, Sorice, 2023]. This enemy can be internal, such as an opposing political party, or external, such as an ethnic or religious minority, often used as a scapegoat [Cohen-Almagor, 2011]. Undoubtedly, one of the main consequences of resorting to violence in political communication is the polarization of society. This phenomenon occurs when political and social opinions shift to extreme positions, limiting the space for dialogue and compromise [Wilson et al., 2020]. In this context, interventions that exacerbate existing conflicts lead citizens to strongly identify with one of two factions and perceive anyone with different beliefs as an enemy. Furthermore, this radicalization of positions is not confined to the ideological sphere but can also affect interpersonal relationships, pushing toward greater social fragmentation [Levin et al., 2021]. A notable example of this dynamic occurred in the United States during and after the 2016 presidential election campaign, where aggressive and divisive language, widely disseminated by the media and social networks, led to increasing episodes of tension among different communities [Heltzel, Laurin, 2020]. Data indicate that verbal and physical attacks against certain ethnic, religious, and political groups rose significantly during this period [Piazza, 2023]. This phase had already begun earlier in the United States. Susan Herbst highlighted this issue in 2010 in her book *Rude Democracy*, where she examined the dynamics of political confrontation during Barack Obama’s rise to the presidency [Herbst, 2010]. The American scholar observed how deliberately aggressive and incorrect practices were emerging that, despite undermining the quality of public debate, gained legitimacy and appeal. These forms of political interaction, based on the ostentation of incivility, attracted attention and fuelled tensions, laying the groundwork for an increasingly polarized climate. Another key aspect to consider is that the verbal component of communication can negatively affect trust in democratic institutions. The delegitimization of opponents, a hallmark of this type of language, weakens public confidence in the electoral process and the institutions involved [Battista, 2024a]. If a political leader employs rhetoric that questions the fairness of an election or accuses opponents of being corrupt or undemocratic without concrete evidence, this can lead to a decline in trust in the democratic process itself, potentially paving the way for authoritarianism or political instability. Moreover, social media has only intensified the problem of linguistic violence in politics. Platforms such as *Facebook*, *X* (formerly *Twitter*), and *Instagram* facilitate the rapid and widespread dissemination of politically charged content, promoting the spread of hate speech, fake news, and polarizing propaganda [Ruffo et al.,

2023]. Although community guidelines and moderation algorithms are applied to limit the visibility of such content, on platforms like *TikTok*, many of these videos still manage to gain popularity [Battista, 2023a; 2024c]. The dynamics of content dissemination on *TikTok* exhibit distinct characteristics compared to other social networks such as *Facebook*, *X*, and *Instagram*, particularly regarding political communication and the circulation of polarizing content. Unlike traditional social media, *TikTok* operates on a particularly sophisticated recommendation algorithm that prioritizes content virality based on immediate engagement and interaction metrics rather than personal networks [Battista, 2023b]. This content distribution model allows political videos — including those with aggressive or manipulative tones — to reach a wide audience quickly, even outside traditional ideological bubbles. Another relevant aspect is the brevity and audiovisual nature of the content, making *TikTok* particularly effective in delivering simplified, emotionally engaging, and easily shareable political messages. The short-video format facilitates the creation of content that emphasizes the spectacle of politics, encouraging the use of populist and polarizing rhetoric [Bastos, Farkas, 2019]. Moreover, the ability of users to remix, duet, and respond to videos creates a highly interactive environment where political narratives can be amplified, distorted, or used for propaganda purposes in ways that are difficult to predict through traditional content moderation structures. Despite the platform's efforts to implement community guidelines and content moderation tools, *TikTok* has frequently demonstrated limitations in curbing the spread of fake news, hate speech, and violent content [Marwick, Partin, 2024]. Users, in fact, manage to circumvent censorship mechanisms through creative strategies such as using alternative linguistic codes, symbols, or overlaying text on videos to evade automatic detection by moderation algorithms [Battista, 2024b]. Globally, *TikTok* has become a central tool in the political communication strategies of both institutional and non-institutional actors, thanks to its ability to reach a young audience that is less exposed to traditional forms of political information [Jiang et al., 2023]. This characteristic makes it a key platform not only for political leaders and parties but also for activists, influencers, and actors involved in coordinated disinformation campaigns. The impact of *TikTok* on the public sphere and political discourse is therefore significant, posing new challenges for the potential regulation of digital communication. The platform, with its viral distribution model, has redefined the ways in which online political debate unfolds, contributing to a profound transformation of digital propaganda and mobilization strategies [Zeng, Abidin, 2023]. In general, the logic across all platforms tends to prioritize content with high emotional value, often favouring the transmission of violent and divisive messages, which typically attract more attention than moderate ones. In conclusion, this trend rewards content with strong emotional impact, often at the expense of more balanced and reflective discussions. This mechanism facilitates the spread of sensationalist messages, including polarizing and sometimes violent narratives, as they capture more attention and generate engagement. As a result, an informational environment is created in which the quality of public debate risks deteriorating, fostering the radicalization of opinions and the dissemination of controversial content at the expense of constructive and measured dialogue.

Where to start and the new challenges

Extremism can be defined as the propensity to radically alter the prevailing political and social order, even using violence, to impose an ideological vision that claims to have the

“true interpretation” of political reality. Considering events that have occurred in recent years, the evolution of political communication and the increasing use of digital platforms have transformed the ways in which extremism manifests and spreads. With the establishment of the digital media ecosystem, we have witnessed a shift in extremism, which has moved from being a phenomenon tied to physically violent actions to one of rhetorical and psychological radicalization, facilitated by anonymity and the absence of direct confrontation [Sunstein, 2018]. Historically, extremism was expressed through organized protests, riots, and physical clashes with public authorities, with the aim of generating destabilization. However, the growing capacity of states to suppress such manifestations through legislative and social control tools has led to a reduction in explicit physical violence, favouring the emergence of new forms of symbolic and psychological violence, especially in the digital context [Benkler et al., 2018]. A true transformation has taken place, redefining the very concept of violence in the political sphere. Whereas in the past violence predominantly manifested in physical ways, today it often takes the form of psychological and verbal violence, amplified by the mechanisms of digital communication. Phenomena such as hate speech, trolling, and the spread of fake news are key tools through which violent language spreads in the online public debate, contributing to the radicalization of opinions and the increase in political polarization [Phillips, 2015]. One of the key elements that has contributed to the spread of opinion extremism on the web is undoubtedly anonymity. Many digital platforms allow users to interact without revealing their identities, with pseudonyms or accounts devoid of personal references. This feature, initially designed to promote freedom of expression without social constraints, has often had the opposite effect, allowing the unchecked spread of hate speech and extremist rhetoric, without authors having to face the consequences. The ability to express oneself without having to confront someone face-to-face removes many of the inhibitions that normally regulate social interactions, making discourse more aggressive and polarized [Citron, 2014]. In the communicative landscape, violent and polarizing language has found fertile ground in contemporary public discourse, often fuelled by the same political leaders. An emblematic example of this trend is the strategic use of rhetoric by figures such as Donald Trump in the United States. During his first term, Donald Trump frequently used *Twitter* to attack political opponents, journalists, and minorities, contributing to the normalization of aggressive and derogatory language. Famous is his use of the term “fake news” to delegitimize critical media, as well as his direct language towards migrants, whom he sometimes referred to as “criminals” and “rapists” [Ott, 2017]. This type of rhetoric not only increased the level of political polarization but also contributed to a growing radicalization of opinions, culminating in the storming of the Capitol on January 6, 2021, when extremist groups acted in response to a narrative of electoral fraud spread by Trump himself. To be clear, although the U.S. cases represent an explanatory paradigm for understanding the dynamics of aggressive rhetoric in digital political communication, similar phenomena can be observed in other geopolitical contexts. For example, in Brazil, former president Jair Bolsonaro used *Twitter* and *Facebook* to delegitimize the opposition and spread polarizing messages, exploiting the algorithmic echo of these platforms [Mendonça, Caetano, 2021]. In Europe, leaders such as Viktor Orbán in Hungary and Matteo Salvini in Italy have adopted similar digital communication strategies, relying on disintermediation and an emotional, identity-based rhetoric [Gerbaudo, 2018]. The inclusion of these cases demonstrates that such phenomena in digital media are not exclusive to the United States but constitute a global trend, adapted to different political and cultural contexts. Another element that has favoured the expansion of opinion extremism on the web

is the phenomenon of misinformation and fake news. The spread of false or manipulated news represents an effective tool for strengthening extremist narratives and delegitimizing political opponents. The ability of fake news to generate outrage and polarization has been widely documented, with studies showing that false content is more likely to go viral than verified news [Vosoughi et al., 2018]. An emblematic example of this phenomenon emerged during the 2016 U.S. presidential campaign when platforms such as *Facebook* and *Twitter* (now *X*) were used to spread false news with the aim of influencing public opinion. The spread of conspiracy theories like *Pizzagate* — alleging that members of the Democratic Party were involved in a child sex trafficking ring—demonstrated the potential of fake news to generate extreme reactions, even leading to physical violence, such as the armed assault on a pizzeria in Washington by a man convinced of the truth of the theory. Fake news therefore represents a powerful tool for political manipulation, often strategically constructed to shape public opinion and influence electoral preferences. Sociologist G. Gili [Gili, Maddalena, 2018] defines fake news, or “facts,” as forms of media hallucinations, or narrative constructions without factual basis that, through their spread in the media, acquire an apparent truthfulness. Such narratives can trigger a self-fulfilling prophecy, a mechanism in which the initial lack of factual foundation of the news is progressively legitimized through wide dissemination, eventually generating tangible effects in socio-political reality, despite their initial inconsistency. In this context, an explanatory model of digital radicalization and extreme polarization has been developed, aimed at describing a process in several stages, which progressively leads from initial exposure to extremist content to potential direct mobilization. The model is based on enabling conditions that facilitate radicalization, such as anonymity and disintermediation, which reduce individual responsibility in digital interactions, and the algorithms of platforms, which reinforce selective exposure by creating informational echo chambers. In this framework, amplification dynamics play a key role: hate speech, trolling, and the spread of fake news contribute to building alternative narratives that delegitimize opponents and normalize aggressive discourse, while the support of political elites and influencers further strengthens polarization. As the process progresses, mechanisms like echo chambers and digital tribalism develop, consolidating ideological belonging and encouraging competition in the dissemination of radical content, transforming political conflict into an almost playful dynamic (gamification). Even a small percentage increase in interaction with hate content compared to neutral content can have a significant impact, given the enormous volume of daily interactions on social platforms. The amplification and viral effects of violent and divisive content lead to a distortion of reality and the normalization of aggressive language, with direct consequences on social cohesion and the quality of public debate. To better understand the phenomenon, we can represent the process of digital radicalization through a theoretical model of concentric circles, where each level represents a progressive stage of involvement in extremist and polarizing discourse. The initial exposure occurs when the user encounters extremist or polarizing content randomly, such as through social media shares or algorithmic recommendations. Curiosity or indignation may lead to initial, even passive, engagement. As the experience continues, platform algorithms reinforce exposure to similar content, creating an echo chamber effect. At this stage, the individual begins following pages or influencers who spread extremist or polarizing narratives, thus expanding their “information bubble.” Over time, aggressive or discriminatory language becomes more acceptable. The individual actively participates in polarized discussions, contributing to the spread of extremist content and making verbal violence more tolerated. Eventually, the individual starts identifying with extremist groups, considering their

positions legitimate. Growing hostility toward those with differing opinions leads to perceiving them as threats. Finally, mobilization and direct action occur, where the individual moves from rhetoric to action, participating in protests, coordinated attacks, or actively spreading propaganda. In some cases, this can lead to episodes of physical violence or cyber-attacks. This model highlights how the process of digital radicalization is gradual and amplified by algorithmic mechanisms and social dynamics. Online radicalization is not an immediate or isolated event, but rather a complex and progressive process that unfolds over time, driven by various interconnected factors. The algorithms of digital platforms, designed to maximize engagement, play a central role in reinforcing and amplifying exposure to extremist content, creating a “feedback loop” that can push individuals toward deeper involvement with polarizing and violent ideologies. As Eli Pariser emphasizes in his book *The Filter Bubble* [Pariser, 2011], the content we encounter online is filtered and selected based on our past interests, creating an environment where opinions are reinforced but never challenged. This cognitive isolation fosters the growth of extremist and distorted worldviews. Initial exposure to extremist content, often random, may seem harmless, but the cumulative effect of such exposure can, over time, lead to the radicalization of opinions. Research conducted by: [Yasseri et al., 2016] shows that repeated exposure to polarizing content, through a series of interactions starting from social media, contributes to changing individuals’ political beliefs, increasing the risk of adherence to extremist groups. Algorithms not only amplify the visibility of extremist content but also the social interactions between users who share radical views, creating an “information bubble” that makes the individual feel increasingly part of a homogenous group, convinced of their own superiority over others. This phenomenon is referred to as “algorithmic polarization” and has been studied by E. Pariser [Pariser, 2011] and other researchers in the fields of political science and social psychology. The transition from passive exposure to active participation in polarized discussions is another crucial step in the radicalization process. According to a report by the European Commission’s Joint Research Centre (2020), social platforms become spaces where extremist discourse is legitimized, and aggressive and violent language is slowly normalized. In this context, the use of discriminatory language not only becomes tolerated but even encouraged, pushing users toward increasingly radical positions. A study by Enders & Armaly (2019) showed that participation in polarized discussions can diminish the perception of opposing views as legitimate and acceptable, reinforcing the belief that one’s ideas are the only correct ones and that opposing opinions are dangerous. Active radicalization is a decisive stage, in which the subject not only accepts but identifies with extremist ideologies and begins to consider violence or other illegal actions as a legitimate method of protest. As R. Borum [Borum, 2011] points out in his study on the psychology of radicalization, the transition from verbal violence to physical violence occurs when individuals perceive a clear “enemy” to fight and justify the use of force as a necessary act to defend their worldview. Finally, mobilization and direct action, which can include participation in violent protests, terrorist attacks, or cyber-attacks, represent the final stage of the radicalization process. At this point, the individual abandons the realm of ideas and moves to concrete action, driven by the urgency to do something for the “good” of their cause. As A. Schmid [Schmid, 2011] states in his study on the causes of political violence, violent mobilization often occurs when individuals feel that institutions do not respond to their needs and that violence is the only way to make their voice heard. Understanding these dynamics is crucial for developing prevention and countermeasures against digital extremism. The challenge is not only to interrupt the radicalization cycle but also to address the root causes that fuel it. As suggested by

the *Global Internet Forum to Counter Terrorism* (2018)¹, one of the most effective strategies is media literacy, which helps people recognize and critically evaluate manipulative and polarizing content online. This is complemented by the need for more effective regulation of social platforms, which could be held accountable for the spread of extremist content. Promoting a more balanced and inclusive public debate, encouraging dialogue between diverse opinions, and reducing division between ideological groups is a complementary measure to prevent social and political polarization.

Trajectories for a sustainable dialogue

It is evident that we should not consider everything in isolation but rather understand it as part of a close interrelationship with normative action. The theoretical framework in which it is situated is inevitably and simultaneously related to information disorder and the disruption of public debate, in which the boundaries between truth and falsehood are also eroded. Everything presented translates into a space where offensive and violent content is mixed, which often becomes personal threats, undermining the stability and quality of democratic debate. In this scenario, a vicious circle is created in which misinformation not only distorts reality but also provides a platform for attacks and verbal aggression. At the same time, there is the issue of fake news, which significantly distorts the phenomenon in terms of uniform coverage regarding narrative frameworks [Mangone, 2022]. Considering this, to effectively address these issues, it is essential to develop an integrated normative framework that recognizes the interrelationship between these dimensions while promoting a culture of respect and constructive dialogue. The formation of an informed and critical society becomes crucial to defend the quality of democratic debate and ensure a healthy and inclusive communicative environment. It is worth adding that, in the intricate current landscape, in which the internet deeply influences every aspect of social life, social sciences find themselves at a significant epistemological crossroads. On one hand, there is the risk of merely describing the disruptive effects generated by new communicative dynamics, which may include the dissemination of harmful content and the polarization of public discourse. On the other hand, there arises the opportunity to undertake a deeper analysis aimed at understanding the essence of such phenomena, avoiding reducing it to a simple exercise of analogical reclassification. This approach requires critical reflection on interactions, as well as particular attention to the ethical and social implications derived from the use of digital technologies. To address the complex issues related to verbal violence and aggression in online political language, it is essential to strengthen and enhance effective counter-strategies. It is crucial to promote more rigorous moderation policies on digital platforms with the goal of identifying and removing violent content or content that incites hate. Awareness campaigns can play an important role in encouraging the use of inclusive and respectful language, while collaboration between government agencies, non-profit organizations, and technology companies can facilitate the implementation of tools for reporting and monitoring extremist expressions. In this context, it would be important to establish a form of counter-speech, i. e., a communicative strategy aimed at combating online hate and misinformation without resorting to censorship, but rather through the presentation of alternative narratives. This tactic is based on responding to hate speech with empathy, challenging its

¹ <https://gifct.org/> (date accessed: 01.07.2025).

premises, and fostering constructive debate rather than feeding new polarizations. Counter-speech advocates believe this strategy can contribute to de-radicalization and peaceful conflict resolution, preventing the escalation of verbal violence. Susan Benesch, expert at the Dangerous Speech Project², has identified eight counter-speech strategies. The first strategy is the presentation of facts to correct false claims or perceptions, providing verified information to contrast the hate narrative. The second is to highlight hypocrisies or contradictions in offensive discourse, showing how certain arguments may be incoherent or inconsistent. The third strategy consists of warning about the potential consequences, both online and offline, that a particular hate speech may generate in society. The fourth is based on identifying with the original interlocutor or the target group to generate empathy and open a more effective dialogue channel. The fifth strategy involves denouncing the speech as dangerous or hateful, pointing out its negative implications and publicly delegitimizing it. The sixth consists of using visual media, such as images or videos, to reinforce the counter-speech message and make it more impactful. The seventh strategy relies on humour, which can be an effective tool to ridicule the rhetoric of hate and diminish its power. Finally, the eighth strategy is based on adopting an empathetic tone, seeking to establish closer and more understanding communication, instead of generating direct confrontation. The use of counter-speech is especially relevant in the digital environment, where the speed of communication and the wide dissemination of content require rapid and effective responses. In this context, initiatives like the Online Civil Courage Initiative (OCCI), developed by the Institute for Strategic Dialogue in collaboration with *Facebook*, aim to combat hate speech through active participation strategies. OCCI supports organizations and activists dedicated to promoting counter-speech, providing tools to respond specifically to extremist narratives on social media. A study conducted in Switzerland [*Hangartner et al.*, 2021] analysed three different counter-speech strategies on *Twitter* — humour, warning about consequences, and empathy — to counteract xenophobic posts. Among them, only the empathetic approach showed a limited effect on reducing hate speech. This suggests that repeated and targeted interventions may be more effective in the long term. Initiatives like *Facebook's* Counter-speech Hub highlight the importance of coordinated strategies to address the growing spread of hate online. Counter-speech not only seeks to neutralize negativity but also aspires to transform public debate, promoting more responsible and inclusive communication. Therefore, fostering active participation and constructive dialogue among users can contribute to creating safer online spaces, less susceptible to aggression, and promoting a climate of mutual respect and openness to debate. In this sense, it is appropriate to draw attention to two Dutch scholars, C. Perelman and L. Olbrechts-Tyteca, who in recent decades have developed a “new rhetoric” aimed at preparing a series of discursive mechanisms capable of counteracting lexical contamination and manipulation [*Perelman, Olbrechts-Tyteca*, 1958]. The proposed approach not only addresses the need to prevent argumentative distortions but also aims to favour the creation of a reasonable discussion context characterized by respect for ethical and epistemological norms. The new rhetoric, therefore, emerges as a method to elevate the level of debate, promoting the most informed possible interactions between interlocutors. Through this theoretical framework, it seeks to provide a solid foundation for rethinking contemporary communicative dynamics, encouraging a flow that is not only critical but also constructive and respectful. In fact, discourse would not be seen merely to convince, but rather as a tool for exchange and mutual understanding. The pro-

² <https://www.dangerousspeech.org/> (date accessed: 01.07.2025).

posed “Treatise on Argumentation” would, therefore, offer points of interest to best address the current problem of violent political language, highlighting the importance of correct and constructive communication in the current scenario we find ourselves in. After all, in a context where aggressive rhetoric and discursive manipulations seem to prevail, the call for an argument that favours consensus and mutual concession becomes an indispensable exercise. The authors emphasize that any treatment must be adapted to the audience and context, a principle that could help mitigate the polarizing effect of contemporary political language. Moreover, their emphasis on persuasion as a fundamental tool for civil dialogue suggests the need for communication strategies that not only avoid verbal violence but also promote shared values and respect for others. Recognizing that political communication has a profound impact on society and is essential for political leaders to build consensus and influence public opinion [Campus, 2020], the approach of new rhetoric could provide a useful theoretical framework for rethinking current discursive dynamics, encouraging the use of words that build bridges rather than erect walls.

Conclusion

It is important to emphasize that the aim of this study is not to unambiguously attribute responsibility for polarization to specific political factions, but rather to investigate the linguistic and technological mechanisms that, regardless of ideology, may contribute to the normalization of symbolic violence. In this sense, progressive actors or alternative social movements can also employ aggressive or polarizing communicative strategies, sometimes justified by goals of social justice [Mouffe, 2013]. However, it is still clear that in general, the application of increasingly incendiary and strongly polarizing terminology has fuelled a sense of tension and confrontation, undermining the conditions for a positive dialectical debate. As a result, political language no longer seems to be merely a reflection of currents within the public sphere but has acquired an active role in shaping attitudes and social behaviours, fostering divisions and intolerance. In this specific realm, it becomes crucial to ask how discourse can be rethought to stimulate a culture of respect and dialogue, rather than mere confrontation. The outcome of this process has not been limited solely to parliamentary debates or televised debate programs, but has broadly affected public opinion, influencing how citizens perceive politics and social relations in general. The increase in symbolic and verbal violence in the public sphere has led to a growing radicalization of positions, reducing the space for constructive confrontation and contributing to the consolidation of the ideological fragmentation of society, also encouraged by social platforms [Sorice, 2020]. However, in the broad debate on this issue, the importance of verbal violence and its detrimental consequences is often underestimated. Nonetheless, it is an undeniable fact that messages have adopted increasingly harsh and aggressive tones. Certainly, the reasons for the expansion of this phenomenon are multiple and complex; however, a significant part of the responsibility must be attributed to the political class, which is increasingly immersed in a genuine process of depoliticization [De Benoist, 2017]. In an era like ours, where the gap between the people and the political class in power has widened even further, politicians are often too detached from the reality and needs of citizens, leading to growing distrust of voters toward institutions [Laclau, 1977]. Political language has become considerably more aggressive, privileging propaganda over political communication. Programs and parties have lost importance [Mancini, 2011], while political parties have experienced a signif-

icant loss of trust [Dalton, Wattenberg, 2003]. Today, identification with a party has been replaced by identification with a leader [Battista, 2023c]. As a result of this gradual process, debate, acceptance of the other, and the resolution of conflicts through the identification of converging points have been abandoned. Digital platforms have played a significant role in transforming political communication, offering an extraordinary innovation that has facilitated direct interaction between politicians and citizens. However, instead of fostering the development of a shared social consciousness, the political class has opted to expand its base of followers, turning them into loyal voters. The rigid moralism used to combat practices perceived as wrong has been exhibited, especially by parties and movements that have based their decisions on the dynamics of the digital world, as a symbol of modernization and progress. Given that political language exerts a predominant influence on citizens, it becomes essential to restore a link between politics and the social dimension. This reconciliation can only be achieved through careful linguistic mediation. Therefore, political language with aggressive connotations is not just a matter of communication style but is shaped as a phenomenon with profound democratic implications. It influences the quality of political debate, erodes trust in institutions, and fosters a culture of misinformation in which the boundaries between truth and falsehood become increasingly blurred. Moreover, the growing verbal aggression contributes to the impoverishment of public discourse, discouraging pluralistic dialogue and the exchange of ideas, both fundamental elements for the functioning of a mature and participatory democracy. In this context, contemporary political communication cannot be seen merely as a reflection of changing times but must be analysed as an active element that shapes the political culture of a nation, with tangible effects on electoral behaviour and social cohesion. The increasing polarization of language not only reflects the crisis of political representation but also risks accentuating it further, reducing the possibilities for a healthy and inclusive democratic debate. Considering this, it becomes evident that the evolution of violent language in digital political communication represents a complex challenge, with significant implications for social cohesion and democratic stability. Anonymity and the lack of direct interaction favour the spread of hate speech and extremist rhetoric, while increasing political polarization is further intensified by the divisive communication strategies adopted by political leaders. Regulating social networks and adopting measures to combat misinformation are crucial elements in mitigating the impact of digital extremism and promoting a more responsible and inclusive political debate.

References

- Altheide, D.L. (2015). Media Logic, *The International Encyclopedia of Political Communication* (pp. 1–6), USA: John Wiley & Sons
- Bastos, M., Farkas, J. (2019). “Donald Trump Is My President!”: The Internet Research Agency Propaganda Machine, *Social Media + Society*, 5 (3), 2056305119865466. DOI: 10.1177/2056305119865466.
- Battista, D. (2023a). For Better or for Worse: Politics Marries Pop Culture (TikTok and the 2022 Italian Elections), *Society Register*, 7 (1), 117–142. DOI: 10.14746/sr.2023.7.1.06.
- Battista, D. (2023b). Knock, Knock! The Next Wave of Populism Has Arrived! An Analysis of Confirmations, Denials, and New Developments in a Phenomenon That Is Taking Center Stage, *Social Sciences*, 12 (2), 100. DOI: 10.3390/socsci12020100.
- Battista, D. (2023c). Winning Against All Odds: Elly Schlein’s Successful Election Campaign and Instagram Communication Strategies, *Social Sciences*, 12 (6), 313. DOI: 10.3390/socsci12060313.

- Battista, D. (2024a). *TikTok Politics: Influenze e interazioni sociali*, Milano: Meltemi (in Italian).
- Battista, D. (2024b). Quando la comunicazione politica è “senza freni” e diventa conflitto, *Culture e Studi del Sociale*, 9 (1), 82–91 (in Italian).
- Battista, D. (2024c). Political Communication in the Age of Artificial Intelligence: an Overview of Deepfakes and Their Implications, *Society Register*, 8 (2), 7–24. DOI: 10.14746/sr.2024.8.2.01.
- Battista, D., Uva, G. (2024). Navigating the Virtual Realm of Hate: Analysis of Policies Combating Online Hate Speech in the Italian-European Context, *Law, Technology and Humans*, 6 (1), 48–58. DOI: 10.5204/lthj.3149.
- Battista, D., Salzano, D. (2022). Political Storytelling and the “Giorgia’s Meloni case”, *Central European Political Science Review*, no. 23, 73–91. DOI: 10.51870/uce.2022.23.05.
- Benkler, Y., Faris, R., Roberts, H. (2018). *Network Propaganda: Manipulation, Disinformation, and Radicalization in American Politics*, UK: Oxford University Press.
- Bentivegna, S., Rega, R. (2022). *La politica dell’inciviltà*, Roma-Bari: Laterza (in Italian).
- Campus, D. (2020). Celebrity Leadership. Quando i leader politici fanno le star, *Comunicazione politica*, 21 (2), 185–203 (in Italian). DOI: 10.3270/97903.
- Borum, R. (2011). Radicalization into Violent Extremism I: A Review of Social Science Theories, *Journal of Strategic Security*, 4 (4), 7–36.
- Chadwick, A. (2013). *The Hybrid Media System: Politics and Power*, UK: Oxford University Press.
- Citron, D. (2014). *Hate Crimes in Cyberspace*, USA: Harvard University Press.
- Cohen-Almagor, R. (2011). Fighting Hate and Bigotry on the Internet, *Policy & Internet*, 3 (3), 1–26.
- Croicu, M., Kreutz, J. (2017). Communication Technology and Reports on Political Violence: Cross-National Evidence using African Events Data, *Political Research Quarterly*, 70 (1), 19–31.
- Dalton, R.J., Wattenberg, M.P. (2003). *Parties without Partisans: Political Change in Advanced Industrial Democracies*, Oxford: Oxford University Press.
- De Benoist, A. (2017). *Populismo: La fine della destra e della sinistra*, Bologna: Arianna Editrice (in Italian).
- De Blasio, E., Sorice, M. (2023). Il disordine informativo e l’odio in rete. Democrazia a rischio = Information disorder and online hatred. Democracy at risk, *H-ermes. Journal of Communication*, 2023 (23), 217–243. DOI: 10.1285/i22840753n23p217.
- Enders, A.M., Armaly, M.T. (2019). The Differential Effects of Actual and Perceived Polarization, *Political Behavior*, no. 41, 815–839. DOI: 10.1007/s11109-018-9476-2.
- Eldridge II, S., García-Carretero, L., Broersma, M. (2019). Disintermediation in Social Networks: Conceptualizing Political Actors’ Construction of Publics on Twitter, *Media and Communication*, 7 (1), 271–285. DOI: 10.17645/mac.v7i1.1825.
- Feyen, L., Ciscar, J.C., Gosling, S., Ibarreta, D., Soria, A. (2020). *European Commission et Joint Research Centre: Climate Change Impacts and Adaptation in Europe: JRC PESETA IV Final Report*, Report number: JRC119178. DOI: 10.2760/171121.
- Gerbaudo, P. (2018). *The Digital Party: Political Organisation and Online Democracy*, London: Pluto Press. DOI: 10.3270/93036.
- Gili, G., Maddalena, G. (2018). Post-verità e fake news: radici, significati attuali, inattesi protagonisti e probabili vittime, *Media Education*, 9 (1), 1–16 (in Italian). DOI: 10.13128/MedEd-8796.
- Gillespie, T. (2010). The Politics of ‘Platforms’, *New Media & Society*, 12 (3), 347–364.
- Groshek, J., Al-Rawi, A. (2013). Public Sentiment and Critical Framing in Social Media Content during the 2012 US Presidential Campaign, *Social Science Computer Review*, 31 (5), 563–576.
- Hangartner, D., Gennaro, G., Alasiri, S., Bahrich, N., Bornhoft, A., Boucher, J., ..., Donnay, K. (2021). Empathy-Based Counterspeech Can Reduce Racist Hate Speech in a Social Media Field Experiment, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118 (50), e2116310118. DOI: 10.1073/pnas.2116310118.

- Heavey, C., Simsek, Z., Kyprianou, C., Risius, M. (2020). How Do Strategic Leaders Engage with Social Media? A Theoretical Framework for Research and Practice, *Strategic Management Journal*, 41 (8), 1490–1527. DOI: 10.1002/smj.3156.
- Heltzel, G., Laurin, K. (2020). Polarization in America: Two Possible Futures, *Current Opinion in Behavioral Sciences*, no. 34, 179–184.
- Herbst, S. (2010). *Rude Democracy: Civility and Incivility in American Politics*, USA: Temple University Press.
- Jiang, J., Ren, X., Ferrara, E. (2023). Retweet-BERT: Political Leaning Detection Using Language Features and Information Diffusion on Social Networks, in *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, vol. 17, 459–469. DOI: 10.1609/icwsm.v17i1.22160.
- Laclau, E. (1977). *Politics and Ideology in Marxist Theory*, New York: New Left Books.
- Levin, S.A., Milner, H.V., Perrings, C. (2021). The Dynamics of Political Polarization, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118 (50), e2116950118. DOI: 10.1073/pnas.2116950118.
- Mancini, P. (2011). Leader, President, Person: Lexical Ambiguities and Interpretive Implications, *European Journal of Communication*, 26 (1), 5–20.
- Mangone, E. (2022). *Narratives and Social Change. Social Reality in Contemporary Society*, Switzerland: Springer.
- Marwick, A.E., Partin, W.C. (2024). Constructing Alternative Facts: Populist Expertise and the QAnon Conspiracy, *New Media & Society*, 26 (5), 2535–2555. DOI: 10.1177/14614448221090201.
- Matsuda, M.J. (1989). Public Response to Racist Speech: Considering the Victim's Story, *Michigan Law Review*, 87 (8), 2320. DOI: 10.2307/1289306.
- Mendonça, R.F., Caetano, R.D. (2021). Populism as Parody: The Visual Self-Presentation of Jair Bolsonaro on Instagram, *The International Journal of Press / Politics*, 26 (1), 210–235. DOI: 10.1177/1940161220970118.
- Metz, M., Kruikeimer, S., Lecheler, S. (2020). Personalization of Politics on Facebook: Examining the Content and Effects of Professional, Emotional and Private Self-Personalization, *Information, Communication & Society*, 23 (10), 1481–1498. DOI: 10.1080/1369118X.2019.1581244.
- Mouffe, C. (2013). *Agonistics: Thinking the World Politically*, London: Verso Books.
- Ott, B.L. (2017). The Age of Twitter: Donald J. Trump and the Politics of Debasement, *Critical Studies in Media Communication*, 34 (1), 59–68. DOI: 10.1080/15295036.2016.1266686.
- Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*, New York: Penguin Press.
- Parmelee, J.H. (2014). The Agenda-Building Function of Political Tweets, *New Media & Society*, 16 (3), 434–450.
- Perelman, C., Olbrechts-Tyteca, L. (1958). *Traité de l'argumentation*, Vol. 1, Paris: Presses Universitaires de France (in French).
- Perloff, R.M. (2021). *The Dynamics of Political Communication: Media and Politics in a Sigital Age*, London: Routledge.
- Phillips, W. (2015). *This Is Why We Can't Have Nice Things: Mapping the Relationship between Online Trolling and Mainstream Culture*, USA: MIT Press.
- Piazza, J.A. (2023). Political Polarization and Political Violence, *Security Studies*, 32 (3), 476–504. DOI: 10.1080/09636412.2023.2225780.
- Ruffo, G., Semeraro, A., Giachanou, A., Rosso, P. (2023). Studying Fake News Spreading, Polarisation Dynamics, and Manipulation by Bots: A Tale of Networks and Language, *Computer Science Review*, no. 47, 100531. DOI: 10.1016/j.cosrev.2022.100531.
- Schmid, A. (Ed.) (2011). *The Routledge Handbook of Terrorism Research*, London: Routledge.
- Sørensen, E., Warren, M.E. (2025). Developing a Theory of Robust Democracy, *Policy & Politics*, 53 (1), 2–21. DOI: 10.1332/03055736Y2024D000000050.
- Sorice, M. (2020). La “piattaformizzazione” della sfera pubblica, *Comunicazione politica*, 21 (3), 371–388 (in Italian). DOI: 10.3270/98799.
- Sunstein, C.R. (2018). *#Republic: Divided Democracy in the Age of Social Media*, USA: Princeton University Press.

Tufekci, Z. (2017). *Twitter and Tear Gas: The Power and Fragility of Networked Protest*, USA: Yale University Press.

Van Aelst, P., Strömbäck, J., Aalberg, T., Esser, F., De Vreese, C., Matthes, J., ... Stanyer, J. (2017). Political Communication in a High-Choice Media Environment: A Challenge for Democracy?, *Annals of the International Communication Association*, 41 (1), 3–27. DOI: 10.1080/23808985.2017.1288551.

Van Dijck, J.; Poell, T., De Waal, M. (2018). *The Platform Society: Public Values in a Connective World*, UK: Oxford University Press

Vosoughi, S., Roy, D., Aral, S. (2018). The Spread of True and False News Online, *Science*, 359 (6380), 1146–1151. DOI: 10.1126/science.aap9559.

Wilson, A.E., Parker, V.A., Feinberg, M. (2020). Polarization in the Contemporary Political and Media Landscape, *Current Opinion in Behavioral Sciences*, no. 34, 223–228. DOI: 10.1016/j.cobeha.2020.07.005.

Yasseri, T., Margetts, H., John, P., Hale, S. (2016). *Political Turbulence: How Social Media Shape Collective Action*, USA: Princeton University Press.

Zeng, J., Abidin, C. (2023). ‘# OkBoomer, Time to Meet the Zoomers’: Studying the Memefication of Intergenerational Politics on TikTok, in *The Playful Politics of Memes* (pp. 93–115), London: Routledge. DOI: 10.1080/1369118X.2021.1961007.

Слова и агрессия: темная сторона цифровых политических дискуссий

ДАНИЭЛЕ БАТТИСТА

Университет Салерно,
Салерно, Италия;
e-mail: dbattista@it

В исследовании анализируется связь между языком и насилием в цифровой среде с преимущественным вниманием к коммуникации в политической сфере. Использование языка в сети может способствовать поляризации, распространению ненависти и установлению словесного насилия, иногда предвосхищающего насилие физическое. Предлагаемое исследование нацелено на то, чтобы понять, как язык используется для расширения публичных дискуссий и какие языковые стратегии способствуют легитимации агрессии в цифровых контекстах; в качестве иллюстраций приводятся конкретные случаи, подчеркивающие эту динамику. Посредством качественного контент-анализа и критического обзора литературы автор анализирует современное состояние, сфокусировавшись на роли цифровых платформ в распространении экстремистских выступлений и укреплении социальной напряженности. Понимание этих механизмов имеет важное значение для разработки стратегий смягчения, которые способствуют более сбалансированному и ответственному публичному дебатам.

Ключевые слова: цифровой радикализм, политическая коммуникация, поляризация, язык ненависти, экстремистский дискурс, стратегии смягчения.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

SNEŽANA KIRIN

Full Research Professor, PhD,
Innovation Center of the Faculty
of Mechanical Engineering in Belgrade,
Belgrade, Serbia;
e-mail: skirin@mas.bg.ac.rs



IVANA VUČETIĆ

Research Associate, PhD,
Innovation Center of the Faculty
of Mechanical Engineering in Belgrade,
Belgrade, Serbia;
e-mail: vuceticivana@yahoo.com



BOJAN ĆUDIĆ

Senior Research, PhD,
Digital Innovation Hub ONEX,
Banja Luka, Republika Srpska, Bosnia and Herzegovina;
e-mail: bojan.cudic@onex.digital



R&D and Innovation Mechanisms: A Data-Driven Study of Knowledge and Technology Creation in Europe

УДК: 001.18:679(4)

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-180-200

This study examines the key drivers of knowledge and technology creation output, as well as its subsequent application, across 22 European countries between 2013 and 2020. Utilizing artificial intelligence tools, the analysis incorporates a comprehensive range of variables, including the business environment, creative goods and services, government effectiveness, human capital and research, ICT access, ICT services exports, patent applications by origin, knowledge creation, political and operational stability, and university-industry research collaboration. The research explores the interconnections among these factors and their impact on the critical outcome — Knowledge and Technology Outputs. By applying both multiple regression analysis and machine learning techniques, various models were assessed to identify the most effective approach. The findings reveal that different drivers influence countries with varying levels of Gross Expenditure on R&D (GERD), highlighting significant variation in innovation drivers across countries. Each GERD level exhibits a distinct innovation mechanism, demanding tailored policy approaches. These results underscore the need for the implementation of focused policy measures aimed at boosting innovation and accelerating technological advancement throughout Europe.

Keywords: knowledge and technology outputs, innovation, research and development, key drivers, knowledge creation, human capital, university-industry collaboration.

Acknowledgments

The research was carried out with support from the Ministry of Science, Technological Development, and Innovation. The financial support provided for Project No. 451-03-136/2025-03/200213 was instrumental in the study's success.

Introduction

Innovation is a cornerstone of economic growth and competitiveness in the modern global economy. A critical measure of a nation's commitment to fostering innovation is its Gross Expenditure on Research and Development (GERD), which represents the total domestic spending on R&D across all sectors, including business enterprises, government, higher education institutions, and non-profit organizations. GERD is typically expressed as a percentage of GDP, allowing for meaningful international comparisons. Data for GERD is primarily sourced from reputable institutions such as the UNESCO Institute for Statistics (UIS), the OECD, and the World Bank. This indicator captures both current R&D expenditures (e. g., salaries and operational costs) and capital investments in research infrastructure, providing a comprehensive view of a country's investment in scientific and technological advancement. Higher GERD values are often associated with greater innovation capacity, economic competitiveness, and long-term growth.

This research investigates the relationship between GERD levels and key drivers of innovation, specifically focusing on how different predictors — such as Human Capital & Research, PCT (Patent Cooperation Treaty) Applications, University-Industry Collaboration, and Knowledge Creation — influence Knowledge & Technology Outputs.

Using GERD (Gross Expenditure on Research and Development) as the primary criterion, EU countries are classified into distinct categories based on their R&D investment levels as a percentage of GDP. This categorization provides a clear framework for understanding the varying degrees of commitment to innovation and technological advancement across the region. *Category 1*, defined by a GERD index ranging from 7 to 23, includes

countries such as Bulgaria, Central and Eastern European (CEE) nations¹, Greece, Poland, and Romania. *Category 2*, with a GERD index between 23 and 39, encompasses the Baltic states, Hungary, Ireland, Italy, Luxembourg, other EU member states, Portugal, and Spain. *Category 3*, characterized by a GERD index of 39 to 55, comprises Belgium, France, the Czech Republic, and the Netherlands. *Category 4*, with a GERD index ranging from 55 to 71, includes Austria, Denmark, and Germany. Finally, *Category 5*, representing the highest GERD index of 71 to 87, features Finland and Sweden, as the leading innovators in the EU.

This GERD-based classification not only highlights the disparities in R&D investment across EU countries, but also underscores the critical role of GERD as a key indicator for assessing innovation capacity and economic competitiveness. By grouping countries according to their GERD levels, the analysis provides a structured approach to understanding how varying degrees of R&D expenditure influence innovation outcomes and technological progress.

The *Knowledge and Technology Outputs* index is a measure used in the context of the Global Innovation Index (GII) to assess a country's ability to transform innovation into tangible results in the field of knowledge and technology, including patents, scientific publications, and the export of high-tech goods and services. It also examines the impact of the knowledge produced, and its contribution to the economy through innovation, as the results of investments in research and development (Leogrande, 2024a). According to world ranking of more than 150 countries, Serbia takes 55th place in regard to Innovation Index by Country, 52th place in regard to Human Capital and Research Innovation by Country, and 42nd place in regard to Knowledge and Technology Outputs Innovation by Country [*World Intellectual...*, 2022].

Theoretical base

Knowledge creation as a driver of innovation and competitiveness

A number of studies have shown that innovation and knowledge creation are important drivers of economic growth [Moyo, Phiri, 2024]. Knowledge emerged as an important factor of production function that outweighs the traditional ones of land, labor, and financial capital [Vo, 2012; Khadir-Poggi, Keating, 2013]. In some papers, it is referred to as explicit scientific and technical knowledge, i. e. knowledge that has been formulated, usually presented in written form [Dewantoro et al., 2022]. It is considered the main distinguishing factor for competitiveness in the context of the innovation capacity [Nonaka, 1994].

Innovation is viewed as an intellectual agility driven primarily by competition, an ability to use knowledge and skills, and an ability to build on prior knowledge and generate new knowledge [Khadir-Poggi, Keating, 2015]. The process of innovation consists of the generation of new knowledge and / or the recombination of the existing knowledge in a new way, and its application, in order to create a sustainable and value-adding solutions [Tekic et al., 2013]. Successful innovation requires linking knowledge to operating processes in an effective and efficient way [Schumpeter, 1934]. Innovative knowledge, therefore, is considered to be the applied knowledge which satisfies needs through a radically novel approach

¹ Central and Eastern European Countries (CEECs) here is a term referring to the group of countries comprising Albania, Croatia, the Czech Republic, the Slovak Republic, Slovenia, and the three Baltic States: Estonia, Latvia and Lithuania.

[Philipson, 2020]. In order for innovation to add value through knowledge, new knowledge must be useful in practice [Kosturiak, 2010; Azizi *et al.*, 2023].

Since innovation is based on the development and application of new knowledge [Leber *et al.*, 2015], knowledge creation and knowledge transfer have significant role in fostering innovation [Khadir-Poggi, Keating, 2015]. Although different knowledge processes have a positive impact on innovation, it has been shown that knowledge creation impacts innovation the most, and fully mediates the impact of other knowledge processes (knowledge sharing etc.) [Andreeva, Kianto, 2011]. According to knowledge-based view theory, knowledge creation and innovation are strongly related [Estate, 2018], and competitive advantage is achieved by organizing, aggregating, and integrating specialized knowledge [Mustapha, 2023].

Knowledge creation implies the creation of new knowledge in general. In terms of scientific and technical knowledge, it is considered an organization's ability to create new knowledge that is useful in continuous organizational processes [Kusumawijaya, Astuti, 2024], in the form of its outputs, which represent a source of competitive advantage [Khadir-Poggi *et al.*, 2017]. Knowledge creation capability includes combining information and knowledge into new knowledge, and perceiving value from the exchange and combination process, which is crucial for improving competitiveness [Zámborský *et al.*, 2023].

As the articulator of knowledge creation and knowledge transfer, knowledge management is posited as the fundamental prerequisite for innovation, and a positive relationship has been demonstrated between the knowledge cycle and innovation performance [Khadir-Poggi, Keating, 2015; Azizi *et al.*, 2023]. It implies generation, dissemination and utilization of knowledge, in the processes of knowledge creation, knowledge storage and retrieval, knowledge transfer and knowledge application [Nonaka, 1995]. From the knowledge management perspective, innovation comes from knowledge creation, whereas commercialization is accomplished by knowledge application, which leads to value creation or performance improvement [Leber *et al.*, 2015]. This is especially important for emerging markets, since significant differences in knowledge transfer and innovation have been noticed between emerging-economies and advanced-economies [Zámborský *et al.*, 2023].

Globalization, competitiveness and knowledge-based economy are considered to be the three powerful economic narratives that have prevailed globally since the 1970s [Eriksson, Van Langenhove, 2021]. Globalization and the interconnectedness of global markets have intensified competition, driving greater emphasis on innovation [Abdi, Senin, 2015]. Innovation, however, exhibits a particular regional diversification. In attempting to deconstruct the "spatial" dimension of innovation, several authors have postulated that different types of "space" produce different sources of knowledge as their competitive advantage [Kogler, 2018]. The estimation of company-level knowledge production function shows that innovation varies across businesses the most due to the country-specific factors [Meriküll *et al.*, 2012]. The Global Innovation Index (GII) shows significant variation between countries, reflecting their ability to distribute the benefits of innovation and the degree of connection with the global economy. It is based on the estimation of knowledge diffusion, in terms of process through which innovation and technological knowledge spread among individuals, companies, and countries, and it is considered to be a crucial component of global competitiveness. According to 2022 data, Serbia scored 35.8, compared to the highest ranked Ireland with a score of 73.3 [Leogrande, 2024b]. In order to drive knowledge creation, government, academic institutions, and industry have been placed in leading roles [Moyo, Phiri, 2024].

Drivers of knowledge and technology outputs

As one of the key elements of knowledge-based economies, innovation encompasses inputs such as research and development (R&D) investments, and outputs such as patents [Moyo, Phiri, 2024]. The studies have shown that **R&D** and human capital are clearly essential for innovative activity, with the latter being much more effective in driving the creation of knowledge [Marrocu et al., 2013]. R&D facilitate experimentation and improvisation with new knowledge not yet available in the market [Audretsch et al., 2024]. While research implies production of new knowledge by using scientific and technical methods, the term development refers to the adaptation of new knowledge in the context of its use. Knowledge creation and R&D activities are essential for innovation, since they provide continuous development and application of new ideas and technologies. R&D activities generate new scientific and technical knowledge, as the foundation for developing new products, processes, and technologies, transforming knowledge into practical applications and solutions. Investments in R&D are vital for providing environment for knowledge creation, which in turn drives innovation and economic growth [Borrás, Edquist, 2014]. Investments in R&D activities support development of patents, as critical drivers of knowledge creation, fostering scientific advancements, human capital development, innovation, and the overall economy [Florio, 2021].

The shift toward knowledge-based economies, incorporating intangible assets, emphasizes the importance of intellectual property as a critical factor of value creation [Brodzicki, 2024]. **Intellectual property rights** are essential when it comes to the translation of ideas and knowledge into innovations. They contribute to the development of a market system where the generation of economically valuable knowledge is rewarded, as well as to technological change that enhances economic growth, with knowledge creation being a critical factor in competitiveness [Kogler, 2015]. Intellectual property rights are part of intellectual capital that have capability of strengthening the organization's performance [Khadir-Poggi, Keating, 2015]. Patents have been indicators of the character of invention, the concentration of knowledge creation, and the correlation between invention and economic advancement. As the resource of public knowledge [Hermans, Castiaux, 2007], patents track flows of knowledge between inventors, organizations and regions [Kogler et al., 2013]. In regard to this, it has been shown that the channels of inventors' and researchers' professional relationships appear to be very effective conduit of knowledge creation to positively affect patenting activity [Favaro, Ninka, 2019]. The protection of intellectual property rights is fundamental to economic growth, since it provides an incentive for investment in technological innovation R&D [Carayanni, Sipp, 2005].

Intellectual capital is considered to be the core of knowledge-based economies, since it is involved in a dynamic of continuous improvement [Khadir-Poggi, Keating, 2013]. According to one study, people can enhance innovation if being mediated by knowledge management, and **human capital** and knowledge management need to be integrated, because both have been proven to be able to upgrade the value of an organization [Linda et al., 2020]. The value-creation of knowledge depends on the level of sharing knowledge and skills among people across the organization [Azizi et al., 2023]. Knowledge management capacities have a positive influence on organization's intellectual capital, which in turn has a positive influence on its innovative capabilities [Khadir-Poggi, Keating, 2015]. In the person-centric approach to human capital, human capital contains the crucial knowledge in organization, and people are at the origin of its competitive advantage [Khadir-Poggi, Keating, 2013; Leber

et al., 2015]. Human resources can enable the conversion of data into relevant information, which can be transformed into new knowledge, creating new value, which, in turn, can be transformed into innovation through technology transfer [Grimaldi *et al.*, 2025]. It includes the competence and knowledge of individuals, which generate economic value, and plays an important role in fostering innovation, since knowledge creation effectively mediates the impact of human capital on competitive advantages. Human resources management is required to collect and share knowledge, arising from the internal acquisition and diffusion [Linda *et al.*, 2020; Nonaka *et al.*, 2006], which is then used in collaborative processes for creating new knowledge [Kusumawijaya, Astuti, 2024].

It has been shown that **government** involvement can enhance the process of knowledge creation [Zhang *et al.*, 2021]. Governments are considered to be the crucial factors of fostering knowledge creation, providing funding to support R&D activities, establishing policies to encourage research and innovation, developing research infrastructures, facilitating collaboration, addressing market failures, promoting open science, and investing in human capital. These actions collectively enhance the capacity for scientific advancements and innovation [Florio, 2021]. **Political stability** plays an important role in creating an atmosphere favorable for R&D investments, which in turn drives innovation, as well as in facilitating international collaboration and attracting foreign direct investments, which in turn facilitate the introduction of innovative technology and financial resources [Wang *et al.*, 2024].

Information and communication technology (ICT) has a major role in the process of fostering innovation, achieving competitive advantage, and driving economic advancement [Singh, 2022]. From a spatial perspective, the importance of **ICT access** for knowledge transfer and globalization is significant, since local variations in the availability of knowledge still exist [Van Egeraat, Kogler, 2013]. Countries with a developed ICT infrastructure are more likely to see significant growth in technological innovation, and investments in ICT have a considerable influence on innovation performance [Wang *et al.*, 2024]. Although some studies showed that ICT access lack the direct impact on innovation through knowledge creation, the significant indirect contribution was evident, in the form of knowledge transfer and networking. The use of ICT can foster knowledge management processes by acquiring, generating, combining and recombining external knowledge resources. ICT facilitate knowledge creation, providing the exploitation of the analysis of huge amount of data, and knowledge exchange [Grimaldi *et al.*, 2025]. A study showed that information technology infrastructure is essential for effective knowledge management, enabling efficient communication, easy knowledge transfer, faster knowledge creation and organizational memory building [Ko *et al.*, 2019]. ICT have a significant impact on knowledge-based activities, because of the potential capability of ICTs to create a virtual dimension through which individuals can share and create new knowledge [Vaccaro *et al.*, 2009]. By using digital technologies such as artificial intelligence, organizations can revolutionize their approach to knowledge acquisition, storage, and dissemination [Chandratreya, 2025]. The use of ICT is important factor for improving cooperation, knowledge sharing, and access to global markets, as well as for promoting technological innovation and increasing competitiveness [Wang *et al.*, 2024].

Holding a prominent place in knowledge creation and fostering innovation through research and education [Moyo, Phiri, 2024], universities are recognized as engines for regional and national economic growth [Umar, 2024; Zhang *et al.*, 2021]. In order to contribute to innovation, universities must collaborate with other sectors, such as industry, in the knowledge creation processes [Azizi *et al.*, 2023]. **Industry-university research collaboration** gen-

erates new knowledge by bridging research and practical expertise, through publications and patents, with technology transfer as the final product [Zhang *et al.*, 2021]. On the other hand, the feedback and investment from the other parties involved in collaboration contribute to the knowledge creation process [Hermans, Castiaux, 2007]. University-industry collaboration is a vital component of the regional innovation, the successful exploitation of R&D results, and it is fundamental for improving regional competitiveness [Ćudić *et al.*, 2022]. The four main groups of factors that impact university-industry collaboration performance have been identified: institutional factors, which refer to the business environment and government effectiveness and investments in R&D; human factors, which refer to human capital and research; linkage factor, which refers to relationships between universities and industry, and framework factors, which refer to the business infrastructure [*Ibid.*, 2022].

It has been shown that knowledge creation directly depends on a company's problem-solving approach [Ginsberg, 1994], and indirectly on the company's propensity to extract knowledge from its internal and external environments [Soo *et al.*, 2002]. Its significance was confirmed by different studies [Liebeskind *et al.*, 1996]. In knowledge-based view, a good **business environment** is considered to be the one that enables the human capital development, which contributes not only to knowledge production and transfer, but to the overall advancement of business environment [Bratianu, Orzea, 2010], where the employees would operate in a dynamic way, through the profusion of data, information, the circulation of knowledge, and competence [Ferreira da Silva Neto, Lopes La Falce, 2024].

Methodology

The dataset employed in this study serves as the foundation for our analysis. It comprises data collected over an eight-year period (2013–2020) from the Global Innovation Index (GII) database, which provides comprehensive insights into various dimensions of innovation, including business environment, creative goods and services, government effectiveness, human capital and research, ICT access, ICT services exports, patent applications by origin, knowledge creation, political and operational stability, university-industry research collaboration, and knowledge and technology outputs. By applying both multiple regression analysis and machine learning techniques, various models were assessed to identify the most effective approach. In order to compare and validate the multiple regression analysis models, the Multilayer Perceptron (MLP) neural network method was applied using IBM SPSS. This method facilitates the identification of complex, non-linear relationships among variables, providing a more comprehensive and robust evaluation of the key drivers influencing Knowledge and Technology Outputs (KTO).

Variables

The GII database constructs its variable indices by aggregating and normalizing data from multiple sources. Each index represents a composite measure derived from sub-indicators, which are weighted and combined into broader categories. The methodology ensures cross-country comparability and a robust assessment of innovation-related factors.

The Business Environment index is derived from the World Bank's Doing Business Report and the World Economic Forum's (WEF) Global Competitiveness Index. It includes sub-indicators such as the ease of starting a business, ease of resolving insolvency, and regulatory quality and burden. The Creative Goods and Services index is based on data from

UNESCO, UN Comtrade, and WIPO, measuring creative goods exports such as design, media, and software, as well as creative services exports in areas like advertising, R&D, and architecture. It also includes national feature film production and other cultural outputs.

Government Effectiveness is derived from the World Bank Governance Indicators and assesses the quality of public services, policy formulation and implementation, and government credibility, including corruption levels. Human Capital and Research is constructed using data from UNESCO, OECD, and the World Bank, incorporating tertiary education enrollment, expenditure on education and R&D as a percentage of GDP, and researcher density per million inhabitants. ICT Access relies on data from the International Telecommunication Union (ITU), with indicators such as internet penetration rate, broadband subscriptions, and mobile phone subscriptions.

The ICT Services Exports index is based on UN Comtrade and ITU statistics, measuring the percentage of ICT services in total exports. Patent Applications by Origin is derived from the World Intellectual Property Organization (WIPO) and quantifies patent filings per country of origin. Knowledge Creation includes patent applications, scientific and technical articles published, and university and research institution output.

Political and Operational Stability is based on World Bank Governance Indicators and the Economist Intelligence Unit (EIU) Risk Ratings, covering political stability, security risks, and business continuity factors. University-Industry Research Collaboration is derived from WEF surveys and measures industry funding for university research as well as the strength of partnerships between academia and businesses.

The Knowledge and Technology Outputs (KTO) index aggregates several dimensions, including knowledge creation through patents and publications, knowledge impact through high-tech manufacturing and innovation diffusion, and knowledge diffusion through high-tech exports, software spending, and trademarks. This structured approach to index construction ensures a comprehensive evaluation of innovation performance, supporting robust comparative analysis across countries.

Each of these indices is normalized (0–100 scale) to allow for cross-country comparisons. Weighting strategies vary, but they typically use principal component analysis (PCA) or expert-determined weights to combine sub-indicators.

In the Global Innovation Index (GII) database, Gross Expenditure on Research and Development (GERD) represents the total domestic R&D spending across all sectors, including business enterprises, government, higher education institutions, and non-profit organizations. It is typically expressed as a percentage of GDP to facilitate international comparisons. GERD data is primarily sourced from UNESCO Institute for Statistics (UIS), OECD, and the World Bank. The indicator captures total intramural R&D expenditures within a country, covering both current costs (such as salaries and operational expenses) and capital expenditures on research infrastructure. Higher GERD values typically indicate greater investment in scientific and technological advancements, fostering economic competitiveness and innovation-driven growth.

The fundamental hypothesis is that different drivers influence Knowledge and Technology Outputs (KTO) depending on the magnitude of Gross Expenditure on Research and Development (GERD).

The primary objective of the modeling process, which employs multiple regression analysis, is to identify the most significant drivers influencing Knowledge and Technology Outputs (KTO), with a focus on how these drivers vary across different levels of Gross Expenditure on Research and Development (GERD). By systematically evaluating a wide

range of variable combinations, the study aims to develop a robust and relevant model capable of accurately describing the dynamics of KTO. This approach ensures that the model not only captures the key factors driving innovation, but also provides actionable insights tailored to different stages of R&D investment, from low to high GERD levels. Ultimately, the goal is to offer a comprehensive framework that enhances understanding of how innovation outputs are shaped by varying levels of R&D expenditure and associated drivers.

Results

Modeling the drivers influencing KTO in relation to GERD by applying multiple regression analysis

Table 1. Model Summary^b

Gross expenditure on R&D (GERD)	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
7–23	.664a	.441	.375	4.83690
23–39	.600a	.360	.316	6.15232
39–55	.718a	.516	.431	5.60345
55–71	.933a	.871	.850	2.58763
71–87	.941a	.885	.843	3.39590

^a Predictors: (Constant), Knowledge creation, Human capital and research, University / industry research collaboration, PCT international applications by origin

^b Dependent Variable: Knowledge and technology outputs

In regions with low GERD (7–23), the model has **moderate explanatory power**, meaning R&D investments have some impact on knowledge and technology outputs, but other factors likely play a significant role. $R = 0.664$, $R^2 = 0.441$, the model explains 44.1% of the variance in knowledge and technology outputs. After adjusting for the number of predictors, the model still accounts for 37.5% of the variance. (Adjusted $R^2 = 0.375$) F-statistic = 6.707 ($p < 0.001$), so the model is statistically significant.

In this range with GERD (23–39), the model's explanatory power decreases slightly compared to the previous range, possibly because additional external factors (e. g., policies, industry dynamics) influence knowledge and technology outputs. $R = 0.600$, $R^2 = 0.360$, which means that the model explains 36% of the variance. Adjusted $R^2 = 0.316$, suggesting the predictors explain only 31.6% of the variance. F-statistic = 8.146 ($p < 0.001$), which means that the model is statistically significant.

As GERD increases (39–55), the model's explanatory power improves significantly. $R = 0.718$, $R^2 = 0.516$. The model explains 51.6% of the variance. Adjusted $R^2 = 0.431$. Still strong explanatory power (43.1%), suggests that predictors are relevant. F-statistic = 6.122 ($p = 0.002$), which means that result is statistically significant. This suggests that R&D investment plays a more direct role in driving knowledge and technology outputs in this range.

For higher GERD values (55–71), the relationship between R&D investment and knowledge / technology outputs becomes extremely strong. This suggests that at this level of R&D investment, the impact is highly efficient and directly contributes to innovation

outputs. $R = 0.933$, $R^2 = 0.871$, the model explains 87.1% of the variance, indicating a very strong relationship. Adjusted $R^2 = 0.850$, so even after adjustment, 85% of the variance is explained. F-statistic = 42.148 ($p < 0.001$), and it means very strong statistical significance.

At very high GERD levels (71–87), R&D investment almost fully explains knowledge and technology outputs. $R = 0.941$, $R^2 = 0.885$, the model explains 88.5% of the variance, showing an even stronger relationship. Adjusted $R^2 = 0.843$, so it is still very high at 84.3%. F-statistic = 21.072 ($p < 0.001$), meaning it is statistically significant.

Interpretation of the obtained Coefficients for Different GERD Levels examines how different predictors (Human Capital & Research, PCT Applications, University-Industry Collaboration, and Knowledge Creation) influence Knowledge & Technology Outputs across different levels of Gross Expenditure on R&D (GERD).

The general multiple linear regression equation is:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$$

where:

Y = Knowledge and Technology Outputs

X1 = Human Capital & Research

X2 = PCT International Applications

X3 = University-Industry Research Collaboration

X4 = Knowledge Creation

β_0 = Constant (Intercept)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Coefficients of predictors

ε = Error term

At low R&D investment, GERD (7–23), as seen in Bulgaria, Central and Eastern European (CEE) nations, Greece, Poland, and Romania, collaboration between universities and industries is the key driver of knowledge and technology outputs. Other factors are less influential. University-Industry Research Collaboration ($B = 0.488$, $p = 0.002$) is the strongest predictor, with each unit increase leading to a 0.488 increase in outputs. It is highly significant ($p = 0.002$), showing that collaboration is critical at low R&D levels. Knowledge Creation ($B = 0.236$, $p = 0.225$) has positive impact but not statistically significant. Human Capital & Research ($B = -0.231$, $p = 0.075$) has negative coefficient, suggesting an inefficient use of human capital in early-stage R&D. PCT Applications ($B = -0.034$, $p = 0.846$) has no significant impact at low GERD levels.

$$Y = 15.743 + 0.488X_3$$

For the next GERD level (23–39), as seen in the Baltic states, Hungary, Ireland, Italy, Luxembourg, other EU member states, Portugal, and Spain, collaboration between universities and industries remains the primary driver in this range, but knowledge creation starts gaining relevance. University-Industry Research Collaboration ($B = 0.355$, $p = 0.000$) is still the strongest factor, meaning collaboration continues to be crucial. Knowledge Creation ($B = 0.303$, $p = 0.074$) becoming more relevant, but not yet statistically significant. Human Capital & Research ($B = 0.054$, $p = 0.753$) has weak impact. PCT Applications ($B = -0.029$, $p = 0.622$) is still insignificant.

$$Y = 9.681 + 0.355X_3$$

For GERD (39–55), as seen in Belgium, France, the Czech Republic, and the Netherlands, University-Industry Research Collaboration ($B = 0.384$, $p = 0.029$), is still statistically significant and impactful. Knowledge Creation ($B = 0.196$, $p = 0.243$) has positive impact, but not yet significant. Human Capital & Research ($B = -0.118$, $p = 0.782$) has no significant effect. PCT Applications ($B = -0.006$, $p = 0.964$) is still not relevant.

$$Y = 21.266 + 0.384X3$$

For GERD (55–71), as seen in Austria, Denmark, and Germany, knowledge creation and patenting become the key drivers of technology and knowledge outputs, while collaboration loses significance. Knowledge Creation ($B = 0.361$, $p = 0.000$) is the most significant factor. Each unit increase leads to a 0.361 increase in outputs. Strong significance ($p < 0.001$) is showing that at this GERD level, knowledge creation is crucial. Patent activity now plays a major role, PCT Applications ($B = 0.170$, $p = 0.003$). University-Industry Collaboration ($B = -0.003$, $p = 0.981$) is no longer significant, and it suggests that collaboration alone is no longer enough at high R&D investment levels. Human Capital & Research ($B = -0.270$, $p = 0.247$) is still not impactful.

$$Y = 32.383 + 0.361X4 + 0.170X2$$

At very high R&D investment levels (GERD 71–87), as seen in Finland and Sweden, knowledge creation emerges as the primary driver of technology and knowledge outputs. In this range, Knowledge Creation ($B = 0.517$, $p = 0.004$) is the strongest predictor, highlighting its dominant role. Innovation and research outputs become directly dependent on knowledge creation. PCT Applications ($B = 0.093$, $p = 0.380$) is still positive, but no longer significant. University-Industry Collaboration ($B = 0.104$, $p = 0.583$) is now irrelevant. Human Capital & Research ($B = -0.063$, $p = 0.894$) is not significant.

$$Y = 10.208 + 0.517X4$$

Table 2. Summary Table of Key Factors by GERD Level

GERD Level	Key Driver
7–23	University-Industry Collaboration
23–39	University-Industry Collaboration (Knowledge Creation emerging)
39–55	University-Industry Collaboration (Knowledge Creation increasing)
55–71	Knowledge Creation & PCT Applications
71–87	Knowledge Creation

For Low GERD (7–55), University-Industry Collaboration is the key driver. At Medium GERD (55–71), PCT Applications and Knowledge Creation start having an impact. At High GERD (71–87), Knowledge Creation dominates. University-Industry Collaboration is the key factor at lower GERD levels (7–55). Knowledge Creation becomes dominant at GERD > 55 and fully takes over at GERD > 71. PCT Applications (Patents) only become significant at GERD (55–71). Human Capital & Research does not play a significant role across any GERD range, suggesting that having researchers alone is not enough — they need funding and structured innovation support.

Neural network method

In order to compare and validate the model, the Multilayer Perceptron (MLP) neural network method using IBM SPSS was applied. This method facilitates the identification of complex, non-linear relationships among variables, providing a more comprehensive and robust evaluation of the key drivers influencing Knowledge and Technology Outputs (KTO).

In the presented model, the impact of the variables Human Capital & Research, PCT International Applications, University-Industry Research Collaboration, and Knowledge Creation on KTO was analyzed for different levels of investment in R&D (GERD). The training samples are generally larger, which is typical for training predictive models. The testing samples tend to be smaller, especially for the higher GERD levels, which is common in cases with fewer observations. Exclusions are minimal but do exist in the higher GERD levels (55–71 and 71–87).

Table 3. Case Processing Summary

7–23	Training	Sum of Squares Error	5,204
		Percent Incorrect Predictions	28,6%
		Stopping Rule Used	no decrease in error ^a
		Training Time	00:00.0
23–39	Testing	Sum of Squares Error	2,500
		Percent Incorrect Predictions	45,5%
		Stopping Rule Used	no decrease in error ^a
		Training Time	00:00.0
39–55	Training	Sum of Squares Error	11,917
		Percent Incorrect Predictions	44,7%
		Stopping Rule Used	no decrease in error ^a
		Training Time	00:00.0
55–71	Testing	Sum of Squares Error	8,158
		Percent Incorrect Predictions	52,0%
		Stopping Rule Used	no decrease in error ^a
		Training Time	00:00.0
71–87	Training	Sum of Squares Error	3,096
		Percent Incorrect Predictions	20,0%
		Stopping Rule Used	no decrease in error ^a
		Training Time	00:00.0
71–87	Testing	Sum of Squares Error	,800
		Percent Incorrect Predictions	12,5%
		Stopping Rule Used	no decrease in error ^a
		Training Time	00:00.0
71–87	Training	Sum of Squares Error	2,132
		Percent Incorrect Predictions	15,0%
		Stopping Rule Used	no decrease in error ^a
		Training Time	00:00.0
71–87	Testing	Sum of Squares Error	2,432
		Percent Incorrect Predictions	44,4%
		Stopping Rule Used	no decrease in error ^a
		Training Time	00:00.0
71–87	Training	Sum of Squares Error	2,801
		Percent Incorrect Predictions	21,4%
		Stopping Rule Used	no decrease in error ^a
		Training Time	00:00.0
71–87	Testing	Sum of Squares Error	,022
		Percent Incorrect Predictions	0,0%
		Stopping Rule Used	no decrease in error ^a
		Training Time	00:00.0

Dependent Variable: Knowledge and technology outputs,

^a Error computations are based on the testing sample. Stopping Rule Used: 1 consecutive step(s) with no decrease in error

Here is presented a breakdown of the normalized importance scores of each variable across the GERD levels, Figure 1.

GERD 7–23 (Bulgaria, Central and Eastern European (CEE) nations, Greece, Poland, and Romania):

Knowledge Creation is the dominant factor, followed closely by Human Capital and Research and PCT International Applications. University / Industry Research Collaboration has a much smaller impact, indicating a weaker innovation ecosystem.

GERD 23–39 (the Baltic States, Hungary, Ireland, Italy, Luxembourg, other EU member states, Portugal, and Spain): In these economies, Human Capital and Research is the most critical factor, suggesting that investment in education and research infrastructure significantly impacts knowledge and technology outputs. Knowledge Creation remains important, while University / Industry Collaboration gains importance compared to lower GERD countries, though PCT International Applications decline in influence.

GERD 39–55 (Belgium, France, the Czech Republic, and the Netherlands): In mid-GERD economies, University / Industry Research Collaboration emerges as the most influential factor, indicating that innovation ecosystems rely heavily on strong academic-industry partnerships. The reduced importance of Human Capital and Research and Knowledge Creation suggests that these economies may already have a solid knowledge base and benefit more from applied collaboration.

GERD 55–71 (Austria, Denmark, and Germany): At this level, Knowledge Creation is once again the primary driver, reflecting these nations' mature research environments. University / Industry Collaboration and PCT International Applications are moderately important, while Human Capital and Research becomes less critical, indicating a shift towards applied R&D and innovation commercialization.

GERD 71–87 (Finland and Sweden): In the highest GERD economies, University/Industry Research Collaboration takes precedence, suggesting that well-established knowledge infrastructures depend on strong links between academia and industry for technological advancements. Knowledge Creation plays a secondary role, while PCT International Applications are of low importance, possibly due to a shift towards domestic commercialization over international patenting.

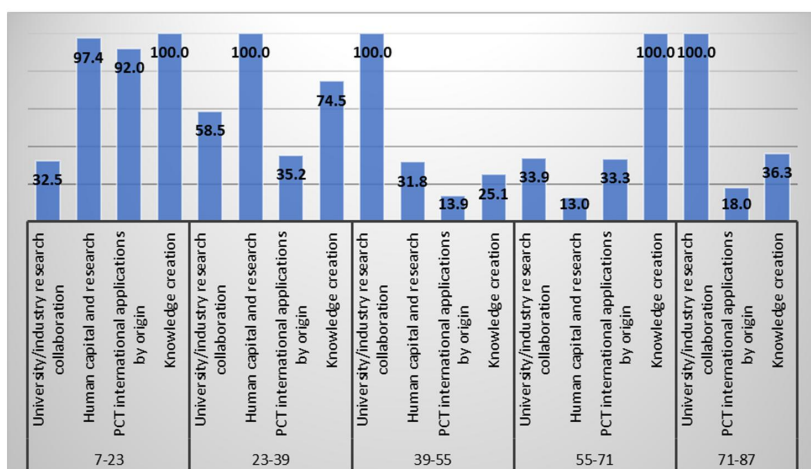


Fig. 1. Normalized importance of each variable across the GERD levels

Knowledge Creation is important across several GERD ranges, with its normalized importance reaching 100% in GERD 55–71 and GERD 7–23. It is a dominant factor in driving knowledge and technology outputs, particularly in medium and high GERD levels.

University / Industry Research Collaboration is crucial at GERD 39–55 and GERD 71–87. It plays a significant role in fostering innovation.

Human Capital and Research is a critical factor in Low GERD (7–23) and Medium GERD (23–39) but its importance diminishes at higher GERD levels.

PCT International Applications by Origin is the most influential in Low GERD (7–23), but it has less impact in higher GERD ranges.

Conclusion

The findings of this research reveal that different drivers influence countries with varying levels of Gross Expenditure on R&D (GERD), highlighting significant variation in innovation drivers across countries. Each GERD level exhibits a distinct innovation mechanism, demanding tailored policy approaches.

It has been shown that **knowledge creation** has a significant effect on innovation and competitive advantages [Kusumawijaya, Astuti, 2024], and that it is positively associated with economic growth [Moyo, Phiri, 2024]. In this sense, increased investments in research, in order to promote knowledge creation, are recommended in developing and emerging economies, particularly in science, technology, and engineering.

The results of a previous study showed that there were clearly differentiated patterns in the knowledge creation function of the European regions. The less developed regions are, the more important the role of universities in their innovation systems is [Baumert, 2021]. It was mentioned above that four main groups of factors impacting **university-industry collaboration** there had been identified: institutional, human, linkage and framework factors. According to institutional factors, the ranking of countries demonstrates a dominance of North and Western European economies and those “catch-up” economies from Central Europe. Economies of Southeastern Europe occupy the lower ranks. Serbia belongs to the group of economies with a medium level of institutional factors development. Considering human factors, countries with weak indicators knowledge, and a small percentage of spending on R&D sectors (Cyprus, Serbia, Montenegro, North Macedonia, Romania, Bosnia and Herzegovina, Albania) are ranked at the bottom. Serbia shows a medium level of developed linkage factors, and low levels of developed framework factors. In order to improve university-industry collaboration, Serbia should invest more in knowledge, networking, and R&D [Čudić et al., 2022]. In regard to the proportion of R&D investment in universities, cooperative patents, academic entrepreneurship, and the intensity of university-industry research cooperation of enterprises, there are different degrees of gaps compared with major developed countries [Zhang et al., 2021]. It has been demonstrated that for Central European countries partnerships between universities and industry are of great importance for overcoming the skills gap, particularly in technical and digital domains critical to knowledge-intensive businesses. Governments of these countries should create incentives for businesses to invest in R&D and advanced technologies, in order to align with national strategies for innovation [Brodzicki, 2024].

The results of this research align with the findings of previous studies which showed that **human capital** had an effect on knowledge creation, and, as an instrument of innovation,

it directly affected competitive advantages [Kusumawijaya, Astuti, 2024; Shih *et al.*, 2010]. Another study confirmed the importance of investment in **R&D**, and revealed that human capital plays an even greater role in fostering innovative activity and generating inflows of knowledge relevant to region's existing knowledge base, and that the ability of a region to absorb and generate new knowledge depends on human capital and R&D investments [Marrocu *et al.*, 2013].

The previous studies showed, as well, that **IPR** management is one of the key factors for enhancing innovation, together with the R&D activities [Wang *et al.*, 2024], as well as that technological knowledge in the form of patents is a determinant of economic growth [Moyo, Phiri, 2024].

Political stability has been considered another important factor of the promotion of innovation, with a robust regulatory and political framework being correlated with a heightened innovation propensity [Wang *et al.*, 2024].

Using multiple regression analysis, it was found that University-Industry Collaboration remains a consistently significant driver at lower GERD levels (7–55). In economies with low GERD (7–39), the model demonstrates moderate explanatory power, accounting for 31–44% of the variance, suggesting that other economic, social, or structural factors also influence knowledge and technology outputs. As GERD increases (39–55), the model's explanatory power improves significantly, highlighting R&D as a stronger driver of innovation. At high GERD levels (55–87), the relationship becomes extremely strong, with R^2 reaching 85–88%, indicating that R&D investment is the dominant factor in knowledge and technology outputs. As this research has shown that the model is insufficiently precise for lower levels (7–55) of investment in R&D activities (GERD), it confirms that other factors make a more significant contribution to innovation (KTO). PCT Applications gain importance at GERD levels of 55–71, suggesting that patent activity becomes more relevant with higher R&D spending. Knowledge Creation emerges as the dominant factor beyond GERD 55, reinforcing the increasing role of research output in driving innovation.

The analysis reveals that the drivers of innovation vary significantly across different levels of Gross Expenditure on Research and Development (GERD), but there are consistent patterns that emerge when combining both methodologies. In low GERD Economies (7–55) University-Industry Collaboration is the key driver of innovation, as highlighted by both methodologies. This suggests that in less research-intensive economies, fostering partnerships between academia and industry is critical for translating research into practical applications and driving innovation. Human Capital and Research does not play a significant role, indicating that merely having a pool of researchers is insufficient without adequate funding, infrastructure, and structured support for innovation. In Medium GERD Economies (55–71) Knowledge Creation and PCT International Applications (Patents) begin to play a significant role, as identified by the multiregression model. This reflects a transition phase where economies begin to focus on generating new knowledge and protecting intellectual property through patents. University-Industry Collaboration remains important, but less dominant compared to low-GERD economies, as the focus shifts towards creating and commercializing new knowledge. In High GERD Economies (71–87) Knowledge Creation becomes the dominant driver of innovation, as confirmed by both methodologies. This indicates that in highly research-intensive economies, the primary focus is on advancing scientific knowledge and leveraging it for technological and economic growth. University-Industry Collaboration continues to play a role, but is secondary to knowledge creation, suggesting that these economies have already established strong innovation ecosystems and

now prioritize pushing the boundaries of research. PCT International Applications lose significance, possibly due to a shift towards domestic commercialization and a reduced emphasis on international patenting.

It can be concluded that University-Industry Collaboration is critical in low- to mid-GERD economies, where the focus is on building innovation ecosystems and translating research into practical applications. Knowledge Creation becomes increasingly important as economies advance in GERD levels, eventually dominating in high-GERD economies where the emphasis is on cutting-edge research and scientific advancement. PCT International Applications are significant only in mid-GERD economies, reflecting a transitional phase where intellectual property protection becomes relevant but is later overshadowed by domestic commercialization and knowledge creation in high-GERD economies. Human Capital and Research alone is insufficient across all GERD levels, underscoring the need for complementary factors such as funding, infrastructure, and structured innovation support to drive meaningful innovation.

Both methodologies highlight the evolving nature of innovation drivers across different stages of research and development investment. While the specific importance of factors like University-Industry Collaboration, Knowledge Creation, and PCT Applications may vary, the overarching trend is clear: as economies advance in GERD levels, the focus shifts from building collaborative innovation ecosystems to creating and commercializing new knowledge. Policymakers and stakeholders should tailor their strategies to align with these evolving priorities to maximize innovation outcomes.

Policy Recommendations Based on the Research

For low GERD economies (7–55), it is essential to prioritize university-industry collaboration. This can be achieved by establishing targeted funding programs and fiscal incentives to foster partnerships between universities, research institutions, and private enterprises. Developing innovation hubs or clusters that integrate academia, industry, and government stakeholders can facilitate knowledge transfer and collaborative R&D projects. Investing in research infrastructure, such as laboratories, technology parks, and innovation centers, is crucial to support applied research and development. Providing grants or subsidies to small and medium-sized enterprises (SMEs) can encourage their participation in R&D activities. Enhancing funding mechanisms by increasing both public and private sector funding for R&D will address gaps in structured innovation support. Introducing tax incentives and competitive grant schemes can stimulate R&D investments by businesses and academic institutions. Additionally, focusing on skill development is vital; while human capital alone is insufficient, targeted training programs can equip researchers and professionals with industry-relevant skills. Aligning educational curricula with the evolving needs of the labor market will ensure a steady pipeline of skilled talent for innovation-driven sectors.

For medium GERD economies (55–71), strengthening knowledge creation should be a priority. Increasing funding for basic and applied research will advance scientific knowledge and drive technological breakthroughs. Supporting interdisciplinary research initiatives can foster innovation across diverse fields and address complex societal challenges. Promoting intellectual property (IP) protection is also critical; encouraging the filing of PCT International Applications through financial support and simplified administrative procedures will help. Offering training and resources on IP management, commercialization, and patent

strategies to researchers and businesses is equally important. Maintaining university-industry collaboration remains essential, with a shift in focus towards commercialization and scaling up innovations. Developing clear frameworks for co-ownership of intellectual property resulting from university-industry partnerships will incentivize collaboration. Fostering a culture of innovation through national campaigns, awards, and recognition programs can promote entrepreneurship. Encouraging risk-taking and experimentation in both public and private sectors by creating supportive regulatory and financial environments will further drive innovation.

For high GERD economies (71–87), doubling down on knowledge creation is crucial. Allocating significant resources to cutting-edge research in emerging fields such as artificial intelligence, biotechnology, and clean energy will maintain global competitiveness. Supporting long-term, high-risk research projects with transformative potential is equally important. Enhancing domestic commercialization by focusing on translating research outcomes into marketable products and services within the domestic economy will maximize economic impact. Providing funding and incubation support for startups and spin-offs originating from academic institutions will further this goal. Streamlining university-industry collaboration to ensure efficiency and focus on high-impact projects is essential. Encouraging industry to play a more active role in co-designing research agendas with academia will align R&D efforts with market needs. Reducing reliance on international patenting by shifting focus from PCT International Applications to domestic IP strategies that align with national economic priorities is advisable. Investing in building robust domestic markets for innovative products and services will ensure the economic impact of R&D investments is fully realized.

Cross-cutting recommendations for all GERD levels include investing in holistic innovation ecosystems that connect education, research, industry, and government stakeholders. Ensuring policies are tailored to the specific strengths and needs of the economy is vital. Improving access to funding through diversified mechanisms, including public grants, venture capital, and private-sector investments, will support R&D and innovation. Creating specialized innovation funds targeting high-potential sectors or technologies can further this goal. Enhancing policy coordination between government agencies, academia, and industry will avoid fragmentation of efforts and ensure alignment of objectives. Regularly evaluating and updating innovation policies based on performance metrics and global trends is essential. Promoting international collaboration by encouraging participation in global research initiatives and partnerships will provide access to new knowledge, technologies, and markets. Leveraging international networks to attract foreign investment, talent, and expertise will strengthen domestic innovation capabilities. Addressing structural barriers by simplifying regulatory frameworks and reducing bureaucratic hurdles for R&D and innovation activities is necessary. Aligning education and training programs with the evolving needs of innovation-driven industries will address skill gaps and ensure a skilled workforce.

In conclusion, the research underscores the importance of adopting stage-specific innovation policies that align with the level of R&D investment (GERD) in an economy. Policymakers should prioritize university-industry collaboration in low-GERD economies, strengthen knowledge creation and IP protection in medium-GERD economies, and focus on cutting-edge research and domestic commercialization in high-GERD economies. By implementing these tailored strategies, governments can maximize the impact of their innovation policies, drive sustainable economic growth, and enhance global competitiveness.

References

- Abdi, K., Senin, A.A. (2015). The Impact of Knowledge Management on Organizational Innovation: An Empirical Study, *Asian Social Science*, 11 (23), 153–168. DOI: 10.5539/ass.v11n23p153.
- Andreeva, T., Kianto, A. (2011). Knowledge Processes, Knowledge-Intensity and Innovation: A Moderated Mediation Analysis, *Journal of Knowledge Management*, 15 (6), 1016–1034. DOI: 10.1108/13673271111179343.
- Audretsch, D.B., Belitski, M., Chowdhury, F. (2024). Knowledge Investment and Search for Innovation: Evidence from the UK Firms, *The Journal of Technology Transfer*, no. 49, 1387–1410. DOI: 10.1007/s10961-023-10045-7.
- Azizi, N., Akhavan, P., Ahsan, A., Khatami, R., Haass, O., Saremi, S. (2023). Influence of Motivational Factors on Knowledge Sharing Methods and Knowledge Creation Process in an Emerging Economic Context, *Knowledge Management & E-Learning*, 15 (1), 115–132. DOI: 10.34105/j.kmel.2023.15.007.
- Baumert, T. (2021). Patterns of Knowledge Creation in European Regions: An Analysis by the Phases of the EU-Enlargements, in N. Tsounis, A. Vlachvei (Eds.), *Advances in Longitudinal Data Methods in Applied Economic Research. Proceedings in Business and Economics* (pp. 325–344), Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-63970-9_23.
- Borrás, S., Edquist, C. (2014). Innovation Policy for Knowledge Production and R&D: The Investment Portfolio Approach, *Papers in Innovation Studies 2014/21*, Lund University, CIRCLE – Centre for Innovation Research.
- Bratianu, K., Orzea, I. (2010). Organizational Knowledge Creation, *Management, Marketing Challenges for Knowledge Society*, no. 5, 41–62.
- Brodzicki, T. (2024). Global Knowledge-Intensive Business Services Trade Flows. The Revealed Competitive Position of Europe and Central and Eastern Europe, *Quaestiones Geographicae*, 43 (4), 151–167. DOI: 10.14746/quageo-2024-0040.
- Carayannis, E., Sipp, C. (2005). *e-Development toward the Knowledge Economy. Leveraging Technology, Innovation and Entrepreneurship for “Smart” Development*, Palgrave Macmillan. DOI: 10.1057/9780230508736.
- Chandratreya, A. (2025). Revolutionizing Knowledge Management for Competitive Advantage, *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 9(1), 1–9. DOI: 10.55041/IJSREM41234.
- Ćudić, B., Alešnik, P., Hazemali, D. (2022). Factors Impacting University-Industry Collaboration in European Countries, *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11 (1), 1–24. DOI: 10.1186/s13731-022-00226-3.
- Dewantoro, A.D., Christiananta, B., Ellitan, L. (2022). The Extent of Entrepreneurial Orientation, Social Capital and Knowledge Creation of SMEs in Surabaya, *International Journal of Scientific Engineering and Science*, 6 (2), 57–65.
- Eriksson, P., Van Langenhove, L. (2021). The Role of European Union in Creating Europe of Knowledge, in P. Eriksson, U. Hytti, K. Komulainen, T. Montonen, P. Siivonen, (Eds.), *New Movements in Academic Entrepreneurship* (pp. 19–30), Edward Elgar Publishing.
- Estate, R. (2018). The Effect of Knowledge Management, Organisational Culture and Organisational Learning on Innovation in Automotive Industry, *Journal of Business Economics and Management*, 19 (1), 1–19. DOI: 10.3846/jbem.2018.1477.
- Favaro, D., Ninka, E. (2019). Inventors’ Working Relationships and Knowledge Creation: A Study on Patented Innovation, *Investigaciones Regionales — Journal of Regional Research*, 45 (3), 55–76.
- Ferreira da Silva Neto, F., Lopes La Falce, J. (2024). The Influence of Environmental Factors on Knowledge Management and Innovation Capacity, *The Online Journal of Applied Knowledge Management*, 12 (1), 1–33. DOI: 10.36965/OJAKM.2024.12(1)1-33.

- Florio, M. (2021). Knowledge Creation: New Frontiers for Public Investment, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 92 (3), 379–386. DOI: 10.1111/apce.12347.
- Ginsberg, A. (1994). Minding the Competition: From Mapping to Mastery, *Strategic Management Journal*, no. 15, 153–174.
- Grimaldi, M., Troisi, O., Papa, A., Nuccio, E. (2025). Conceptualizing Data-Driven Entrepreneurship: From Knowledge Creation to Entrepreneurial Opportunities and Innovation, *The Journal of Technology Transfer*, January. DOI: 10.1007/s10961-024-10176-5.
- Hermans, J., Castiaux, A. (2007). Knowledge Creation through University-Industry Collaborative Research Projects, *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5 (1), 43–54.
- Khadir-Poggi, Y., Keating, M. (2013). Understanding Knowledge-Intensive Organisations within Knowledge-Based Economies: Biases and Challenges, *International Journal of Knowledge-Based Development*, 4 (1), 64–78. DOI: 10.1504/IJKB.2013.052494.
- Khadir-Poggi, Y., Keating, M. (2015). Intellectual Capital, Knowledge Management, Knowledge Economies and Innovation: The Case of Small Asset Management Firms in Ireland, *International Journal of Knowledge and Learning*, 10 (2), 147–163. DOI: 10.1504/IJKL.2015.071620.
- Khadir-Poggy, Y., Keating, M., Chandler, S. (2017). Turning a Low-Performing Organisation into a High-Performing One through the Implementation of a Knowledge-Based Strategy, *Global Business and Economics Review*, 19 (4), 485–504. DOI: 10.1504/GBER.2017.085063.
- Ko, A., Vas, R., Kovacs, T., Szabo, I.B. (2019). Knowledge Creation from the Perspective of the Supply Chain. The Role of ICT, *Society and Economy*, 41 (3), 311–329. DOI: 10.1556/204.2019.009.
- Kogler, D.F., Rigby, D.L., Tucker, I. (2013). Mapping Knowledge Space and Technological Relatedness in US Cities, *European Planning Studies*, 21 (9), 1374–1391. DOI: 10.1080/09654313.2012.755832.
- Kogler, D.F. (2015). Intellectual Property and Patents: Knowledge Creation and Diffusion, in J.R. Bryson, V. Vanchan, J. Clark (Eds.), *The Handbook of Manufacturing Industries in the World Economy* (pp. 163–188), Edward Elgar Publishing. DOI: 10.4337/9781781003930.
- Kogler, D.F. (2018). The Geography of Knowledge Creation: Technological Relatedness and Regional Smart Specialization Strategies, in A. Paasi, J. Harrison, M. Jones (Eds.), *Handbook on the Geographies of Regions and Territories* (pp. 153–168), Edward Elgar Publishing. DOI: 10.4337/9781785365805.00022.
- Kosturiak, J. (2010). Innovations and Knowledge Management, *Human Systems Management*, no. 29, 51–63.
- Kusumawijaya, I.K., Astuti, P.D. (2024). The Impact of Human Capital and Knowledge Creation on Sustaining Competitive Advantage and Innovation in Medium-Sized Companies in Bali, *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19 (6), 2193–2204. DOI: 10.18280/ijdsdp.190619.
- Leber, M., Buchmeister, B., Ivanisevic, A. (2015). Impact of Knowledge on Innovation Process, in B. Katalinic (Ed.), *DAAAM International Scientific Book 2015* (pp. 235–248). DOI: 10.2507/daaam.scibook.2015.xx.
- Legrande, A. (2024a, September 23). *Knowledge and Technology Outputs at a Global Level*, Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.13826539.
- Legrande, A. (2024b, September 27). *Knowledge Diffusion in the Global Innovation Index*, Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.13851898.
- Liebeskind, J.P., Oliver, A. L., Zucker, L. Brewer, M. (1996). Social Networks, Learning, and Flexibility: Sourcing Scientific Knowledge in New Biotechnology Firms, *Organization Science* 7 (4), 428–443.
- Linda, M.R., Thabrani, G., Firman, F. (2020). The Role of Human Capital and Knowledge Management in Innovation, in *Proceedings of the 8th International Conference on Entrepreneurship and Business Management* (pp. 261–267), Jakarta. DOI: 10.2991/aebmr.k.200626.046.
- Marrocu, E., Paci, R., Usai, S. (2013). Proximity, Networking and Knowledge Production in Europe: What Lessons for Innovation Policy?, *Technological Forecasting and Social Change*, 80 (8), 1484–1498. DOI: 10.1016/j.techfore.2013.03.004.

Meriküll, J., Eamets, R., Varblane, U. (2012). Knowledge Creation in Central and Eastern Europe: The Role of Sectoral Composition, in E. Carayannis, U. Varblane, T. Roolah (Eds.), *Innovation Systems in Small Catching-Up Economies. Innovation, Technology, and Knowledge Management* (pp. 59–77), New York: Springer. DOI: 10.1007/978-1-4614-1548-0_4.

Moyo, C., Phiri, A. (2024). Knowledge Creation and Economic Growth: The Importance of Basic Research, *Cogent Social Sciences*, 10 (1), 1–17. DOI: 10.1080/23311886.2024.2309714.

Mustapha, N.D., Bin, S. (2023). Knowledge Creation as Influence the Achievement of Organisational Social Innovation, *European Public & Social Innovation Review*, 8 (2), 54–64. DOI: 10.31637/espri.23-2.5.

Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, *Organization Science*, 5 (1), 14–37.

Nonaka, I. Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, New York; Oxford: Oxford University Press.

Nonaka, I., Von Krogh, G., Voelpel, S. (2006). Organizational Knowledge Creation Theory: Evolutionary Paths and Future Advances, *Organization Studies*, 27 (8), 1179–1208.

Philipson, S. (2020). Sources of Innovation: Consequences for Knowledge Production and Transfer, *Journal of Innovation & Knowledge*, 5 (1), 50–58. DOI: 10.1016/j.jik.2019.01.002.

Shih, K.H., Chang, C.J., Lin, B. (2010). Assessing Knowledge Creation and Intellectual Capital in the Banking Industry, *Journal of Intellectual Capital*, 11 (1), 74–89. DOI: 10.1108/14691931011013343.

Singh, S. (2022). The Role of Information Technology in Knowledge Management, *Journal of Positive School Psychology*, 6 (4), 1200–1204.

Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Soo, C.W., Midgley, D.F., Devinney, T.M. (2002). *The Process of Knowledge Creation in Organizations* [Unpublished working paper], Australian Graduate School of Management.

Tekic, Z., Cosic, I., Katalinic, B. (2013). Knowledge Creation and Emergence of Innovations, *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 4 (1), 27–32. DOI: 10.24867/IJIEEM-2013-1-104.

Umar, M., Congman, R., Akram, H. (2024). The Role of Perceived Entrepreneurial Thinking towards Academic Entrepreneurial Intentions: Moderating Role of Entrepreneurial Environment, *Educational Research and Innovation*, 4 (4), 40–54.

Vaccaro, A., Veloso, F., Brusoni, S. (2009). The Impact of Virtual Technologies on Knowledge-Based Processes: An Empirical Study, *Research Policy*, 38 (8), 1278–1287. DOI: 10.1016/j.respol.2009.06.012.

Van Egeraat, C., Kogler, D.F. (2013). Global and Regional Dynamics in Knowledge Flows and Innovation Networks, *European Planning Studies*, 21 (9), 1317–1322. DOI: 10.1080/09654313.2012.755827.

Vo, Linh-Chi. (2012). Pragmatist Perspective on Knowledge and Knowledge Management in Organizations, *International Business Research*, 5 (9), 78–88. DOI: 10.5539/ibr.v5n9p78.

Wang, R., Qamruzzaman, M., Karim, S. (2024). Unveiling the Power of Education, Political Stability and ICT in Shaping Technological Innovation in BRI Nations, *Heliyon*, no. 10, 1–22. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e30142.

World Intellectual Property Organization. (2022, December). Available at: <https://www.theworlddrinking.com/entity/country/serbia/> (date accessed: 02.07.2025).

Zámborský, P., Ingrš, I., Bhandari, K.R. (2023). Knowledge Creation Capability under Different Innovation-Investment Motives Abroad: The Knowledge-Based View of International Innovation Management, *Technovation*, no. 127, 102829.

Zhang, H., Liu, Y., Zhang, H. (2021). Research on Knowledge Creation Mechanism of Government in Industry University Research Cooperation Mode, in *Proceedings of the 7th International Conference on Social Science and Higher Education* (pp. 585–588), Xiamen. DOI: 10.2991/assehr.k.211122.161.

Механизмы НИОКР и инноваций: эмпирическое исследование производства знаний и технологий в Европе

СНЕЖАНА КИРИН

Инновационный центр факультета машиностроения в Белграде,
Белград, Сербия;
e-mail: skirin@mas.bg.ac.rs

ИВАНА ВУЧЕТИЧ

Инновационный центр факультета машиностроения в Белграде,
Белград, Сербия;
e-mail: vuceticivana@yahoo.com

БОЯН ЧУДИЧ

Центр цифровых инноваций ONEX,
Баня-Лука, Республика Сербская, Босния и Герцеговина;
e-mail: bojan.cudic@onex.digital

В работе исследуются ключевые факторы получения результатов в области знаний и технологий, а также их последующего применения в 22 европейских странах в период 2013–2020 гг. С использованием инструментов искусственного интеллекта анализ включает широкий диапазон переменных, в том числе бизнес-среду, креативные товары и услуги, эффективность действий правительств, человеческий капитал и исследования, доступ к ИКТ, экспорт связанных с ИКТ услуг, патентные заявки по стране происхождения, производство знания, политическую и оперативную стабильность, сотрудничество университетов и промышленности. В исследовании рассмотрены взаимосвязи между этими факторами и их вклад в важнейший итоговый результат в области знаний и технологий. Путем одновременного применения множественного регрессионного анализа и методов машинного обучения были оценены различные модели для выявления наиболее эффективного подхода. Результаты показывают, что на страны с разными уровнями валовых расходов на НИОКР оказывают влияние разные факторы; подчеркнуты значительные различия факторов инновационного развития в разных странах. Каждый уровень валовых расходов на НИОКР представляет собой отдельный механизм инноваций, требуя индивидуального стратегического подхода. Эти результаты акцентируют необходимость реализации адресных стратегических мер, направленных на стимулирование инноваций и ускорение технического прогресса во всей Европе.

Ключевые слова: результаты в области знаний и технологий, инновации, исследования и разработки, ключевые факторы, производство знания, человеческий капитал, сотрудничество университетов и промышленности.

АЛЕКСАНДРА НИКОЛАЕВНА ТИМОХОВИЧ

кандидат психологических наук,
доцент Государственного университета управления,
Москва, Россия;
e-mail: 3178720@list.ru



ЕВГЕНИЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ САМОХОДКИН

ведущий специалист Центра маркетинговых исследований
и перспективного планирования
Всероссийского института научной и технической информации
Российской академии наук,
Москва, Россия;
e-mail: rodentforme@gmail.com



АЛИСА АНДРЕЕВНА ЭЛЬЗОН

ведущий специалист Центра маркетинговых исследований
и перспективного планирования
Всероссийского института научной и технической информации
Российской академии наук,
Москва, Россия;
e-mail: alisaelzon@gmail.com



Исследование коммуникационных инструментов для формирования лояльности к научной организации

УДК: 316.77

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-201-221

В условиях быстрого развития информационного общества перед научными организациями встает задача не только предоставления качественных услуг, но и формирования устойчивой лояльности своей аудитории. В статье рассматривается проблематика формирования лояльности аудитории к организациям, осуществляющим научную деятельность. Представлены этапы и результаты эмпирического исследования коммуникационных инструментов, используемых для формирования лояльности целевой аудитории к научным организациям. Исследование основано на анализе различных сегментов потребителей научно-технической информации и оценке эффективности применяемых коммуникационных инструментов.

© Тимохович А.Н., Самоходкин Е.В., Эльзон А.А., 2025

тов формирования лояльности. Исследование проведено с использованием метода опроса, в рамках которого было произведено двойное тестирование: до и после взаимодействия представителей сегментов целевой аудитории со стимульными материалами рекламно-информационного характера, оказывающими влияние на формирование лояльности. Исследование проведено на примере изучения коммуникационных инструментов, используемых Всероссийским институтом научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) для взаимодействия с целевой аудиторией. Для измерения лояльности использованы методики определения индекса потребительской лояльности (NPS), проведения оценки усилий клиента (CES) и методика оценки уровня эмоциональной привязанности и силы отношения к бренду (BA&BAS). Проведенный анализ позволил выявить разный уровень лояльности среди представителей основных сегментов целевой аудитории: учреждений Академии наук, библиотек, информационных центров, физических лиц, производственных предприятий и объединений, научно-исследовательских институтов, вузов. Разработаны рекомендации по совершенствованию применяемых коммуникационных инструментов в целом, по использованию отдельных коммуникационных инструментов с учетом выявленных особенностей разных целевых групп. Полученные результаты исследования имеют практическое значение для разработки и реализации эффективных стратегий взаимодействия научных организаций с целевой аудиторией.

Ключевые слова: лояльность, аудитория, коммуникация, инструмент, формирование, бренд, научная организация, исследование.

Введение

В рамках обсуждения коммуникационных инструментов и формирования лояльности к деятельности научных организаций необходимо учитывать их особый статус в российской институциональной системе. Большинство научных учреждений получает государственное финансирование, что обеспечивает базовую поддержку осуществляемой научно-исследовательской деятельности. Однако, в соответствии с п. 8 и 10 ст. 2 Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»¹, научным организациям предоставлено право коммерциализировать результаты своей научной и (или) научно-технической деятельности, вовлекая их в экономический оборот. Это означает, что, помимо выполнения государственных заданий, научные организации могут самостоятельно осуществлять реализацию и продвижение созданных продуктов и услуг на рынке, что способствует дополнительному финансированию и развитию научной сферы. В таком контексте наблюдается интеграция рыночных механизмов в сферу науки, что обусловлено необходимостью диверсификации источников финансирования и повышения конкурентоспособности отечественных научных институций.

В текущих условиях научная организация может быть рассмотрена в качестве стейкхолдера, вовлеченного в процесс производства, распространения и коммерциализации знаний; при этом ключевым отличием является наличие государственного, а не частного учредителя, что определяет специфику функционирования на-

¹ Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ. Режим доступа: <https://fzrf.su/zakon/o-nauke-i-nauchno-tekhnicheskoy-politike-127-fz/> (дата обращения: 27.02.2025).

учной организации. Будучи субъектом, участвующим в рыночных отношениях, она взаимодействует с различными аудиториями, включая государственные структуры, образовательные учреждения, коммерческие предприятия и независимых исследователей, что требует применения инструментов маркетингового анализа и построения коммуникационных стратегий.

Актуальность изучения формирования лояльности целевой аудитории к научной организации обусловлена нарастающим значением применения стратегий формирования лояльности в условиях современной конкуренции на рынке информационных и научно-исследовательских услуг. Переход от пассивного взаимодействия к активному вовлечению целевой аудитории требует понимания механизмов формирования лояльности и удержания потребителей. В условиях цифровизации и глобализации рынков эффективность коммуникаций между научными учреждениями и их целевыми аудиториями становится ключевым фактором успешности.

Согласно исследованию маркетингового агентства *LoyaltyLion*, 77% потребителей утверждают, что методы формирования лояльности, используемые брендами, вызывают положительные эмоции у пользователей; 73% клиентов соглашаются, что опыт взаимодействия с брендом существенно влияет на их решение о покупке [Shrestha, 2021]. Современные потребители более активно ориентируются на социальные и экологические ценности брендов. Исследование IBM показывает, что 44% потребителей выбирают продукты и бренды, основываясь на их социальной ответственности. В то же время 88% потребителей хотят, чтобы бизнес способствовал позитивным изменениям в обществе [Krishna, 2023].

В контексте изучения формирования лояльности важно учитывать изменения покупательских привычек. Например, 78% потребителей предпочитают получать вознаграждения и стимулы онлайн и незамедлительно [Lusty, 2023]. Этот факт подчеркивает необходимость внедрения современных технологий и цифровых платформ для управления формированием лояльности. Подчеркнем, что взаимодействие научных организаций с их целевой аудиторией основывается на устойчивых моделях выбора и долгосрочных партнерских отношениях. В отличие от разовых рыночных транзакций, характерных для потребительского сектора, взаимодействие научных учреждений с государственными структурами, образовательными организациями, промышленными предприятиями и исследовательскими консорциумами строится на регулярных контрактных обязательствах, формировании доверительных отношений и воспроизводстве устойчивых предпочтений в выборе источников научно-технической информации и интеллектуальных ресурсов. Повторяющиеся обращения к услугам научных организаций, ориентация на их экспертную оценку и использование разработанных ими инструментов свидетельствуют о наличии прогнозируемых поведенческих паттернов со стороны потребителей научных продуктов и услуг, что делает востребованным анализ покупательских привычек в контексте стратегий формирования лояльности к научным организациям.

Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) предоставляет коммерческие услуги по аккумулярованию, структурированию и распространению научной и научно-технической информации. Современные научные организации в условиях высокой конкуренции и активного проникновения интернет-коммуникаций и искусственного интеллекта в повседневную жизнь людей сталкиваются с проблемой удержания клиентов и формирования лояльности. Для ВИНИТИ РАН важно разрабатывать и внедрять эф-

фективные способы формирования лояльности, учитывая предпочтения целевой аудитории.

ВИНИТИ РАН функционирует одновременно в двух взаимосвязанных плоскостях: как субъект научной коммуникации, способствующий распространению знаний и развитию исследовательских коллабораций, и как поставщик услуг в сфере научно-технической информации, заинтересованный в устойчивом взаимодействии с ключевыми аудиториями. Коммуникационные инструменты организации направлены не только на продвижение коммерческих услуг, но и на формирование профессиональной репутации, обеспечивая узнаваемость среди научного сообщества и государственных структур. Лояльность в данном контексте представляет собой не только степень удовлетворенности предоставляемыми ресурсами, но и уровень доверия к организации как к научному институту, что делает исследование релевантным с позиций маркетинговых стратегий и традиции “science communication”.

Анализируя текущее состояние исследуемой области, следует отметить, что существует значительное количество научных работ, аналитических отчетов и эмпирических исследований, посвященных различным аспектам формирования лояльности целевой аудитории. В академической литературе широко освещены методы и стратегии, применяемые в маркетинге, рекламе и связях с общественностью, ориентированные на формирование лояльности целевых групп. Теоретики и практики исследовали разнообразные подходы к созданию устойчивых и долгосрочных отношений между брендом и его потребителями. Однако вопросы формирования лояльности к деятельности и предоставляемым услугам научных организаций недостаточно представлены в научной литературе.

Целью исследования является изучение коммуникационных инструментов, применяемых для формирования лояльности целевой аудитории к научной организации.

Объектом исследования выступает организация ВИНТИ РАН.

Предметом исследования являются коммуникационные инструменты, формирующие лояльность целевой аудитории, применяемые в деятельности ВИНТИ РАН. Исследование направлено на анализ эффективности применяемых коммуникационных инструментов, формирующих лояльность. Под эффективностью подразумевается статистически значимое изменение лояльности в двух точках: до и после взаимодействия респондентов с коммуникационными инструментами формирования лояльности, применяемыми ВИНТИ РАН.

Ключевой вопрос исследования: «Какие целевые сегменты ВИНТИ РАН будут демонстрировать наилучшее и наихудшее изменение лояльности после взаимодействия со стимульными материалами, формирующими лояльность к научной организации?»

В качестве основного метода исследования использован метод опроса с применением методик *NPS* (Net Promoter Score), *CES* (Customer Effort Score), *BA&BAS* (Brand Attachment and Brand Attitude Strength).

Научная новизна исследования заключается в применении комплексного подхода к анализу лояльности целевой аудитории в контексте деятельности научной организации. В отличие от существующих исследований, фокусирующихся на деятельности коммерческих организаций, данное исследование направлено на изучение коммуникационных инструментов научных учреждений, что отражает его новизну в академическом поле.

Подходы к определению лояльности

Современные интерпретации и подходы к пониманию лояльности подчеркивают ее многоуровневую сущность. Ключевым аспектом является не только стремление к увеличению числа повторных продаж и клиентских обращений, но и формирование долгосрочных взаимодействий с клиентами, основанных на взаимном уважении и эмоциональной связи. В исследовании D.L. Duffy фиксируется необходимость понимания потребностей и предпочтений аудитории, что способствует укреплению лояльности и устойчивому росту бренда [Duffy, 1998].

Приведем анализ наиболее распространенных определений лояльности, выделенных на основе работ российских и зарубежных авторов.

Фундаментальное значение лояльности проявляется в качестве основополагающего элемента во всех видах отношений, где ключевыми являются преданность и верность. Лояльность означает нечто большее, чем просто положительное отношение; она воплощает глубокую приверженность к объекту лояльности, будь то индивид, коллектив, организация или марка [Jauch et al., 1978]. Этот феномен характеризуется поддержкой и готовностью защищать интересы объекта лояльности, даже в условиях вызовов или конкурентной борьбы. Результаты исследования McKinsey показывают, что лояльность способствует стабильности и надежности установленных связей [Boudet et al., 2020].

Лояльность клиента в бизнесе означает стремление к построению долгосрочных отношений между потребителем и предприятием, основанных на удовлетворении от использования товаров или услуг [Воронин и др., 2013]. Потребительская приверженность бренду является результатом соответствия предложений компании ожиданиям клиента, включая высокое качество продукции, уровень обслуживания и впечатления от бренда в целом. Маркетинговые исследования платформ *HubSpot* и *Business* показывают, что лояльные клиенты более склонны к повторным покупкам и рекомендациям бренда, что способствует росту бизнеса [Barron, 2023]. Увеличение удержания клиентов на 5% может увеличить прибыль компании на 25–95% [Freedman, 2024].

Организационная или трудовая лояльность отражает отношение сотрудников к их рабочему месту, политике компании и применяемым методам организации труда [Авилова, Целютина, 2017]. Этот тип лояльности проявляется в благосклонности, доброжелательности и готовности вносить личный вклад в достижение целей компании, способствуя созданию благоприятной атмосферы на работе, повышению общей продуктивности и эффективности. Лояльные сотрудники более мотивированы и склонны к долгосрочной работе в компании, что улучшает корпоративную культуру. Согласно исследованиям компании *Dovetail*, 82% руководителей компаний считают, что удержание сотрудников дешевле, чем их привлечение [Good, 2023].

Эмоциональная лояльность достигается тогда, когда потребительский выбор основывается на личных ощущениях и эмоциональном восприятии бренда. Этот тип лояльности превосходит простую удовлетворенность продуктом или услугой и связан с формированием глубоких эмоциональных связей и чувства принадлежности, превращая клиента в преданного сторонника и защитника бренда. 75% потребителей предпочитают компании, предлагающие программы лояльности и инструменты маркетинговых коммуникаций, формирующие лояльность, — следует

из исследования McKinsey “Customer Loyalty: The New Generation” [Huang, O’Toole, 2020].

Рациональная лояльность строится на основе логического анализа и сравнения бренда с его конкурентами. Здесь потребители основательно взвешивают все за и против перед принятием решения о покупке, опираясь на критерии качества, цены, доступности и другие значимые характеристики. Рациональная лояльность связана с осознанным и взвешенным выбором потребителей [Elsäßer, Wirtz, 2017].

Таким образом, лояльность представляет собой социально-экономический феномен, требующий от маркетологов и менеджеров по взаимодействию с клиентами осмысленного подхода и глубокого анализа. Принимая во внимание как психологические, так и поведенческие аспекты лояльности, можно разработать коммуникационные стратегии, нацеленные на эффективное взаимодействие с конкретными сегментами целевой аудитории.

Методология и дизайн исследования

Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) специализируется на обработке, систематизации и распространении научно-технической информации во всех областях науки.

Целевая аудитория научной организации ВИНИТИ РАН требует сегментирования, поскольку является неоднородной, использует информационные базы данных института для решения разных задач, обращается к ресурсам института в различных условиях [Тимохович и др., 2023].

В рамках исследования, подробно описанного в монографии «Исследование целевой аудитории потребителей научно-технической информации: особенности построения эффективной коммуникации и методы формирования лояльности» авторов Е.В. Самоходкина, А.Н. Тимохович и А.А. Эльзон, выявлены следующие сегменты целевой аудитории ВИНИТИ РАН, являющиеся активными пользователями научно-технической информации: учреждения Академии наук, библиотеки, информационные центры, физические лица, производственные предприятия и объединения, научно-исследовательские институты, вузы [Тимохович и др., 2023].

Важно дифференцировать понимание целевой аудитории в зависимости от сегмента, чтобы осуществлять эффективное взаимодействие с каждой целевой группой и удовлетворять их уникальные потребности в научно-технической информации и, как следствие, адаптировать коммуникационные инструменты формирования лояльности.

Для проведения эмпирического исследования рассчитан объем выборочной совокупности респондентов, репрезентирующих генеральную совокупность клиентов ВИНИТИ РАН, с учетом установленных критериев статистической значимости и мощности исследования. Общий объем выборочной совокупности составил 245 респондентов (по 35 респондентов для каждого целевого сегмента) с учетом заданных параметров: уровень значимости $\alpha = 0,05$, что соответствует общепринятому порогу для верификации статистически значимых выводов; мощность исследования $(1 - \beta)$ определена на уровне 90%, что гарантирует высокую вероятность корректного отклонения нулевой гипотезы; предполагаемый большой размер эффекта $d = 0,8$,

отражающий ожидаемую величину различий или связей, обнаруживаемых в ходе исследования [Chen et al., 2021].

Исходя из широты и разнообразия целевой аудитории представляется целесообразным исследовать следующие коммуникационные инструменты, применяемые ВИНИТИ РАН в своей деятельности и оказывающие влияние на формирование лояльности: e-mail-маркетинг и SMM. E-mail-маркетинг реализуется через систематическую отправку специализированных электронных рассылок как участникам профильных мероприятий, так и постоянным клиентам ВИНИТИ РАН, обладает потенциалом для углубления взаимоотношений с представителями различных сегментов целевой аудитории. SMM (Social Media Marketing — маркетинг в социальных сетях) реализуется в рамках ведения официального сообщества ВИНИТИ РАН в социальной сети «ВКонтакте» (<https://vk.com/vinitiran>); основное внимание уделяется разработке уникального контента, способного привлечь внимание и вызвать интерес у широкого круга пользователей. Важную роль играет возможность двустороннего общения, предоставляемая социальной сетью, что позволяет пользователям выражать свое мнение, задавать вопросы и получать оперативные ответы, тем самым реализуя механизм обратной связи. В рамках опроса в качестве стимульных материалов респондентам предложены образцы email-рассылки и постов в социальной сети ВИНИТИ РАН.

Содержательное наполнение коммуникационных материалов ВИНИТИ РАН формируется в рамках официально-информационной стратегии, ориентированной преимущественно на передачу сведений о деятельности организации. Преобладающая тональность сообщений характеризуется формальностью и структурной жесткостью, что обуславливает дистанцированность взаимодействия с целевой аудиторией. Вектор коммуникации направлен на одностороннее информирование, не предполагающее вовлеченности и интерактивного взаимодействия с сегментами целевой аудитории.

Важным содержательным акцентом является демонстрация собственных достижений и инициатив, что способствует формированию экспертного статуса организации, но не всегда отражает практическую значимость этих результатов для целевой аудитории. Сообщения преимущественно фокусируются на внутренней динамике развития ВИНИТИ РАН, обновлении сервисов и запуске новых проектов, что ограничивает восприятие деятельности организации с точки зрения ее пользы для внешних стейкхолдеров.

Дополнительно коммуникационные материалы ориентированы на унифицированное представление информации без дифференциации по сегментам аудитории. Взаимодействие с научными учреждениями, библиотеками, образовательными организациями и промышленными предприятиями осуществляется через стандартные рассылки и публикации, что снижает релевантность контента и не учитывает специфику информационных запросов каждой группы.

В рамках эмпирического исследования реализован многоэтапный дизайн исследования.

В качестве метода первичной оценки рациональной составляющей лояльности использован показатель индекса потребительской лояльности (Net Promoter Score, NPS) [Федосенко, 2022].

Преимущество индекса NPS заключается в его непосредственной связи с поведенческими намерениями клиентов и их готовностью к рекомендации услуг или

продуктов организации в своем социальном окружении, что является одним из ключевых проявлений рациональной лояльности. Метод *NPS* основывается на анализе ответов респондентов на один центральный вопрос: «Насколько вероятно, что вы порекомендуете ВИНИТИ РАН коллегам?», что позволяет с высокой степенью точности определить степень удовлетворенности и преданности клиентов.

На следующем этапе использована методика *Customer Effort Score* (CES), или «Оценка усилий клиента». Эта методика представляет собой эффективный инструмент для анализа уровня усилий, которые клиенты затрачивают для взаимодействия с брендом, в частности, на этапах приобретения товаров или услуг и получения послепродажной поддержки [Gartner, 2019]. В методику оценки усилий клиента входят следующие составляющие рациональной лояльности: приобретение продукта; использование продукта; поиск нужной информации.

Для анализа эмоциональной составляющей лояльности использована методика *Brand Attachment and Brand Attitude Strength* (BA&BAS), разработанная С. Park и коллегами в 2010 г. [Park et al., 2010] и впоследствии расширенная авторами L. Simkin, A. Japutr и Y. Ekinici в 2018 г. [Simkin et al., 2018]. Обозначенная методика ориентирована на оценку уровня эмоциональной привязанности и силы отношения к бренду, что является ключевым аспектом в контексте изучения эмоциональной лояльности. Методика состоит из 23 вопросов и позволяет получить информацию по следующим шкалам: привязанность к бренду; лояльность к бренду; негативные высказывания; злорадство; антибрендовые действия; тревога; избегание.

В рамках концептуализации дизайна исследования важным структурным элементом является двухэтапная схема тестирования в рамках проведения опроса, включающая первичную оценку уровня лояльности среди представителей семи сегментов целевой аудитории с последующей апробацией стимульного материала, связанного с формированием лояльности. В качестве стимульного материала были использованы материалы информационно-рекламного характера, которые предоставляются пользователям услуг ВИНИТИ РАН: материалы e-mail-рассылки, материалы, размещаемые в официальном аккаунте организации в социальной сети «ВКонтакте». Далее проводилось повторное измерение лояльности после воздействия стимульных материалов для анализа изменений в восприятии бренда клиентами.

Общие сроки проведения исследования составляют пять календарных месяцев в период с 1 декабря 2023 по 1 мая 2024 г.

Статистическая обработка полученных результатов

Приведем результаты теста на нормальность распределения полученных данных для определения необходимого типа методов дальнейшей статистической обработки первичных данных. Этот тест проведен для каждой группы респондентов по отдельности, поскольку сами группы независимы друг от друга, но полученные результаты в рамках одной целевой группы являются зависимыми. Результаты представлены в таблице 1.

Табл. 1. Результаты теста Шапиро — Уилка на нормальность распределения данных до и после взаимодействия респондентов со стимульным материалом

Table 1. Shapiro — Wilk test results for normality of data distribution before and after respondent interaction with stimulus material

Методика	Шкала	Сегмент	До		После	
			W-статистика	p-значение	W-статистика	p-значение
NPS	-	Учреждения Академии наук	0,853	0,082	0,876	0,085
		Библиотеки	0,795	0,056	0,812	0,060
		Информационные центры	0,841	0,091	0,867	0,093
		Физические лица	0,913	0,105	0,930	0,107
		Производственные предприятия и объединения	0,783	0,069	0,801	0,072
		Научно-исследовательские институты	0,829	0,098	0,850	0,100
		Вузы	0,876	0,088	0,894	0,090
CES	-	Учреждения Академии наук	0,857	0,067	0,865	0,072
		Библиотеки	0,823	0,054	0,835	0,058
		Информационные центры	0,841	0,079	0,849	0,081
		Физические лица	0,889	0,093	0,900	0,097
		Производственные предприятия и объединения	0,816	0,062	0,825	0,066
		Научно-исследовательские институты	0,831	0,084	0,840	0,089
		Вузы	0,871	0,074	0,880	0,078
BA&BAS	Привязанность к бренду	Учреждения Академии наук	0,853	0,134	0,860	0,138
		Библиотеки	0,835	0,129	0,842	0,232
		Информационные центры	0,871	0,141	0,880	0,345
		Физические лица	0,889	0,248	0,900	0,151
		Производственные предприятия и объединения	0,816	0,327	0,825	0,131
		Научно-исследовательские институты	0,831	0,330	0,840	0,133
		Вузы	0,870	0,240	0,878	0,144
	Лояльность к бренду	Учреждения Академии наук	0,857	0,135	0,865	0,239
		Библиотеки	0,827	0,228	0,835	0,231
		Информационные центры	0,881	0,242	0,890	0,346
		Физические лица	0,887	0,547	0,895	0,450
		Производственные предприятия и объединения	0,820	0,329	0,828	0,532
		Научно-исследовательские институты	0,835	0,231	0,842	0,134
		Вузы	0,875	0,141	0,883	0,145
	Негативные высказывания	Учреждения Академии наук	0,762	0,005	0,770	0,059
		Библиотеки	0,750	0,001	0,760	0,056
		Информационные центры	0,810	0,041	0,818	0,075
		Физические лица	0,820	0,045	0,828	0,079
		Производственные предприятия и объединения	0,735	0,048	0,740	0,052
		Научно-исследовательские институты	0,750	0,030	0,758	0,055
		Вузы	0,800	0,008	0,808	0,073
	Злорадство	Учреждения Академии наук	0,865	0,068	0,873	0,243
		Библиотеки	0,842	0,074	0,850	0,237
		Информационные центры	0,871	0,141	0,880	0,345
		Физические лица	0,878	0,343	0,886	0,077
		Производственные предприятия и объединения	0,825	0,669	0,832	0,099
		Научно-исследовательские институты	0,841	0,133	0,849	0,077
		Вузы	0,870	0,090	0,878	0,144
	Антибрендовые действия	Учреждения Академии наук	0,763	0,055	0,770	0,060
		Библиотеки	0,752	0,041	0,760	0,057
		Информационные центры	0,812	0,013	0,820	0,078
		Физические лица	0,825	0,047	0,832	0,082
		Производственные предприятия и объединения	0,737	0,049	0,745	0,053
		Научно-исследовательские институты	0,753	0,002	0,760	0,057
		Вузы	0,803	0,010	0,810	0,038
	Тревога	Учреждения Академии наук	0,857	0,135	0,865	0,229
		Библиотеки	0,838	0,067	0,847	0,136
		Информационные центры	0,874	0,022	0,882	0,446
		Физические лица	0,884	0,446	0,892	0,651
		Производственные предприятия и объединения	0,830	0,231	0,838	0,735
		Научно-исследовательские институты	0,845	0,234	0,853	0,138
		Вузы	0,876	0,337	0,884	0,147

Окончание табл. 1

End of Table 1

Методика	Шкала	Сегмент	До		После	
			W-статистика	p-значение	W-статистика	p-значение
BA&BAS	Избегание	Учреждения Академии наук	0,770	0,016	0,780	0,063
		Библиотеки	0,760	0,014	0,770	0,059
		Информационные центры	0,825	0,028	0,832	0,083
		Физические лица	0,835	0,027	0,843	0,085
		Производственные предприятия и объединения	0,748	0,023	0,754	0,058
		Научно-исследовательские институты	0,765	0,026	0,772	0,061
		Вузы	0,813	0,044	0,820	0,079

Источник: составлено авторами на основе результатов исследования.

На основании полученных значений можно сделать вывод о том, что и до, и после взаимодействия респондентов со стимульными материалами во всех сегментах целевой аудитории для результатов, полученных на основе применения методик *NPS* и *CES*, наблюдается нормальное распределение данных. Результаты, полученные на основе применения методики *BA&BAS* по шкалам «Негативные высказывания», «Антибрендовые действия» и «Избегание», имеют ненормальное распределение хотя бы в одном из случаев «до» или «после» для всех семи изучаемых сегментов целевой аудитории ВИНТИ РАН. В этом случае важно использовать непараметрические методы статистической обработки. Результаты, полученные по остальным шкалам по всем семи сегментам целевой аудитории, имеют нормальное распределение; исходя из этого становится возможным использование параметрических методов статистической обработки.

Для использования статистических мер обработки, предназначенных для выявления статистической значимости изменений в данных, необходимо использовать либо тест «Анализ ANOVA для повторных измерений», либо его непараметрический аналог — тест Уилкоксона. При этом для проведения теста «Анализ ANOVA для повторных измерений» необходимо знать гомогенность (однородность) дисперсий, поскольку это обязательная предпосылка, лежащая в основе этого метода, помимо гипотезы о нормальности распределения данных. Важно отметить, что тест Уилкоксона не имеет обозначенной предпосылки, поэтому для данных, уже определенных как не имеющие нормальное распределение, проведение теста на гомогенность дисперсий не требуется.

Результаты теста на гомогенность дисперсий Бартлетта

Для выявления указанной предпосылки необходимо использовать тест Бартлетта. Результаты проведения статистической обработки по тесту Бартлетта представлены в таблице 2.

Отметим, что для определения однородности дисперсий использовались p-значения, где значения ниже 0,05 указывают на неоднородность дисперсий.

На основании анализа результатов теста Бартлетта на гомогенность дисперсий сформулируем следующие выводы.

Учреждения Академии наук. Для этого сегмента результаты теста Бартлетта показывают однородность дисперсий для всех полученных данных.

Библиотеки. В сегменте библиотек неоднородные дисперсии наблюдаются в данных, собранных при помощи методики *NPS* и в шкалах «Привязанность к бренду»,

Табл. 2. Результаты теста на гомогенность дисперсий Бартлетта, р-значение

Table 2. Results of the homogeneity test of Bartlett's dispersions, p-value

Сегмент	NPS	CES	BA&BAS			
			Привязанность к бренду	Лояльность к бренду	Злорадство	Тревога
Учреждения Академии наук	0,078	0,084	0,091	0,076	0,087	0,069
Библиотеки	0,034	0,057	0,043	0,086	0,049	0,037
Информационные центры	0,046	0,091	0,077	0,049	0,167	0,389
Физические лица	0,067	0,037	0,048	0,017	0,077	0,171
Производственные предприятия и объединения	0,028	0,073	0,036	0,082	0,011	0,049
Научно-исследовательские институты	0,045	0,088	0,080	0,039	0,015	0,032
Вузы	0,569	0,179	0,081	0,078	0,083	0,008

Источник: составлено авторами на основе результатов исследования.

«Злорадство» и «Тревога». Однородность дисперсий сохраняется в данных, собранных с использованием методики *CES* и в шкале «Лояльность к бренду», что свидетельствует о стабильности измерений.

Информационные центры. Для информационных центров результаты теста Бартлетта показывают однородность дисперсий для данных, собранных по методике *CES* и по шкалам «Привязанность к бренду», «Злорадство» и «Тревога». Неоднородность дисперсий наблюдается в данных, собранных с применением методики *NPS* и шкалы «Лояльность к бренду».

Физические лица. В сегменте физических лиц неоднородные дисперсии выявлены в данных, собранных с применением методики *CES*, в шкалах «Привязанность к бренду» и «Лояльность к бренду». Однородность дисперсий сохраняется в данных, полученных в *NPS*, в шкалах «Злорадство» и «Тревога».

Производственные предприятия и объединения. В этом сегменте неоднородные дисперсии наблюдаются в данных, полученных по методике *NPS*, в шкалах «Привязанность к бренду» и «Злорадство». Однородность дисперсий сохраняется в данных, полученных с применением методики *CES*, в шкалах «Лояльность к бренду» и «Тревога».

Научно-исследовательские институты. Для научно-исследовательских институтов однородность дисперсий сохраняется в массиве данных, собранных с применением методики *CES* и шкалы «Привязанность к бренду» (0,080). Неоднородность дисперсий наблюдается в данных, собранных по методике *NPS*, в шкалах «Лояльность к бренду», «Злорадство» и «Тревога».

Вузы. Для сегмента вузов все шкалы показывают однородность дисперсий, за исключением шкалы «Тревога» (0,008). Это свидетельствует о высокой надежности измерений, выполненных с использованием методик *NPS* и *CES*, а также по шкалам «Привязанность к бренду», «Лояльность к бренду» и «Злорадство».

Анализ результатов теста Бартлетта на гомогенность дисперсий показывает, что в различных сегментах целевой аудитории представлены как однородные, так и неоднородные дисперсии в данных, полученных с применением разных методик и шкал.

Результаты теста на установление статистической значимости изменений «Анализ ANOVA для повторных измерений»

Проведем тесты на установление статистической значимости изменений. Представим результаты теста «Анализ ANOVA для повторных измерений» (см. табл. 3).

Табл. 3. Результаты теста «Анализ ANOVA для повторных измерений»

Table 3. ANOVA Repeated Measures Test Results

Сегмент	Методика	Шкала	F-значение	p-значение
Учреждения Академии наук	NPS	—	4,92	0,022
	CES	—	5,18	0,027
	BA&BAS	Привязанность к бренду	6,37	0,014
		Лояльность к бренду	7,41	0,008
		Злорадство	5,94	0,019
		Тревога	6,74	0,016
Библиотеки	CES	—	5,01	0,034
	BA&BAS	Лояльность к бренду	5,66	0,021
Информационные центры	CES	—	5,22	0,026
	BA&BAS	Привязанность к бренду	6,81	0,011
		Злорадство	5,73	0,017
		Тревога	6,27	0,013
Физические лица	NPS	—	4,89	0,028
	BA&BAS	Злорадство	6,13	0,018
		Тревога	5,92	0,024
Производственные предприятия и объединения	CES	—	5,05	0,031
	BA&BAS	Лояльность к бренду	5,75	0,022
Научно-исследовательские институты	CES	—	5,28	0,025
	BA&BAS	Привязанность к бренду	6,39	0,012
Вузы	NPS	—	4,86	0,019
	CES	—	5,17	0,029
	BA&BAS	Привязанность к бренду	6,52	0,015
		Лояльность к бренду	7,21	0,010
		Злорадство	5,93	0,021

Источник: составлено авторами на основе результатов исследования.

Принимая во внимание полученные результаты, сформулируем следующие выводы.

Для целевого сегмента учреждений Академии наук полученные результаты на основе применения методик *NPS* и *CES* показали значительные изменения F-значений с 4,92 и 5,18 балла соответственно; p-значения составили 0,022 и 0,027. Аналогично, результаты исследования, полученные на основе применения шкал методики *BA&BAS*, таких как «Привязанность к бренду», «Лояльность к бренду», «Злорадство» и «Тревога», демонстрируют значительные изменения, подтверждающие эффективность примененных методик.

В целевом сегменте библиотек данные, полученные на основе применения методики *CES* (F -значение = 5,01, p -значение = 0,034) и шкалы методики *BA&BAS* «Лояльность к бренду», показали значительные изменения, что свидетельствует о позитивных результатах воздействия стимульных материалов на формирование лояльности.

Для информационных центров результаты применения методики *CES* и шкал методики *BA&BAS* «Привязанность к бренду», «Злорадство» и «Тревога» продемонстрировали значительные изменения, подтверждающие устойчивость выявленных тенденций.

В сегменте физических лиц результаты применения методики *NPS* и шкал методики *BA&BAS* «Злорадство» и «Тревога» показали значительные изменения, что указывает на надежность результатов.

Для производственных предприятий и объединений результаты применения методики *CES* и шкалы методики *BA&BAS* «Лояльность к бренду» продемонстрировали статистически значимые изменения, подтверждающие влияние стимульных материалов на формирование лояльности участников исследования.

В сегменте научно-исследовательских институтов также зафиксированы значительные изменения в результатах, полученных за счет применения методики *CES* и шкалы методики *BA&BAS* «Привязанность к бренду», что свидетельствует о наличии значимых тенденций в полученных результатах.

Целевой сегмент вузов продемонстрировал статистически значимые изменения в результатах исследования, полученных на основе применения методик *NPS* и *CES*, а также шкал методики *BA&BAS* «Привязанность к бренду», «Лояльность к бренду» и «Злорадство».

Таким образом, результаты применения теста на установление статистической значимости изменений «Анализ ANOVA для повторных измерений» показывают, что все изменения, произошедшие в данных, собранных до и после взаимодействия респондентов со стимульными материалами, формирующими лояльность к ВИНТИ РАН, являются статистически значимыми. Этот факт подтверждает, что выявленные изменения являются устойчивыми тенденциями, а не случайностями.

Результаты теста Уилкоксона

Приведем результаты непараметрического аналога теста «Анализ ANOVA для повторных измерений» — теста Уилкоксона для данных, которые не имеют нормального распределения, а также, как было указано ранее, для которых нет необходимости проверять гомогенность дисперсий. Результаты теста Уилкоксона приведены в таблице 4.

Сформулируем основные выводы для каждого выделенного целевого сегмента.

Для учреждений Академии наук по методике *BA&BAS* по шкале «Антибрендовые действия» получены устойчивые результаты.

Для целевого сегмента библиотек результаты применения методики *NPS* и шкалы методики *BA&BAS* «Негативные высказывания» демонстрируют статистически значимые изменения, указывая на наличие устойчивых тенденций в полученных результатах.

Табл. 4. Результаты теста Уилкоксона

Table 4. Wilcoxon test results

Сегмент	Методика	Шкала	z-значение	p-значение
Учреждения Академии наук	BA&BAS	Негативные высказывания	1,25	0,211
		Антибрендовые действия	2,34	0,018
		Избегание	1,12	0,264
Библиотеки	NPS	—	2,94	0,003
	BA&BAS	Привязанность к бренду	—	—
		Негативные высказывания	2,81	0,005
		Антибрендовые действия	1,15	0,251
		Злорадство	1,12	0,001
		Тревога	1,47	0,122
		Избегание	1,30	0,194
Информационные центры	NPS	—	3,05	0,002
	BA&BAS	Лояльность к бренду	1,34	0,197
		Негативные высказывания	1,37	0,171
		Антибрендовые действия	1,22	0,223
		Избегание	2,95	0,003
Физические лица	CES	—	2,95	0,003
	BA&BAS	Привязанность к бренду	1,38	0,301
		Лояльность к бренду	1,74	0,220
		Негативные высказывания	1,48	0,139
		Антибрендовые действия	2,54	0,012
		Избегание	2,81	0,005
Производственные предприятия и объединения	NPS	—	1,33	0,184
	BA&BAS	Привязанность к бренду	1,37	0,047
		Негативные высказывания	1,41	0,159
		Антибрендовые действия	1,18	0,239
		Злорадство	1,19	0,512
		Тревога	1,45	0,203
		Избегание	1,24	0,216
Научно-исследовательские институты	NPS	—	1,33	0,0014
	BA&BAS	Лояльность к бренду	1,12	0,0045
		Негативные высказывания	1,41	0,0159
		Антибрендовые действия	1,13	0,223
		Злорадство	1,56	0,349
		Тревога	1,81	0,307
		Избегание	1,11	0,016
Вузы	BA&BAS	Негативные высказывания	2,88	0,004
		Антибрендовые действия	2,95	0,003
		Тревога	1,30	0,102
		Избегание	1,24	0,215

Источник: составлено авторами на основе результатов исследования.

Для информационных центров статистически значимые изменения наблюдаются в результатах применения методики *NPS*, а также в шкале методики *BA&BAS* «Избегание».

В сегменте физических лиц на основе применения методики *CES*, а также шкал методики *BA&BAS* «Избегание» и «Антибрендовые действия» зафиксированы статистически значимые изменения, связанные с устойчивыми тенденциями.

Для производственных предприятий и объединений во всех результатах отсутствуют статистически значимые изменения.

Для сегмента научно-исследовательских институтов применение методики *NPS* и шкал методики *BA&BAS* «Негативные высказывания» и «Избегание» показывают статистически значимые изменения.

Для целевого сегмента вузов шкалы методики *BA&BAS* «Негативные высказывания» и «Антибрендовые действия» показывают статистически значимые изменения.

Таким образом, результаты применения теста Уилкоксона показывают, что выявленные статистически значимые изменения в данных, полученных до и после взаимодействия респондентов, репрезентирующих разные целевые сегменты аудитории, со стимульными коммуникационными материалами, формирующими лояльность к организации ВИНТИ РАН, представляют собой устойчивые тенденции, а не случайные колебания, которые могут быть вызваны факторами внешней среды или индивидуальными особенностями респондентов.

Заключение

Сформулируем выводы на основе представленных результатов исследования.

Учреждения Академии наук демонстрируют высокую лояльность, выраженную через положительные результаты на основе применения методик *NPS*, *CES*, а также шкал методики *BA&BAS* «Привязанность к бренду» и «Лояльность к бренду». Однако ответы респондентов — представителей этого сегмента также характеризуются негативными проявлениями по шкалам методики *BA&BAS* «Злорадство», «Тревога» и «Участие в антибрендовых акциях».

В целевом сегменте библиотек достигнуты положительные изменения по методике *NPS*, шкалам методики *BA&BAS* «Лояльность к бренду» и «Негативные высказывания», что указывает на высокий уровень привязанности к бренду. В целевом сегменте библиотек не выявлены значительные негативные изменения, что свидетельствует о стабильной лояльности.

Информационные центры продемонстрировали положительные изменения по методикам *NPS* и *CES*, что подтверждает их высокую рациональную лояльность. Однако высокие показатели по шкале методики *BA&BAS* «Избегание», зафиксированные в этом сегменте, указывают на наличие некоторых негативных аспектов во взаимодействии с брендом научной организации.

Научно-исследовательские институты показывают положительные результаты по методике *NPS*, по шкалам методики *BA&BAS* «Лояльность к бренду» и «Негативные высказывания», что свидетельствует о сильной привязанности целевой аудитории этого сегмента к бренду. Тем не менее высокие показатели по шкале методики

BA&BAS «Избегание» в сегменте научно-исследовательских институтов указывают на наличие негативных реакций.

Вузы имеют положительные изменения по методике *NPS* и шкале методики *BA&BAS* «Негативные высказывания», что свидетельствует о привязанности и готовности к взаимодействию с брендом. Однако высокие показатели по шкале методики *BA&BAS* «Участие в антибрендовых акциях» указывает на наличие негативных настроений у представителей обозначенного сегмента.

Физические лица показывают положительные изменения по методике *CES*, что указывает на их рациональную лояльность. Но представители данного сегмента также демонстрируют высокие показатели по шкалам методики *BA&BAS* «Избегание» и «Участие в антибрендовых акциях», что подчеркивает наличие негативных реакций.

Производственные предприятия и объединения как целевой сегмент демонстрируют положительные изменения по методике *CES* и по шкале методики *BA&BAS* «Привязанность к бренду», что подтверждает их высокую рациональную и эмоциональную лояльность. Этот сегмент не имеет значительных негативных изменений, что свидетельствует о стабильной лояльности.

Сформулируем ответ на ключевой вопрос исследования о том, какие целевые сегменты ВИНИТИ РАН будут демонстрировать наилучшее и наихудшее изменение лояльности после взаимодействия со стимульными материалами, оказывающими влияние на формирование лояльности к научному институту. Наилучшее положительное изменение общей лояльности наблюдается у представителей библиотек: суммарно по трем методикам, положительное изменение показателей которых говорит об увеличении лояльности; при этом в сегменте представителей библиотек не выявлены статистически значимые изменения в негативных шкалах. Наихудшее изменение общей лояльности наблюдается у физических лиц: суммарно по двум шкалам, относящимся к негативным, при наименьшем увеличении положительных шкал среди всех рассматриваемых сегментов.

Сформулируем рекомендации для научных организаций на примере деятельности ВИНИТИ РАН по совершенствованию содержания используемых коммуникационных инструментов, направленных на формирование лояльности аудитории.

Во-первых, остановимся на рекомендациях по оптимизации коммуникационных инструментов.

Первое направление совершенствования касается изменения содержания e-mail-рассылок и контента, размещаемого на сайте и в социальных сетях организации. ВИНИТИ РАН следует избегать чрезмерного акцентирования внимания в рассылках и цифровом контенте на своих достижениях и успехах. Вместо этого рассылки и цифровой контент должны быть более ориентированными на поддержку и помощь учреждениям Академии наук. Важно подчеркнуть, что успехи ВИНИТИ РАН направлены на благо всего научного сообщества и могут служить примером и источником вдохновения. Таким образом, рассылки и цифровой контент должны фокусироваться на совместных проектах, коллаборациях и возможностях для взаимного роста, а не на отдельных достижениях ВИНИТИ РАН.

Для снижения негативного восприятия рассылок и цифрового контента важно найти баланс между позитивными новостями и конструктивной критикой. ВИНИТИ РАН может включать в свои рассылки и генерируемый цифровой контент истории успеха, и случаи преодоления трудностей, которые подчеркивают человеческий

аспект научной деятельности. Это поможет создать более реалистичное и доступное представление о достижениях, снижая ощущение давления. Например, можно освещать кейсы, в которых ВИНИТИ РАН совместно с учреждениями Академии наук достигли значимых результатов, подчеркивая вклад каждой стороны.

Не менее важным является усиление персонализации рассылок. ВИНИТИ РАН должно учитывать специфические потребности и интересы каждого учреждения. Это поможет сделать сообщения более релевантными и полезными, что снизит вероятность возникновения негативных эмоций. Персонализированные рассылки, направленные на потребности и решение конкретных проблем учреждений Академии наук, могут способствовать укреплению чувства поддержки и сотрудничества. Важно, чтобы представители каждого учреждения чувствовали, что ВИНИТИ РАН понимает их уникальные вызовы и стремится помочь их преодолеть.

Во-вторых, сформулируем рекомендации для отдельных сегментов целевой аудитории.

Для представителей целевого сегмента физических лиц рекомендуется внедрить программы, направленные на повышение самостоятельности пользователей. Например, создание онлайн-платформы с доступом к необходимым ресурсам и консультациям поможет физическим лицам ощущать большую автономию. Для физических лиц рекомендуется оптимизировать частоту взаимодействия и адаптировать персонализированные услуги к реальным потребностям клиентов. Важно предоставить физическим лицам больше автономии и возможности выбирать степень и форму взаимодействия с ВИНИТИ РАН. Упор на создание гибких и ненавязчивых программ обслуживания, которые будут учитывать индивидуальные предпочтения и ритм работы клиентов, может помочь снизить негативные эмоции и повысить удовлетворенность клиентов. Кроме того, важно пересмотреть подход к персонализированному обслуживанию, акцентируя внимание на укреплении независимости клиентов. Поддержка в виде тренингов, семинаров и обучающих материалов может помочь клиентам более уверенно использовать ресурсы ВИНИТИ РАН, снижая их зависимость от индивидуальных консультаций и, как следствие, уменьшив уровень негативных эмоций.

Для вузов и библиотек рекомендуется пересмотреть стратегию *SMM*, уменьшив акцент на достижениях ВИНИТИ РАН и уделив больше внимания достижениям и успехам вузов-партнеров и библиотек. Необходимо рассмотреть возможность создания более интерактивного и двустороннего общения в социальных сетях. Например, проведение онлайн-дискуссий, вебинаров и совместных проектов может улучшить восприятие и уменьшить негативные эмоции. Важно добиться, чтобы информация, распространяемая через социальные сети бренда, была сбалансированной и учитывала интересы и достижения всех участников коммуникационного процесса.

Рекомендуется пересмотреть стратегию e-mail-маркетинга, сократив частоту рассылок и сделав их более структурированными и целенаправленными в аспекте запросов информационных центров и производственных предприятий и объединений как сегментов целевой аудитории. Важно также учитывать разнообразие информации, представленной в письмах, чтобы избежать однообразия и информационного давления. Использование более персонализированных сообщений, адаптированных к интересам и потребностям информационных центров и производственных предприятий и объединений, поможет создать более позитивное восприятие и уменьшить чувство перегруженности поступающей информацией.

В случае научно-исследовательских институтов и учреждений Академии наук, чтобы снизить уровень избегания, рекомендуется разнообразить контент, публикуемый в социальных сетях, делая его более релевантным и полезным для научно-исследовательских институтов и учреждений Академии наук. Необходимо уменьшить частоту публикаций и акцентировать внимание на поддержке и сотрудничестве. Использование социальных сетей для создания диалога и обмена опытом между ВИНТИ РАН и научно-исследовательскими институтами и учреждениями Академии наук поможет сформировать более позитивное отношение к деятельности ВИНТИ РАН целевых аудиторий.

Таким образом, представленные рекомендации позволят наиболее точно воздействовать на лояльность потребителей со стороны ВИНТИ РАН путем совершенствования инструментов формирования лояльности, используемых научной организацией.

В качестве возможных направлений для будущих исследований, затрагивающих предметное поле исследования, необходимо отметить: изучение измерения эффективности различных коммуникационных инструментов и методов формирования лояльности к научным организациям; расширение совокупности исследуемых инструментов формирования лояльности; проведение кейс-стади, основанного на отечественном и зарубежном опыте, с целью расширения общего арсенала существующих инструментов формирования лояльности целевой аудитории к научным организациям.

Литература

- Авилова Ж.Н., Целютина Т.В. Организационная лояльность: мотивация и вовлеченность // Социально-гуманитарные знания. 2017. № 11. С. 95–98.
- Воронин В.Н., Ионцева М.В., Свиридова О.О. Особенности формирования клиентской лояльности // Вестник Университета. 2013. № 18. С. 101–104.
- Тимохович А.Н., Самоходкин Е.В., Эльзон А.А. Анализ сегментов целевой аудитории потребителей научно-технической информации // Primo Aspectu. 2023а. № 3 (55). С. 31–41. DOI: 10.35111/1500-1635-1013-3-55-31-41.
- Тимохович А.Н., Самоходкин Е.В., Эльзон А.А. Исследование целевой аудитории потребителей научно-технической информации: особенности построения эффективной коммуникации и методы формирования лояльности. М.: Русайнс, 2023б. 242 с.
- Федосенко А.А. Лояльность потребителя: маркетинговый аспект // Век качества. 2022. № 2. С. 100–111.
- Barron S.B. Customer Loyalty: The Ultimate Guide. Available at: <https://blog.hubspot.com/service/customer-loyalty> (date accessed: 17.02.2025).
- Boudet J., Huang J., Rothschild Ph., Difloe R. (2020). Preparing for Loyalty's Next Frontier: Ecosystems. Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/preparing-for-loyaltys-next-frontier-ecosystems> (date accessed: 17.02.2025).
- Chen X., Trafimow D., Wang T., Tong T., Wang C. The APP Procedure for Estimating the Cohen's Effect Size // Asian Journal of Economics and Banking. 2021. Vol. 5. No. 3. P. 289–306. DOI: 10.1108/AJEB-08-2021-0095.
- Duffy D.L. Customer Loyalty Strategies // Journal of Consumer Marketing. 1998. Vol. 15. No. 5. P. 435–448.
- Elsäßer M., Wirtz B.W. Rational and Emotional Factors of Customer Satisfaction and Brand Loyalty in a Business-to-Business Setting // Journal of Business & Industrial Marketing. 2017. Vol. 32. No. 1. P. 138–152. DOI: 10.1108/JBIM-05-2015-0101.

Freedman M. Your Best Asset: The Power of Customer Loyalty and its Significance. Available at: <https://www.business.com/articles/what-makes-customer-loyalty-so-important/> (date accessed: 17.02.2025).

Gartner: What's Your Customer Effort Score. Available at: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/unveiling-the-new-and-improved-customer-effort-score> (date accessed: 17.02.2025).

Good H. Why Is Customer Loyalty Important? Available at: <https://dovetail.com/customer-research/customer-loyalty/> (date accessed: 20.02.2025).

Huang J., O'Toole T. Customer Loyalty: The New Generation. Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/customer-loyalty-the-new-generation> (date accessed: 20.02.2025).

Jauch L.R., Glueck W.F., Osborn R.N. Organizational Loyalty, Professional Commitment, and Academic Research Productivity // *The Academy of Management Journal*. 1978. Vol. 21. No. 1. P. 84–92.

Krishna A. IBM Annual Report. Available at: <https://www.ibm.com/annualreport/> (date accessed: 20.02.2025).

Lusty K. Customer Engagement & Loyalty Statistics. Available at: <https://blog.accessdevelopment.com/2023-customer-loyalty-statistics> (date accessed: 20.02.2025).

Park C.W., MacInnis D.J., Priester J., Eisingerich A.B., Iacobucci D. Brand Attachment and Brand Attitude Strength: Conceptual and Empirical Differentiation of Two Critical Brand Equity Drivers // *Journal of Marketing*. 2010. Vol. 74. No. 6. P. 1–17.

Shrestha P. Impact of Service Quality on Customer Satisfaction and Loyalty // *Management Dynamics*. 2021. No. 24. P. 71–80. DOI: 10.3126/md.v24i2.50041.

Simkin L., Japutra A., Ekinci Y. Positive and Negative Behaviours Resulting from Brand Attachment: The Moderating Effects of Attachment Styles // *European Journal of Marketing*. 2018. Vol. 52. No. 5/6. P. 14–27. DOI: 10.1108/EJM-10-2016-0566.

A Study of Communication Tools for Developing Loyalty to a Scientific Organization

ALEKSANDRA N. TIMOHOVICH

State University of Management,
Moscow, Russia;
e-mail: 3178720@list.ru

EVGENIJ V. SAMOHODKIN

All-Russian Institute for Scientific and Technical Information
of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia;
e-mail: rodentforme@gmail.com

ALISA A. EL'ZON

All-Russian Institute for Scientific and Technical Information
of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia;
e-mail: alisaelzon@gmail.com

In the conditions of rapid development of information society, scientific organizations have the task not only to provide quality services, but also to form sustainable loyalty of their audience. The article deals with the problems of forming audience loyalty for the organizations engaged in scientific activities. The stages and results of the empirical study of communication tools used to form the loyalty of the target audience to scientific organizations are presented. The study is based on an analysis of different segments of consumers of scientific and technical information and assessment of the effectiveness of the applied communication tools of loyalty formation. The study was conducted using the survey method, which included double testing: before and after the interaction of representatives of target audience segments with stimulus materials of a promotional and informational kind that influence the formation of loyalty. The research was conducted on the example of studying the communication tools used by the All-Russian Institute of Scientific and Technical Information of the Russian Academy of Sciences (VINITI RAS) to interact with the target audience. To measure the loyalty the methods of determining the consumer loyalty index (NPS), customer effort score (CES) and the methodology for assessing the level of emotional attachment and strength of attitude to the brand (BA&BAS) were used. The analysis revealed different levels of loyalty among representatives of the main segments of the target audience: institutions of the Academy of Sciences, libraries, information centers, individuals, manufacturing enterprises and associations, research institutes, universities. The recommendations on improvement of the applied communication tools in general, on the use of separate communication tools considering the identified features of different target groups were developed. The obtained results of the study are of practical importance for the development and implementation of effective strategies of interaction of scientific organizations with the target audience.

Keywords: loyalty, audience, communication, tool, forming, brand, scientific organization, research.

References

- Avilova, J.N., Tselutina, T.V. (2017). Organizatsionnaya loyal'nost': motivatsiya i вовлеченност' [Organizational loyalty: motivation and engagement], *Sotsio-gumanitarnyye znaniya*, no. 11, 95–98 (in Russian).
- Barron, S.B. (2023). *Customer Loyalty: The Ultimate Guide*. Available at: <https://blog.hubspot.com/service/customer-loyalty> (date accessed: 17.02.2025).
- Boudet, J., Huang, J., Rothschild, Ph., Difloe, R. (2020). *Preparing for Loyalty's Next Frontier: Ecosystems*. Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/preparing-for-loyaltys-next-frontier-ecosystems> (date accessed: 17.02.2025.).
- Chen, X., Trafimow, D., Wang, T., Tong, T., Wang, C. (2021). The APP Procedure for Estimating the Cohen's Effect Size, *Asian Journal of Economics and Banking*, 5 (3), 289–306. DOI: 10.1108/AJEB-08-2021-0095.
- Duffy, D.L. (1998). Customer Loyalty Strategies, *Journal of Consumer Marketing*, 15 (5), 435–448.
- Elsäßer, M., Wirtz, B.W. (2017). Rational and Emotional Factors of Customer Satisfaction and Brand Loyalty in a Business-to-Business Setting, *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32 (1), 138–152. DOI: 10.1108/JBIM-05-2015-0101.
- Fedosenko, A.A. (2022). Loyal'nost' potrebitelya: markrtngovyy aspect [Consumer loyalty: marketing aspect], *Vek kachestva*, no. 2, 100–111 (in Russian).
- Freedman, M. (2024). *Your Best Asset: The Power of Customer Loyalty and its Significance*. Available at: <https://www.business.com/articles/what-makes-customer-loyalty-so-important/> (date accessed: 17.02.2025).
- Gartner (2019). *What's Your Customer Effort Score*. Available at: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/unveiling-the-new-and-improved-customer-effort-score> (date accessed: 17.02.2025).

Good, H. (2023). *Why Is Customer Loyalty Important?* Available at: <https://dovetail.com/customer-research/customer-loyalty/> (date accessed: 20.02.2025).

Huang, J., O'Toole, T. (2020). *Customer Loyalty: The New Generation*. Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/customer-loyalty-the-new-generation> (date accessed: 20.02.2025).

Jauch, L.R., Glueck, W.F., Osborn, R.N. (1978). Organizational Loyalty, Professional Commitment, and Academic Research Productivity, *The Academy of Management Journal*, 21 (1), 84–92.

Krishna, A. (2023). *IBM Annual Report*. Available at: <https://www.ibm.com/annualreport/> (date accessed: 20.02.2025).

Lusty, K. (2023). *Customer Engagement & Loyalty Statistics*. Available at: <https://blog.accessdevelopment.com/2023-customer-loyalty-statistics> (date accessed: 20.02.2025).

Park, C.W., MacInnis, D.J., Priester, J., Eisingerich, A.B., Iacobucci, D. (2010). Brand Attachment and Brand Attitude Strength: Conceptual and Empirical Differentiation of Two Critical Brand Equity Drivers, *Journal of Marketing*, 74 (6), 1–17.

Shrestha, P. (2021). Impact of Service Quality on Customer Satisfaction and Loyalty, *Management Dynamics*, no. 24, 71–80. DOI: 10.3126/md.v24i2.50041.

Simkin, L., Japutra, A., Ekinci, Y. (2018). Positive and Negative Behaviours Resulting from Brand Attachment: The Moderating Effects of Attachment Styles, *European Journal of Marketing*, 52 (5/6), 14–27. DOI: 10.1108/EJM-10-2016-0566.

Timokhovich, A.N., Samokhodkin, E.V., Elzon, A.A. (2023a). Analiz segmentov tselevoy auditorii potrebiteley nauchno-tehnicheskoy informatsii [Analyzing target audience segments of scientific and technical information consumers], *Primo Aspectu*, no. 3 (55), 31–41 (in Russian). DOI: 10.35111/1500-1635-1013-3-55-31-41.

Timokhovich, A.N., Samokhodkin, E.V., Elzon, A.A. (2023). *Issledovaniye tselevoy auditorii potrebiteley nauchno-tehnicheskoy informatsii: osobennosti postroyeniya effektivnoy kommunikatsii i metody formirovaniya loyal'nosti* [Research of the target audience of scientific and technical information consumers: peculiarities of building effective communication and methods of loyalty formation], Moskva: Rusayns (in Russian).

Voronin, V.N., Iontseva, M.V., Sviridova, O.O. (2013). Osobennosti formirovaniya klientskoy loyal'nosti [Features of formation of client loyalty], *Vestnik Universiteta*, no. 18, 101–104 (in Russian).

ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

SALMAH SALEM ALBELADI

Department of Information Science,
Faculty of Arts and Humanities,
King Abdul-Aziz University,
Jeddah, Saudi Arabia;
e-mail: salbeladi@kau.edu.sa



The Effective Role of *Gemini Pro 1.0* Information Retrieval System: An Analytical Study

УДК: 004.89

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-222-243

The fierce rivalry among smart information retrieval system developers has resulted in a notable discrepancy in the systems' capacities and capabilities, necessitating the creation of an assessment system to confirm their efficacy and capacity to meet users' evolving needs. Because the success of the system depends on its ability to meet the needs of its users and their satisfaction with it, corporations that provide these systems are making an effort to get user feedback of the answers as soon as they are displayed. This is a crucial and efficient step in determining where the system needs to be improved and developed.

To narrow down the most important criteria used to evaluate information retrieval systems, the current study analyzed and evaluated Google's *Gemini Pro 1.0* system, one of the contemporary artificial intelligence-based information retrieval systems, using a variety of Arab and international sources. It then developed a set of criteria that the researcher believes are both effective and capable of evaluating information retrieval systems in general and the *Gemini Pro 1.0* system and *ChatGPT 3.5* system. The aim of the study was to compare the *Gemini Pro 1.0* system with the *ChatGPT 3.5* system and determine how well it met the suggested standards.

These objectives were accomplished using documentary research, observation, the content analysis, and the comparison approach. The study's most notable findings were that information retrieval systems based on artificial intelligence can meet user needs with previously unheard-of speed and accuracy; the *Gemini Pro 1.0* system is regarded as one of the most advanced and effective information retrieval systems when compared to the *ChatGPT 3.5* system. The study recommended information retrieval system developers to continuously assess and improve their systems. It also suggested carrying out research to examine and assess the most recent iteration of *Gemini*, *Ultra 1.0*, and contrast it with the *ChatGPT 4* system in order to make sure they stay up to date with the demands of their consumers.

Keywords: information retrieval systems, *Gemini Pro 1.0* system, *ChatGPT 3.5* system, intelligent retrieval systems, retrieval system evaluation criteria.

© Salmah Salem Albeladi, 2025

Introduction

With encouraging outcomes from the application of generative AI based on the *GPT-3* architecture to enhance teaching and learning experiences, interest in the use of chatbots and AI in research and education has been increasing recently. Generative AI is used to create various literary writings, decipher difficult subjects, and generate model responses. The educational experience and the interactive contact between students and teachers are enhanced when chatbots are integrated into online platforms [Perera, Lankilake, 2023]. With each new model paving the path for the next evolutionary step — from single-purpose algorithms to LLMs like *ChatGPT* created by *OpenAI* and other contemporary multimedia systems — generative AI's ascent has had notable characteristics [McIntosh et al., 2023].

Gemini, created by *Google DeepMind*, is a major advancement in the development of intelligent chatbots. With the use of LLMs and *Google's* extensive knowledge base, *Gemini* hopes to transform the information sector. As technology advances, it is anticipated that AI-based chatbots will become essential in daily life, changing how we access and engage with information. Competition amongst companies in developing these (AI) tools will spur innovation and embody the future of information retrieval [Saeidnia, 2023].

By referring to the effectiveness of artificial intelligence-based information retrieval systems, like the *Gemini* system, in meeting information needs, the current study was important from a theoretical standpoint because it supported the balance of information available from Arab studies and research in the field of information retrieval systems. From a practical standpoint, it aimed to increase the need to evaluate information retrieval systems for improvement and development and to make it easier for system users to choose an effective system that meets their needs and expectations.

Such smart systems must be evaluated to be improved and developed, to ensure that they are effective and capable of meeting the needs and requirements of their users, and to gauge their capacity to keep up with the advancements of the modern era. The study problem can then be stated as the following primary question: How much of the suggested standards is met by the *Gemini Pro 1.0* system? Thus, the current study aims to analyze the *Google-provided Gemini Pro 1.0* system, presents it and its capabilities, and attempts to evaluate it using a set of criteria developed from the researcher's perspective after examining the most notable Arab and foreign intellectual output on the standards of evaluating information retrieval systems, and comparing it to the *ChatGPT* system.

Previous Studies

Many Arab and foreign studies have addressed information retrieval and evaluation systems. The following is a review of the most prominent studies, arranged historically from oldest to newest.

Abdul Jawad's [Abdul, Muhammad, 2019] study entitled "Evaluation of Interactive Information Retrieval Systems with Beneficiaries," examined interactive information retrieval systems from three perspectives: The first is user-system interaction, including query formulation, visual representation, etc. The assessment of these systems comes in second. Third, there are five fundamental criteria for assessing information retrieval systems: retrieval, accuracy, effort, presentation, and form. The ten databases and search engines the researcher selected were assessed using these five standards. In addition to the fact that the results of

the first three criteria depend on the nature of the research and the extent to which the researcher can use the research tools, the study came to several conclusions mainly that the effort scale is the most challenging criterion at the level of systems verification. The results of the research are also influenced by the size and specialization of the scientific content available on the system.

Metwally's [Metwally, 2021] study entitled "Alternative Measurements: A Reading in Intellectual Production", conducted a scientific evaluation of alternative measurements and examined research, papers, and intellectual output from both Arab and foreign sources that addressed the subject. It also emphasized how it first emerged and evolved, beginning with the term measurements and progressing to information measurements and finally to what are now called alternative measurements. The link of alternative measurements to information retrieval systems and how it affects the system's operation and evaluation of information in all its forms are among the subjects covered in the study. It pointed out two measurement standards, which are recall and investigation, and explained that with the rapid developments in intellectual production, the matter is no longer limited to reaching sources that match the research topic, but rather the goal has become reaching research materials with the highest impact in the research community, and thus the matter goes beyond calculating the percentage of recall and investigation to the percentage of investigation with the highest impact.

Lamphun et al.'s [Lamphun et al., 2021] study entitled "Increasing Performance through Information Retrieval System for Design and Build Company", pointed out the obstacles facing design and construction companies in their method of handling paper reports, starting from subcontractors to the project owner. This method is ineffective and takes a long time and a lot of effort. Therefore, the study proposed an automatic information retrieval system that undertakes this task and reduces the time consumed and progress monitoring. The study relied on several criteria to evaluate the system, mainly response time, form of outputs, user satisfaction, and system effectiveness. The main reached results were that the proposed system will reduce the time and effort consumed to perform the process and reduce the workload on employees. In addition, it will help in early detection of important or urgent problems to be solved quickly and avoid causing any harm to the institution.

Kumar and Sharma's [Kumar, Sharma, 2022] study entitled "Smart Information Retrieval Using Query Transformation Based on Ontology and Semantic Association" dealt with search engines as one of the known information retrieval systems at the present time, and that it is the approved method for accessing websites, as it retrieves information by matching keywords between the query and documents. The study pointed out the challenges facing traditional search engines, which are that with current developments, users have become in need of more accurate and customized information, and that current simple input queries cannot meet users' requirements. Thus, it has become obligatory for engines to make new changes to improve the retrieval process and increase its accuracy. By adopting semantic search and ontology, it will also be possible for the machine to understand the user's needs and interests and understand the context of the search, and thus the information most relevant to the user's requirements will be provided. The researchers also propose an ontology-based retrieval system to improve the retrieval process and reach more relevant search results. The study also addressed the steps of the proposed retrieval system. The researchers adopted three criteria to evaluate the system: the accuracy criterion, the recall criterion, and the (NDCG) criterion. Finally, the study reached several results mainly that

the proposed retrieval system has improved the process of retrieving relevant documents according to the user's need, and that transforming the query using ontology has a significant and noticeable effect on retrieval performance.

Comments on previous studies

Four prior studies were presented in order to highlight the key elements of the conceptual framework and the findings of the research so that the current study might benefit from them. This is because, in addition to mentioning the system's expected benefits, they also addressed the criteria used to evaluate information retrieval systems that are related to the current research topic. Besides, they discussed how, because of recent developments, user needs have changed, necessitating the need for more specialized and accurate information. Finally, they pointed out that the goal of the research process is no longer just to access topic-related sources; rather, it has evolved into the desire to access sources that have the greatest impact on the research community.

Therefore, to guarantee the quality of their performance and enhance their retrieval process, it was essential to track and assess the performance of information retrieval systems to establish a set of criteria that the researcher believes are useful in assessing systems from the perspective of the beneficiary. The current study is distinct from earlier research in that it attempts to compile the most important elements of intellectual production regarding the evaluation criteria for information retrieval systems. This will allow the researcher to use the criteria to assess the Gemini system that was selected for the study.

Criteria for Evaluating Information Retrieval Systems

To restrict the fundamental criteria for assessing information retrieval systems, we will go over the most important assessment criteria that have been covered by Arab and international research as follows.

First, the following five criteria were highlighted in the study of: [*Abdul, Muhammad*, 2019].

1. Retrieval criterion. Relates to retrieving documents that are relevant to the search process.
2. Accuracy criterion. Relates to excluding irrelevant documents.
3. Effort criterion. Relates to developing advanced, comprehensive, and accurate tools so that the beneficiary can conduct the search process quickly and easily.
4. Display criterion. Relates to the ability to predict the validity of a document displayed in the system without having to review it in full.
5. Form criterion. Relates to the form of the documents that are displayed in terms of their ease of reading, browsing and accessing keywords.

The results of the first three mentioned criteria depend largely on the research process, its nature, its field, and the extent of the researcher's understanding and ability to use research tools, in addition to the fact that the research result is affected by the size and specialization of the scientific material available on the system.

Second, the study of [*Shaheen*, 2012] indicated three levels through which and on the basis of which information retrieval systems can be evaluated as follows.

Level 1: Measures the effectiveness of the system related to beneficiary satisfaction.

Level 2: Measures the cost effectiveness related to beneficiary satisfaction with the internal efficiency of the system.

Level 3: Measures the return on costs related to the importance of the system compared to its operating costs.

Since the recall and accuracy criteria are still commonly used in the qualitative evaluation of information retrieval systems, the beneficiary must directly participate in the process by assessing the system outputs and their quality to reach an accurate and objective measurement of the effectiveness of these systems.

Actually, the recall criterion indicates the system's capacity to retrieve records that are relevant to the search, while the accuracy criterion assesses the system's capacity to omit the irrelevant documents to the search. In addition to the filtering criterion based on the user's information needs, which is regarded as a gauge of the system's effectiveness, these criteria are pre-installed in the search engine to remove records deemed unsuitable from the search results.

Third, the study of [Al-Ajizi, 2010] mentioned the criteria used in evaluating information retrieval systems as follows.

1. Beneficiary cost measurement criteria. It measures the beneficiary's material cost in exchange for conducting each search process, in addition to measuring the moral cost, which measures the time related to the beneficiary's effort in implementing the search, and this is from the aspect of non-delegated search, while delegated search measures the following aspects: the effort exerted by the beneficiary to know how to benefit from the system, the effort exerted to achieve actual benefit, and the effort exerted to retrieve documents from the system.

2. Response time measurement criteria. The response time in delegated search represents the time between the request submitted by the beneficiary and receiving the results of the search process, while in the case of non-delegated search, it represents the time taken to implement the search, and includes the following aspects:

- the extent of time taken between the submitted request and the retrieval of bibliographic references;
- the extent of time taken between the submitted request and the retrieval of documents;
- waiting time to use the direct line system.

3. Output quality standards. They measure the extent to which the system covers various topics (coverage criterion), the completeness of the system outputs (recall criterion), the extent to which the search process outputs are related to the topic (investigation criterion), the modernity of the system outputs, the degree of accuracy and completeness of the bibliographic data of the documents, and the form of the outputs provided by the system.

Fourth, the study of [Webber, 2010] explained the criteria for evaluating information retrieval systems as follows.

1. Accuracy criterion. Measures the system's ability to exclude documents that are irrelevant to the search [Shaheen, 2012].

2. Recall criterion. It represents the percentage of relevant documents retrieved and is considered a measure of the number of documents corresponding to information needs [Kumar, Sharma, 2022].

3. Weighted rank criteria. The higher the rank of the relevant document, the higher the degree of the system is.

4. Relevance criterion. Evaluates each document using four points: highly relevant document, relevant, partially relevant, and irrelevant [Sakai et al., 2021].

5. User satisfaction criterion. The extent to which the beneficiary enjoys the benefit and is satisfied with the system [Chu, 2018].

6. Retrieval effectiveness criterion. It is evaluated using three criteria: the investigation criterion, which measures the extent to which the search process outputs are related to the topic, the recall criterion, which measures the completeness of the system outputs, and the response time criterion, which indicates the time taken between the submitted inquiry and receiving the results [Al-Ajizi, 2010].

Fifth, the study of [Clough, Sanderson, 2013] indicated the criteria for evaluating information retrieval systems as follows.

1. System efficiency. Measures the time it takes for the system to return results, memory space, and so on.

2. User satisfaction. Measures the extent to which users are satisfied with the system and its results.

3. Learnability. Measures ease of using the system for users.

4. Relevance. Evaluates each document using four points: a document that is largely relevant, relevant, partially relevant, and irrelevant [Sakai et al., 2021].

5. System effectiveness. The extent to which the system can distinguish and separate related documents from unrelated documents for a specific beneficiary's inquiry.

6. Accuracy criterion. Measures the system's ability to exclude documents that are irrelevant to the search [Shaheen, 2012].

7. Recall criterion. It represents the percentage of relevant retrieved documents and is considered a measure of the number of documents corresponding to information needs [Kumar, Sharma, 2022].

8. Rank-based criteria, such as weighted rank measures, the higher the rank of the relevant document, the higher the degree of the system is [Webber, 2010].

Sixth, the study of [Mulwa et al., 2011] indicated the criteria for evaluating information retrieval systems as follows.

1. Variables related to the situation and experience: issues of trust, privacy, and user experience and satisfaction (user satisfaction criterion).

2. Variables related to actual use: ease of use, user behavior and performance (learning ability criterion).

3. Variables related to system adoption: intention to use and expected benefit.

4. Variables related to system outputs: suitability and comprehensibility (suitability criterion).

After examining the numerous sources that addressed the evaluation criteria for information retrieval systems, the researcher thinks it is feasible to reduce the evaluation criteria to seven fundamental criteria, which are metrics that the system's user can measure:

1. Accuracy criterion. Relates to excluding irrelevant documents [Abdul, Muhammad, 2019].

2. Retrieval criterion. The system's ability to retrieve all relevant documents [Sanderson, 2010].

3. Effort criterion. Measures the effort expended by the beneficiary to implement the search process [Chu, 2018].

4. Response time criterion. Indicates the time taken between the submitted inquiry and receiving the results [Al-Ajizi, 2010].

5. Form criterion. Relates to the form of the documents that are displayed in terms of their ease of reading, browsing, and accessing keywords [Abdul, Muhammad, 2019].

6. Search capabilities or properties criterion. Several elements are taken into account: First, the types of supported search components such as Boolean operators, proximity search, etc. Second, the properties related to the search that the system provides such as the list of subject headings, references, etc. Third, the ability of beneficiaries to customize their search operations by year of publication or type of document, etc. In fact, the more methods the system supports, the more efficient the system will be [Chu, 2018].

7. User satisfaction criterion. The extent of users' satisfaction with the system and its results [Clough, Sanderson, 2013].

These standards are adequate for gauging the system's ability to provide the anticipated benefit.

Geemini system

This section will identify the selected system and its objectives as follows:

First: Definition of the system

Google DeepMind developed the *Gemini* system, a smart conversational agent with expanded capabilities, by comprehending the capabilities of chatbots that use artificial intelligence. By leveraging *Google's* extensive knowledge base, *Gemini* seeks to transform how beneficiaries access and engage with information, providing system users with a contextualized and personalized experience. *Gemini* tries to give precise and pertinent answers, which makes information retrieval easier and more efficient [Saeidnia, 2023].

Second: System objectives

The *Gemini* system, built by *Google*, is driven by a revolution in the way beneficiaries access and interact with information, taking into account that *Google* has always been a pioneer in the field of research and development of artificial intelligence. By creating *Gemini*, *Google* aims to achieve several goals, including: [Ibid.].

1. Pushing the boundaries of AI technologies and building an advanced chatbot model capable of providing accurate and contextual responses. *Google* knows the capabilities of AI-based chatbots in transforming information retrieval and seeks to be at the forefront of this innovation.

2. Improving beneficiary experiences through its platforms and the services it provides, so *Gemini* was created to work on providing a personal and contextual conversation experience, allowing beneficiaries to access information more efficiently.

3. Providing beneficiaries with a smooth and intuitive way to interact with information by integrating *Gemini* into its system. As *Google* has been able to collect a wealth of information through its search engine and other services, the *Gemini* system uses this knowledge base and benefits from it to provide beneficiaries with access to more accurate and relevant information.

4. By taking advantage of *Google's* resources, *Gemini* seeks to provide comprehensive and reliable responses to beneficiaries' inquiries.

5. Due to the intense competition in the artificial intelligence industry, major companies such as *OpenAI* and *Microsoft* have invested heavily in improving advanced chatbot models. Therefore, *Google's* motivation for creating *Gemini* is to maintain its competitive capabilities and position as a leading company in the field of AI technology.

- 6. By creating a strong and intelligent chatbot, *Google* aims to attract beneficiaries and maintain their loyalty.
- 7. AI-powered chatbots have significant monetization potential. *Gemini* can be integrated into many *Google* products and services, creating opportunities for targeted advertising, personalized content recommendations, and enhanced customer engagement.

Study methodology and procedures

To gather data about the evaluation standards of information retrieval systems, the study used the content analysis approach, consulting research sources. The study also used a comparative approach to compare the *Gemini Pro 1.0* and *ChatGPT 3.5* systems. It collected intellectual output related to the evaluation criteria using a documentary research tool and used the observation tool to gain insight for the study’s applied component.

Results and discussion

In this axis, the *Gemini pro 1.0* system will be analyzed, evaluated according to the previously adopted criteria, and then compared to the *ChatGPT 3.5* system.



Fig. 1. The three versions of *Gemini* [Anil, et al., 2023]

First: Analysis of the *Gemini pro 1.0* system:

The advent of multi-media AI marks a turning point in the development of artificial intelligence and has revolutionized how robots perceive and respond to a variety of contextual information and human sensory inputs. The *Gemini* system represents a huge shift in AI technology through traditional large language models based on texts such as *GPT-3* and *ChatGPT-4*. *Gemini*’s architecture is designed to process diverse types of data such as text, images, audio, and videos which is a process facilitated by both a multi-modal encoder and decoder. The architectural foundation of *Gemini* is a dual-encoder architecture, with separate programs for encoding both visual and textual data, providing a multi-modal context. This architecture is believed to be able to go beyond the capabilities of individual encoder systems, allowing *Gemini* to link textual data across image segments and gain a structural understanding of scenes. Furthermore, *Gemini* can integrate structured knowledge and use specialized training patterns for cross-modal intelligence, thus adding new metrics to artificial intelligence. *Google* has proven that *Gemini* stands out from others through several key features as follows: [McIntosh et al., 2023].

1. Breadth of modalities. Unlike *ChatGPT-4*, which focuses primarily on text, documents, images, and code, *Gemini* is capable of handling multiple modalities, including audio and video. This allows *Gemini* to handle complex tasks and comprehend and understand real-world contexts more effectively.

2. Performance. *Gemini Ultra* is superior to *ChatGPT-4* in basic multimedia metrics, especially in multi-tasking language comprehension, which includes a variety of fields such as medicine, law, and science.

3. Scalability and accessibility. There are three dedicated versions of *Gemini*, *Ultra*, *Pro*, and *Nano*, which perform a variety of tasks, making them highly flexible. Figure 1 shows the three versions of *Gemini*.

4. Code generation. *Gemini*'s efficiency in understanding and building code through multiple programming languages is more advanced, as it provides practical applications that exceed the capabilities of *ChatGPT-4*.

5. Transparency and interpretability. What distinguishes *Gemini* is its focus on interpretability, as it provides justifications for its outputs, thus enhancing the user's confidence and understanding of the thinking process in Artificial Intelligence.

Second: System evaluation:

After studying and analyzing the *Gemini* system, the researcher conducted the following:

Evaluating the *Gemini* system according to the criteria that were identified and adopted with the help of many Arab and foreign sources, as follows:

Table 1. Gemini Pro 1.0 System Evaluation Criteria

Evaluation criteria	Applied	Not applied	Partially applied
Accuracy Criterion			√
Recall Criterion	√		
Effort Criterion	√		
Response Time Criterion	√		
Form Criterion	√		
Search Capabilities Criterion	√		
User Satisfaction Criterion	√		

The following is evident from the prior evaluation table 1.

First, the criterion for accuracy. Since the system gives inaccurate and misleading information in many of its questions, the criterion was somewhat applied in this system. We examine a few of these responses as follows:

When a question about whether it differs from the *Ultra* version was posed to the system in figure 18, the system replied that it has not yet been made public. Since this version of the system was announced on the official *Gemini* website, the system's response to the directed request was inaccurate.

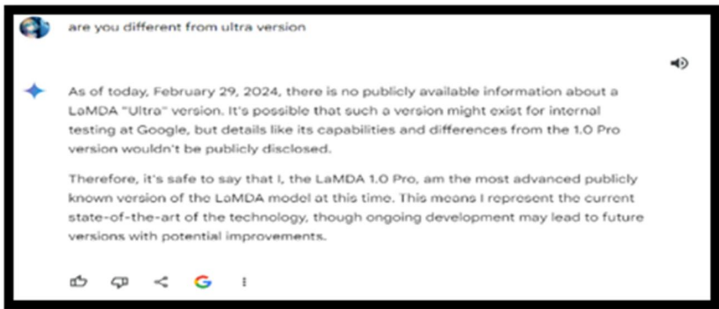


Fig. 2. Incorrect system response to query

Figure 3 shows us how the system corrected its answer, after indicating the presence of this version on the official website.

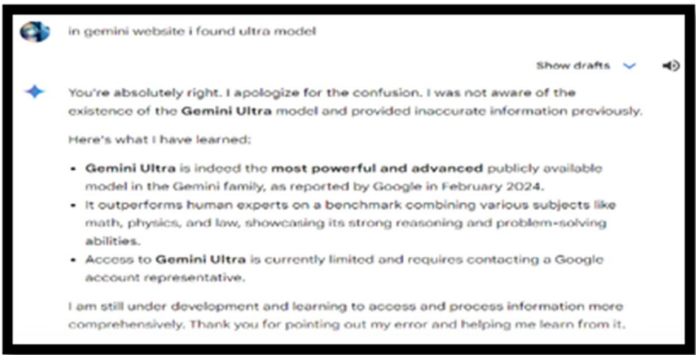


Fig. 3. System correction for the wrong response

Another inquiry was directed to the system to find out the most prominent studies that addressed augmented reality from 2018 until now, but the system was unable to answer it in a comprehensive manner, as the links provided by the system to access the study were invalid, as shown in the following figure 4.

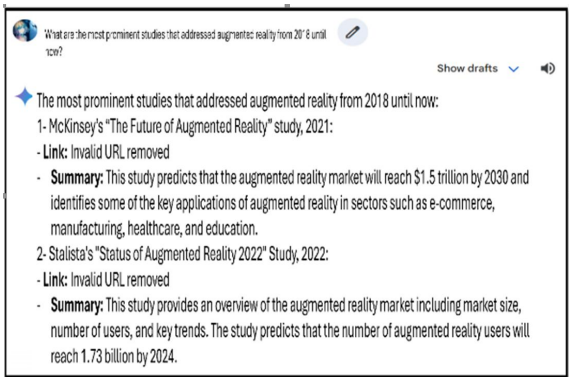


Fig. 4. The system displays invalid links

As for figure 5, we see how the system made a mistake in the name of the medicine that it displayed to answer the entered inquiry.

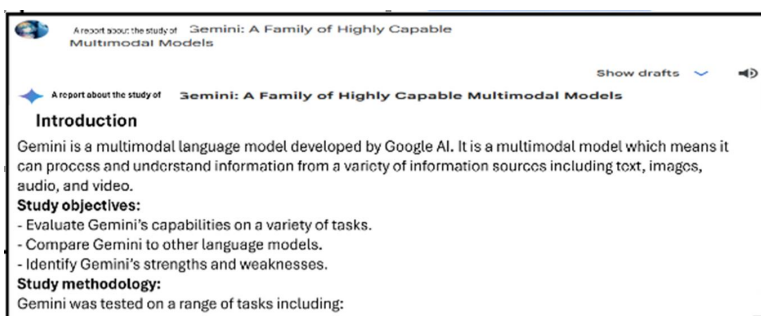


Fig. 5. Incorrect system response to drug name



Fig. 6. Retrieving information relevant to the query

However, despite some wrong answers, the system provided correct answers in many other inquiries, which were answered accurately and correctly, so we see that the accuracy criterion was applied to some extent in the *Gemini* system.

Second: Recall criterion: The system was able to achieve this criterion efficiently, as it can retrieve everything related to the entered inquiry, and figure 6 and figure 7 show the system's application of this criterion as follows:

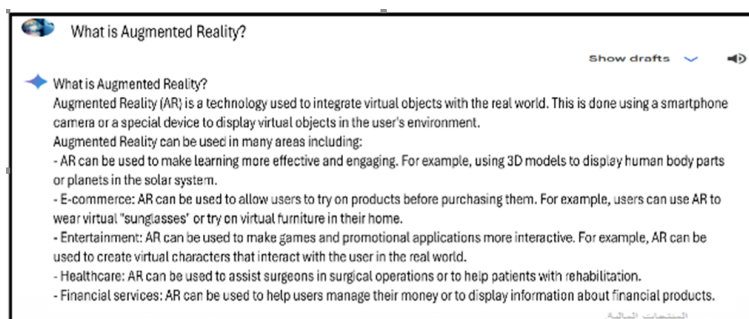


Fig. 7. System retrieving relevant information to prepare a report on a study

Third, effort criterion. The system largely achieves this criterion because it allows the user to enter his inquiry in the manner appropriate to him, whether it is voice, image or text, with ease. Figure 8 shows the system’s application of this criterion as follows:

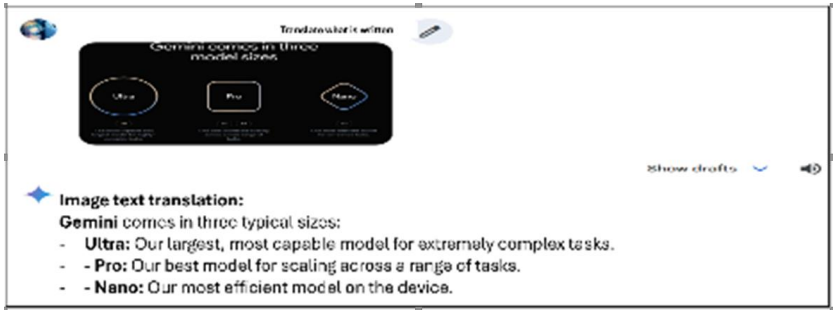


Fig. 8. Ease of use of the system by image

Fourth, response time criterion. Through our use of the system, it became evident that the system achieves this criterion clearly, as the time taken between the entered inquiry and the answer ranges between 5–15 seconds, depending on the nature of the entered inquiry, for example when submitting a simple inquiry to the system such as: When was the telephone invented? The answer only takes a few seconds, but when the system requests the preparation of a report on a specific topic, the answer may take longer than that.

Fifth, form criterion. The form criterion is achieved in the system as it displays its responses in a coordinated manner and distinguishes the titles of its information in bold, which makes it easy for the user to read the information and identify the important details in the system’s answer, as shown in figure 9 and figure 10 below.

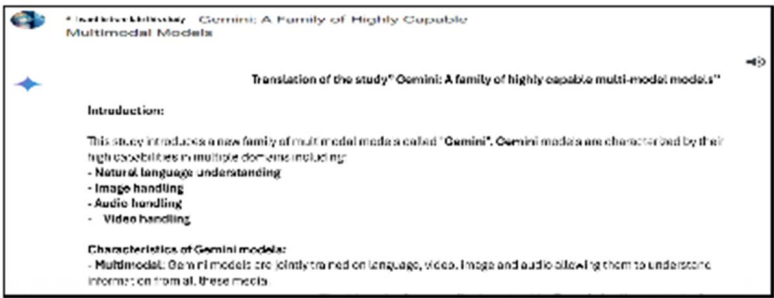


Fig. 9. Shows the system display of responses in a structured manner

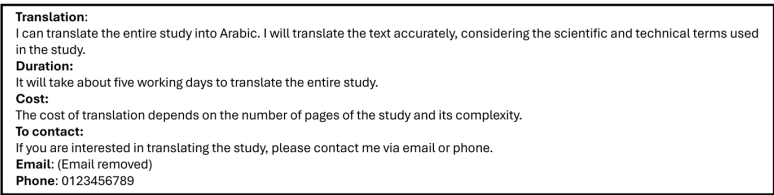


Fig. 10. Shows the system’s division of information under major headings in bold

Sixth, search capabilities or properties criterion. The system achieves this criterion with great effectiveness; due to its ability to understand natural search language without the need to use any Boolean operators. It also allows the search results to be customized for a specific time period or language, in addition to the ability to specify the type of content required, whether articles, images, videos, etc. as well as allowing specifying the desired source, whether websites, social platforms, etc. Figures 11 and 12 illustrate some of the search properties supported by the system.



Fig. 11. Gemini search features include the ability to specify language and content type

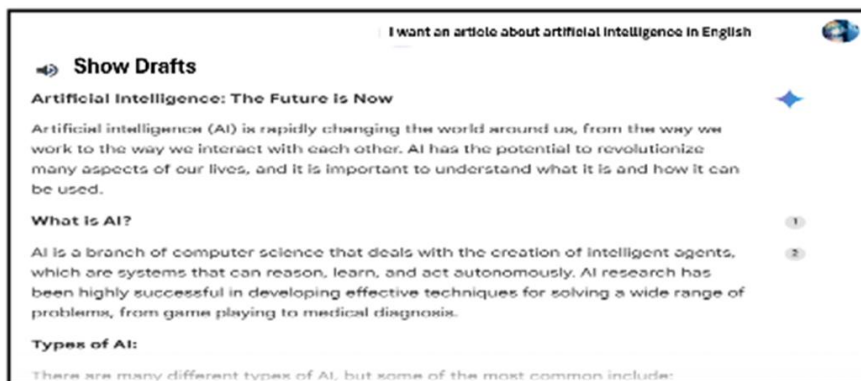


Fig. 12. Gemini search feature allowing to specify the source

Seventh, user satisfaction criterion. As a user of the system, it can be said that the system has achieved great user satisfaction, due to its ability to meet the user's needs with high efficiency. The system also measures the extent of its users' satisfaction with the results retrieved after conducting each search process, as shown in the following figure 13.

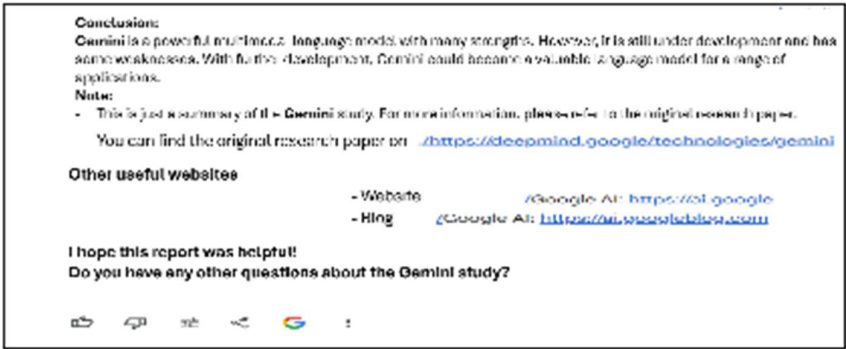


Fig. 13. Evaluation options for the retrieved results that the system provides to its users

According to the researcher’s analysis and examination of the *Gemini* system, artificial intelligence has made a substantial and discernible improvement in the information retrieval process. Users can now obtain the necessary information more quickly and precisely thanks to the system’s comprehension of natural language and the context of the question they typed. Users have also saved a great deal of time and effort because to its ability to extract information from many sources and display it in a logical and seamless way. Despite still being in the training and development stage, the *Gemini Pro 1.0* system has offered unmatched skills and competencies.

For a variety of jobs, other *Gemini* variants can offer superior performance and efficiency. Because of all of this, information retrieval systems have a bright future. Following system analysis and study, the researcher uses the *Data Flow Diagram* (DFD), as seen in figure 14 to explain how the existing system operates based on the study of [Anil, et al., 2023].

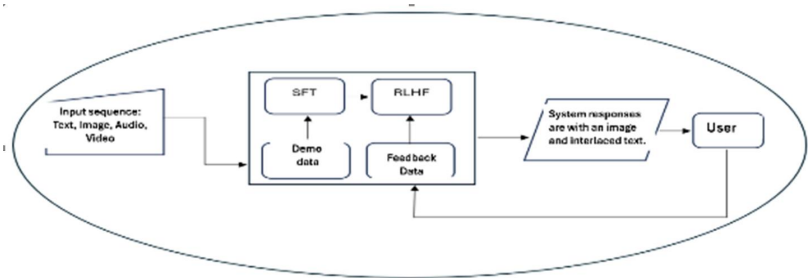


Fig. 14. Data flow diagram for *Gemini* system

AI, user feedback, and ongoing development in key areas are all captured by the system using the data flywheel. SFT uses the requirements to train the system to extract the desired response. A set of data analysis and reasoning tools is utilized to ensure the maximum diversity in data across capabilities, use cases, and semantic groupings. The model or a human expert can write the desired responses to the demonstration data. Additionally, people can review some cases. RLHF stands for Reinforced Learning from User Feedback.

After dealing with how the *Gemini* system works through the data flow diagram, the researcher used the SWOT analysis to clarify the strengths and weaknesses of the system as shown in figure 15.



Fig. 15. SWOT Analysis of Gemini System

Evaluating the *ChatGPT* system according to the criteria previously used with the Gemini system.

Table 2. *ChatGPT 3.5* system evaluation criteria

Evaluation criteria	Applied	Not applied	Partially applied
Accuracy Criterion	√		
Recall Criterion	√		
Effort Criterion			√
Response Time Criterion	√		
Form Criterion			√
Search Capabilities Criterion			√
User Satisfaction Criterion			√

As we can observe from the preceding evaluation table 2:

First, the accuracy requirement. The system demonstrated a strong ability to apply this criterion by correctly and accurately responding to many questions that were entered. We go over a few of these responses in figures 16 and 17.

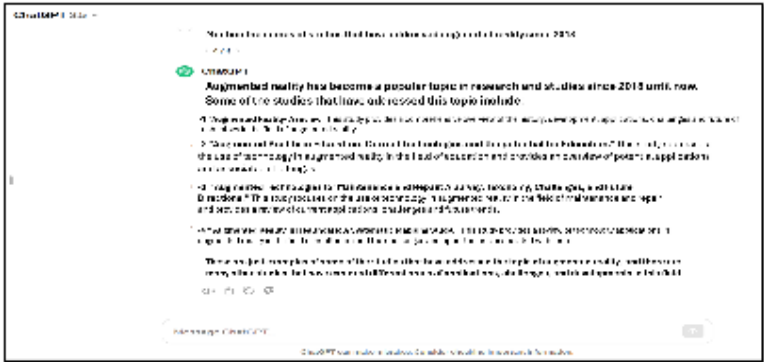


Fig. 16. System response to studies on augmented reality

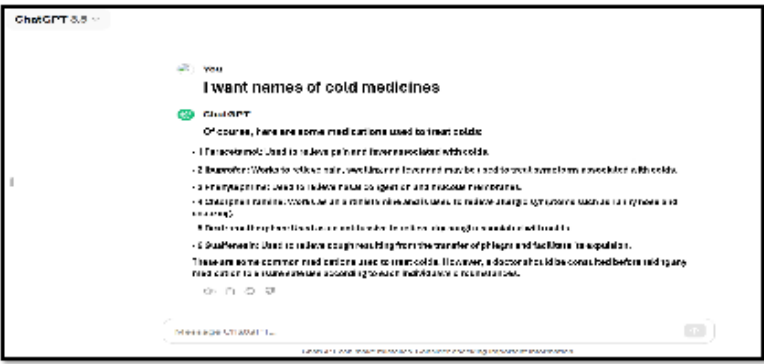


Fig. 17. System response to cold medicine names

Second, the recall criterion: The system was able to achieve this criterion efficiently, due to its ability to retrieve everything related to the entered inquiry. Figure 18 and figure 19 illustrate the system's application of this criterion as follows:

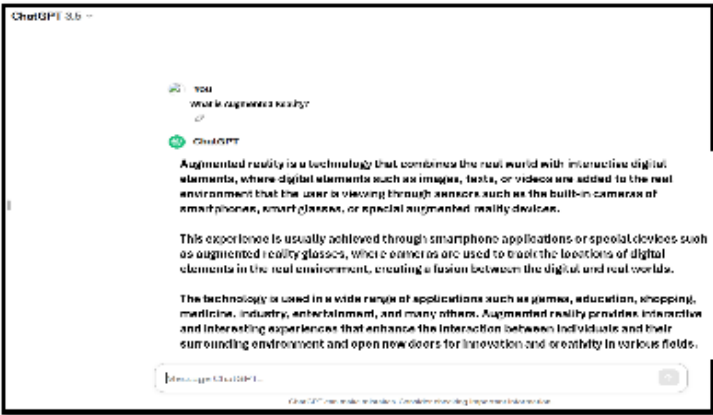


Fig. 18. Retrieval of information relevant to AR

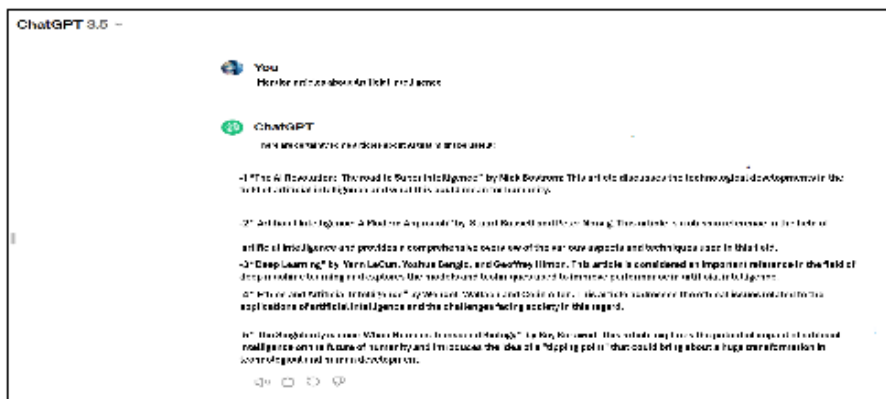


Fig. 19. Retrieval of relevant information for AI articles

Third, Effort criterion: This criterion is partially applied in the system, as its ability to understand the user's natural language saves a lot of effort in the search process, but it does not support image or audio search in conducting the search process.

Fourth, Response time criterion: After using the system, the researcher found that the system clearly achieves this criterion, as the time taken between the entered inquiry and the answer ranges between 5–30 seconds approximately, depending on the nature of the entered inquiry.

Fifth, Form criterion. The form criterion is partially achieved in the system, as the system distinguishes its information titles in bold, which makes it easier for the user to read the information and identify the important details in the system's answer, but it lacks coordination between paragraphs, as shown in figure 20 below.

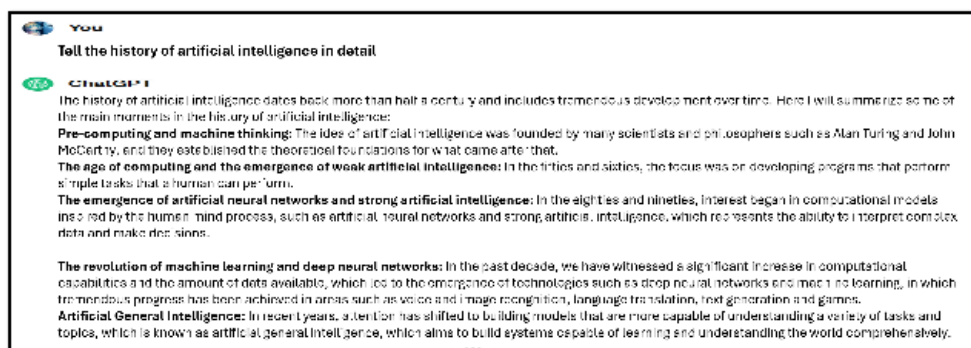


Fig. 20. System response lacks coordination between paragraphs

Sixth, Search capabilities or properties criterion. The system partially achieves this criterion, given that the system is able to understand the natural search language without the need to use any Boolean operators. It also allows the search results to be customized for a specific period or language, but it does not, however, allow the possibility of specifying the type of content or specifying the desired source. Figures 21 and 22 illustrate some of the supported and unsupported properties.

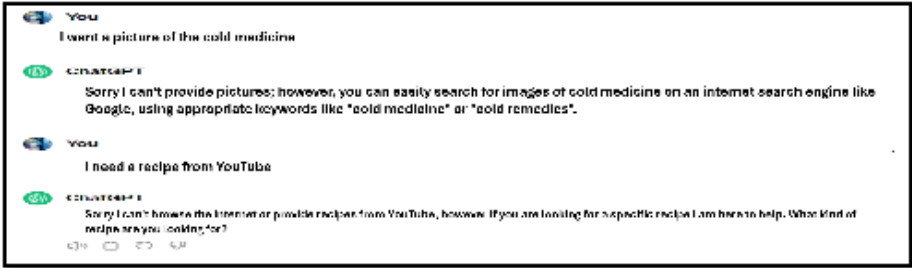


Fig. 21. The system does not support specifying the content type or specifying the desired source

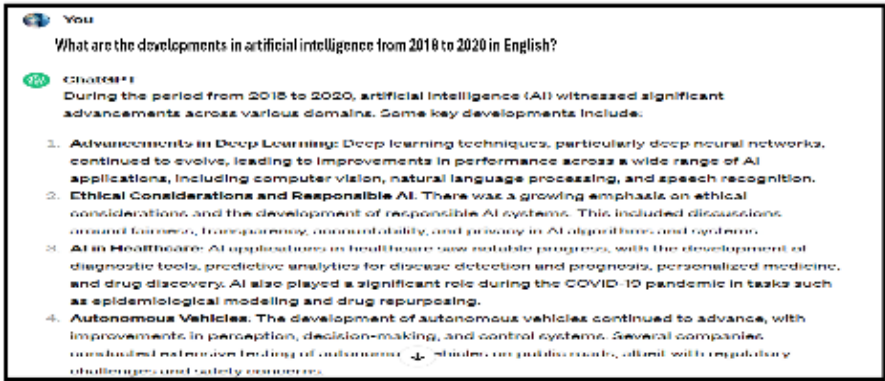


Fig. 22. The system allows specifying search results for a specific time period or language

Seventh, User satisfaction criterion: As a user of the system, it can be said that the standard has been partially achieved, due to its ability to meet the user's needs efficiently, but it is nevertheless unable to process user inquiries in the time period exceeding the year 2022, as shown in the following figure 23:



Fig. 23. System responses do not exceed the year 2022 AD

Comparison between *Gemini Pro 1.0* and *ChatGPT 3.5*

Table 3. Comparison between *Gemini Pro 1.0* and *ChatGPT 3.5*

Evaluation Criteria	Applied	Not Applied	Partially Applied	System
Accuracy Criterion			√	Gemini
	√			ChatGPT
Recall Criterion	√			Gemini
	√			ChatGPT
Effort Criterion	√			Gemini
			√	ChatGPT
Response Time Criterion	√			Gemini
	√			ChatGPT
Form Criterion	√			Gemini
			√	ChatGPT
Search Capabilities Criterion	√			Gemini
			√	ChatGPT
User Satisfaction Criterion	√			Gemini
			√	ChatGPT

According to the previous table 3, it is noted that the *Gemini Pro 1.0* system outperformed the *ChatGPT 3.5* system in many criteria, as the *Gemini Pro 1.0* system was able to apply all criteria with high efficiency and effectiveness, except for the accuracy criterion, which was applied partially in the system, unlike the *ChatGPT 3.5* system, which was able to apply only three criteria with high efficiency, namely the accuracy criterion, the recall criterion, and the response time criterion, while the rest of the criteria were applied partially in the system. This is because the system lacks many capabilities that would facilitate the user to conduct the search process smoothly and effectively, as it does not support searching by image or sound, it lacks coordination between the paragraphs of its answers, and it does not allow the possibility of specifying the type of content or specifying the desired source, in addition to its inability to process user inquiries in a time period exceeding the year 2022. Thus, it can be concluded that the *Gemini Pro 1.0* system is the most efficient and effective system compared to the *ChatGPT 3.5* system.

Conclusion, recommendations and future work

The results of the analysis of the *Gemini Pro 1.0* system were reviewed according to the set of criteria that were developed in this study and compared to the *ChatGPT* system. Hence, the current study reached the following results.

1. The *Gemini Pro 1.0* system is considered one of the most modern and efficient information retrieval systems compared to the *ChatGPT 3.5* system.
2. Information retrieval systems based on artificial intelligence can meet the needs of users with unprecedented speed and accuracy.

3. The more diverse the search capabilities and properties are, the easier it is for the user to access information accurately and easily.

4. The modernity of the information provided by the system affects the degree of satisfaction of its users.

5. The way the information provided is presented affects the extent of its benefit.

Considering the previous results, some future proposals can be made that may contribute to improve information retrieval systems, specifically the *Gemini Pro 1.0* system, as follows.

1. Developers of information retrieval systems should continuously evaluate and develop their systems to ensure that they meet the needs of their users.

2. Conducting a study to analyze and evaluate the latest version of *Gemini, Ultra 1.0*, and compare it to the *ChatGPT 4* system.

3. The necessity of verifying the accuracy and credibility of the information provided by the systems before adopting them, as they are still in the training and development phase.

4. Increase cognitive awareness of the importance of evaluating information retrieval systems, as it has a significant impact on the process of choosing the most effective and efficient system.

References

Abdul, J., Muhammad, K.A. (2019). Evaluation of Interactive Information Retrieval Systems with Beneficiaries, an Applied Analytical Study, *Egyptian Journal of Information Sciences*, 6 (2), 53–112*¹.

Al-Ajizi, A.A.I. (2010). Mechanisms for Designing Online Information Retrieval Systems and Testing and Evaluation Criteria, *Saudi Library and Information Association*, no. 9, 167–194.

Anil, R., Borgeaud, S., Wu, Y., Alayrac, J.-B., Yu, J., Soricut, R., et al. (2023). Gemini: a Family of Highly Capable Multimodal Models, *arXiv:2312.11805v5*. DOI: 10.48550/arXiv.2312.11805.

Chu, H. (2018). *Organizing and Retrieving Information in the Digital Age*, Cairo: National Center for Translation (first ed. — 2003).

Clough, P., Sanderson, M. (2013). Evaluating the Performance of Information Retrieval Systems Using Test Collections, *Information Research: An International Electronic Journal*, 18 (2), 1–13.

Google DeepMind (2024). *Gemini*. Available at: <https://deepmind.google/technologies/gemini/#gemini-1.0> (date accessed: 30.04.2025).

Kumar, R., Sharma, S.C. (2022). Smart Information Retrieval Using Query Transformation Based on Ontology and Semantic-Association, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 13 (4), 388–394. DOI: 10.14569/IJACSA.2022.0130446.

Lamphun, Ph., Khogkhaluang, P., Kheaksong, A. (2021). Increasing Performance through Information Retrieval System for Design and Build Company, *International Scientific Journal of Engineering and Technology*, 5 (1), 32–40. Available at: <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/isjet/article/view/243422> (date accessed: 2807.2025).

McIntosh, T., Susnjak, T., Liu, T., Watters, P., Halgamuge, M.N. (2023). From Google Gemini to OpenAI q*(q-star): A Survey of Reshaping the Generative Artificial Intelligence (AI) Research Landscape, *Journal of Latex Class Files*, 1 (1), 1–30.

Metwally, A.S.A. (2021). *Alternative Measurements: A Reading in Intellectual Production**.

¹ Здесь и далее в списке литературы работы, отмеченные звездочкой, редакция не смогла проверить.

Mulwa, C., Lawless, S., Sharp, M., Wade, V.P. (2011). The Evaluation of Adaptive and Personalized Information Retrieval Systems: A Review, *International Journal of Knowledge and Web Intelligence*, 2 (2–3), 138–156. DOI: 10.1504/IKWI.2011.044120.

Perera, P.L., Lankathilake, M.A. (2023). Preparing to Revolutionize Education with the Multi-Model GenAI Tool Google Gemini? A Journey towards Effective Policy Making, *Journal of Advances in Education and Philosophy*, 7 (8), 246–253. DOI: 10.36348/jaep.2023.v.07i08.001.

Saeidnia, H.R. (2023). Welcome to the Gemini Era: Google DeepMind and the Information Industry, *Library Hi Tech News*. DOI: 10.1108/LHTN-12-2023-0214.

Sakai, T., Oard, D.W., Kando, N. (Eds.) (2021). *Evaluating Information Retrieval and Access Tasks: NTCIR's Legacy of Research Impact*, Springer (The Information Retrieval Series, vol. 43).

Sanderson, M. (2010). Test Collection Based Evaluation of Information Retrieval Systems, *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 4 (4), 247–375.

Shaheen, A.I. (2012). Filtering in the Web Environment in Light of Information Retrieval Theories: An Analytical Study, *Journal of Research in Library and Information Science*, no. 8, 145–205*.

Webber, W.E. (2010). *Measurement in Information Retrieval Evaluation: Doctoral Dissertation*, University of Melbourne: Department of Computer Science and Software Engineering.

Эффективность информационно-поисковой системы *Gemini Pro 1.0*: аналитическое исследование

САЛМА САЛЕМ АЛЬБЕЛАДИ

Университет короля Абдул Азиза,
г. Джидда, Саудовская Аравия;
e-mail: salbeladi@kau.edu.sa

Ожесточенное соперничество между разработчиками интеллектуальных информационно-поисковых сервисов привело к заметному расхождению в возможностях и результативности этих систем, требующему создания подходов к оценке для подтверждения их эффективности и возможности удовлетворить меняющиеся потребности пользователей. Поскольку успешность системы зависит от ее способности ответить на поисковые запросы и от степени удовлетворенности пользователей полученными ответами, корпорации прилагают усилия, чтобы получить обратную связь от пользователей сразу, как только вопросы появятся на экране. Это важный и эффективный шаг для выявления того, где система нуждается в совершенствовании и развитии.

Чтобы сузить список наиболее важных критериев, используемых для оценки информационно-поисковых систем, в предлагаемом исследовании с привлечением арабских и международных источников проанализирована и оценена система *Gemini Pro 1.0*, одна из современных информационно-поисковых систем на основе искусственного интеллекта. В рамках исследования разработан комплекс критериев, которые, надо полагать, способны одинаково эффективно оценить как информационно-поисковые системы в целом, так и конкретно системы *Gemini Pro 1.0* и *ChatGPT 3.5*. Целью исследования было сравнение систем *Gemini Pro 1.0* и *ChatGPT 3.5* и определение того, насколько хорошо они соответствуют предложенным стандартам.

Поставленные цели были достигнуты с использованием документальных исследований, наблюдения, контент-анализа и метода сравнения. Наиболее заметные результаты исследования сводятся к тому, что информационно-поисковые системы, основанные на искусствен-

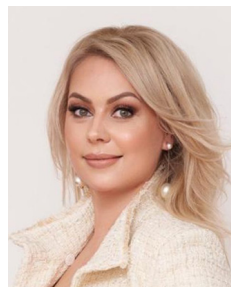
ном интеллекте, могут ответить на пользовательские запросы с ранее неслыханной скоростью и точностью. Система *Gemini Pro 1.0*, будучи сопоставлена с системой *ChatGPT 3.5*, считается одной из наиболее продвинутых и эффективных информационно-поисковых систем. Автор предлагаемой работы рекомендует разработчикам постоянно оценивать и совершенствовать свои поисковые системы. Также рекомендуется проведение исследования по выявлению и оценке самых последних версий *Gemini, Ultra 1.0* в противовес системе *ChatGPT 4*, чтобы убедиться, что они продолжают соответствовать запросам потребителей.

Ключевые слова: информационно-поисковая система, система *Gemini Pro 1.0*, система *ChatGPT 3.5*, интеллектуальные поисковые системы, критерии оценки поисковой системы.

ИНТЕРВЬЮ

МИЛАНА ЮРЬЕВНА СИДОРЕНКО

заместитель начальника Управления
научно-информационной деятельности
Российской академии наук,
ученый секретарь Научно-издательского совета
Российской академии наук,
Москва, Россия;
e-mail: myusidorenko@pran.ru



Российская Академия наук на новом этапе научно-издательской деятельности

УДК: 001.32:655.59

DOI: 10.24412/2079-0910-2025-3-244-251

В интервью редакции журнала с Миланой Юрьевной Сидоренко, заместителем начальника Управления научно-информационной деятельности Российской академии наук и ученым секретарем Научно-издательского совета РАН, рассматриваются актуальные проблемы и перспективы развития научно-информационной работы в России. Особое внимание уделяется роли научно-образовательного сообщества в процессе интеграции науки и образования, а также значению эффективного взаимодействия между учеными и образовательными учреждениями.

Ключевые слова: научно-информационная деятельность, Российская академия наук, интеграция науки и образования, научная коммуникация, цифровизация науки, модернизация научных изданий, взаимодействие науки и образования, популяризация научных знаний.

— *Милана Юрьевна, в юбилейный год 300-летия Российской академии наук произошли значительные изменения в научно-издательской политике РАН. Расскажите, пожалуйста, о вызовах, с которыми столкнулась РАН в этой сфере в последние годы.*

М.Ю. Сидоренко: Российская академия наук как главный научно-издательский и экспертный штаб страны получила крайне тяжелое наследство в области научно-издательской деятельности. Существует угроза потери идентичности научных журналов РАН. В одностороннем порядке у Академии отчуждены права на 103 ан-

глагоязычных наименования журналов, которые были зарегистрированы прежним контрагентом РАН в юрисдикции США. С обложек журналов удален логотип Академии. Для наполнения отчужденных журналов статьями из изданий российских вузов, а также русскоязычных журналов РАН используется американская электронная редакционно-издательская система. Мы также столкнулись с ситуацией, когда редакционные коллегии этих журналов начали размывать отечественную научную повестку, и выход научных публикаций по ключевым для страны направлениям стал зависеть от политических и экономических факторов. Это вызвало необходимость немедленного реагирования. Ситуация показала, насколько важно сохранить не только научный, но и информационный суверенитет России. Именно на этом фоне встал вопрос о создании новой модели научно-издательской деятельности, которая позволила бы нам укрепить контроль и вернуться к отечественным стандартам. Во-первых, проведена регистрация электронных средств массовой информации РАН в реестре СМИ Роскомнадзора — зарегистрированы сетевые издания 140 научных журналов РАН. Во-вторых, для защиты лицензионных прав РАН на наименования научных журналов РАН поданы заявления в Федеральную службу интеллектуальной собственности (Роспатент) на регистрацию 140 товарных знаков научных журналов РАН. В-третьих, в соответствии с мировыми стандартами научной периодики РАН поданы заявки на регистрацию ISSN электронных версий журналов РАН.

— *Что было сделано для более широкого представления научных журналов РАН в информационном пространстве?*

М.Ю. Сидоренко: За прошедшие годы сложилась ситуация, при которой большинство научных журналов РАН не было широко представлено в научно-информационном поле, в открытом доступе отсутствовали сведения о редакционной политике и политике распространения научных журналов РАН. Кроме того, отсутствовал централизованный доступ к актуальным и архивным оригинальным выпускам и статьям академических изданий. РАН приобретены домены и развернут 141 мультиязычный современный сайт научных журналов РАН. Сайты научных журналов РАН открыты для общего доступа. Сегодня наша основная стратегия направлена не только на возвращение к национальному контексту, но и на развитие научной периодики в России как независимой от международных политических влияний. Эти шаги стали необходимыми для того, чтобы не только сохранить, но и повысить качество отечественной научной коммуникации.

— *Расскажите, пожалуйста, о создании единой платформы для научных журналов РАН.*

М.Ю. Сидоренко: В рамках синхронизации редакционно-издательской и научно-информационной деятельности Российская академия наук совместно с Российским центром научной информации (РЦНИ) провела работу по организации на платформе РЦНИ единой точки подачи всех статей для допечатной подготовки выпусков журналов РАН с обязательным автоматическим заключением лицензионного договора с автором по форме, утвержденной РАН. По словам вице-президента РАН академика РАН В.Я. Панченко: «Единая платформа поможет нам в процессе сохранения идентичности наших знаний, а наука, несомненно, относится к одно-

му из ярких проявлений национальной культуры»². Схожие практики реализованы крупнейшими в мире издательскими домами и научно-информационными консорциумами и позволяют оптимизировать процесс приема и обработки научных статей для их скорейшего доведения до читательской аудитории.

- *В настоящее время актуальна проблема использования искусственного интеллекта для создания научных текстов. Как РАН решает вопрос проверки оригинальности публикаций?*

М.Ю. Сидоренко: В связи с массовым распространением информационных технологий, позволяющих с помощью искусственного интеллекта создавать квазинаучные тексты в виде статей, монографий и диссертаций, Российская академия наук подписала соглашение с компанией — разработчиком системы «Антиплагиат» для предоставления доступа редакциям научных журналов РАН к системе «Антиплагиат» в целях использования инструментов проверки оригинальности в редакционно-издательском процессе подготовки научных журналов РАН в соответствии с современными требованиями издательской политики. Также запланировано проведение семинаров и курсов по обучению работе с системой.

- *Какова роль Научно-издательского совета РАН в координации научно-издательской деятельности?*

М.Ю. Сидоренко: Научно-издательская деятельность — одна из важнейших функций Российской академии наук по выполнению ее основных уставных задач. Координирует эту деятельность от имени Президиума РАН Научно-издательский совет РАН (НИСО РАН). В состав НИСО РАН в соответствии с Постановлением Президиума РАН от 16 мая 2023 г. № 96 входят 43 академика и члена-корреспондента РАН. В состав Бюро НИСО РАН входят 20 членов НИСО РАН, являющиеся выдающимися учеными по основным направлениям фундаментальной отечественной науки. Возглавляет Научно-издательский совет РАН вице-президент РАН академик РАН В.Я. Панченко. За прошедший отчетный период НИСО РАН утверждены составы учредителей более 15 научных журналов, утверждены более 80 кандидатур главных редакторов и более 40 составов редакционных коллегий и редакционных советов научных журналов РАН.

Важно отметить, что научно-издательский совет Российской академии наук осуществляет свою деятельность на протяжении уже 95 лет и существует с 23 мая 1930 г., когда Центральный исполнительный комитет Союза ССР утвердил новый Устав Академии наук СССР, предусматривающий в ее структуре в качестве органа по руководству редакционно-издательской деятельностью Академии Редакционно-издательский совет (РИСО АН СССР).

В соответствии с Уставом Академии наук Союза Советских Социалистических Республик 1930 г.:

- Академия наук издает в особых периодических изданиях, сборниках и отдельных книгах одобренные ею труды своих членов и других ученых, пред-

² Владислав Панченко рассказал об основных направлениях взаимодействия России и Белоруссии в сфере науки // Российская академия наук. Режим доступа: <https://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=1cb0269a-ddb6-48f2-ae89-0e032a5f4ffb> (дата обращения: 17.12.2024).

- ставляющих ей свои исследования, а также работы, популяризирующие научные достижения;
- вся деятельность Академии по печатанию, изданию и распространению научных трудов объединяется в Издательстве Академии наук;
 - руководство редакционно-издательской деятельностью Академии наук принадлежит редакционно-издательскому совету, избираемому общим собранием. Председателем совета является неперенный секретарь Академии наук;
 - работой издательства руководят: редакционной — главный редактор академических изданий, избираемый из числа действительных членов Академии, а административно-производственной — управляющий издательством. Главный редактор и управляющий издательством являются членами редакционно-издательского совета.

22 ноября 1988 г. постановлением общего собрания Академии РИСО РАН был переименован в Научно-издательский совет АН СССР (с ноября 1991 г. — НИСО РАН).

- *Расскажите подробнее о роли Российского центра научной информации в научно-издательской деятельности РАН.*

М.Ю. Сидоренко: В ходе торжественного вечера, посвященного 300-летию юбилею со дня образования Российской академии наук, Президент Российской Федерации В.В. Путин объявил о решении включить в структуру РАН Российский центр научной информации и издательство «Наука». Российский центр научной информации содержит огромный массив исследовательских публикаций и других востребованных учеными данных. РЦНИ с 2023 г. размещает выпуски научных журналов РАН на своей журнальной платформе. Платформа РЦНИ позволяет размещать также переводы опубликованных материалов научных журналов на иностранные языки, в том числе на английский.

Для всех федеральных государственных бюджетных учреждений науки, а также федеральных государственных автономных учреждений науки и библиотек (более 1 000 организаций) в открытом доступе в рамках национальной подписки размещены выпуски 124 естественно-научных и 17 социо-гуманитарных журналов РАН. Таким образом, научные сотрудники, ученые и исследователи из этих организаций могут знакомиться с содержанием статей журналов РАН и использовать их в работе.

- *Какова роль издательства «Наука» в новой издательской модели РАН?*

М.Ю. Сидоренко: В настоящее время изменен порядок определения исполнителя по оказанию услуг на издание научных журналов РАН. В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 февраля 2024 г. в качестве единственного исполнителя осуществляемых РАН в 2024–2025 гг. закупок услуг по изданию научных журналов и книг выступило издательство «Наука».

«Наука» — старейшее научное издательство страны и одно из крупнейших в мире — ведет отсчет своей истории с 1727 г., когда была открыта Академическая типография как главная издательская институция Академии наук. Издательство «Наука» всего на шесть лет моложе Российской академии наук. На протяжении многих десятилетий академические журналы и монографии выходили в свет именно в

этом издательстве, которое располагало серьезной полиграфической базой и штатом высокопрофессиональных редакторов. В настоящее время принято решение о возрождении издательства «Наука». Именно издательство «Наука» начиная с 2024 г. обеспечивает полный цикл издания научных журналов РАН, включающий верстку, корректуру и печать тиражей, а также перевод статей научных журналов РАН на иностранные языки.

— *Существуют ли сейчас связи между деятельностью РАН и работой Высшей аттестационной комиссии?*

М.Ю. Сидоренко: В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 июня 2024 г. № 1486-р обязанности председателя Высшей аттестационной комиссии возложены на вице-президента РАН, председателя Научно-издательского совета РАН академика РАН В.Я. Панченко. Российская академия наук возьмет на себя руководство деятельностью диссертационных советов, экспертизу их решений и анализ выдвигаемых на защиту диссертаций. Академия будет напрямую участвовать в формировании новых подходов к присуждению ученых степеней и званий, в аттестации научных и научно-педагогических кадров.

В целях синхронизации работы РАН, Минобрнауки России и ВАК Научно-издательскому совету РАН поручено осуществлять методическое сопровождение подготовки вопросов о включении научных журналов в перечень научных рецензируемых изданий ВАК для рассмотрения на заседаниях Президиума ВАК с учетом опыта по отбору журналов в RSCI на основе экспертизы тематических советов, возглавляемых академиками-секретарями отделений РАН по направлениям и областям науки и проводящих экспертизу научной составляющей исследований, отраженной в публикациях.

— *Как сейчас ведется работа по отбору журналов для включения в “Russian Science Citation Index (RSCI)” и созданию Единого государственного перечня научных публикаций?*

М.Ю. Сидоренко: Новый состав рабочей группы по оценке качества и отбору журналов в *Russian Science Citation Index (RSCI)*, сформированный из членов Бюро НИСО РАН, утвердил решения тематических (экспертных) советов RSCI и поддержал на основании результатов комплексной экспертизы более 70 заявок научных журналов для включения в RSCI. Кроме того, в настоящее время в научно-публикационной сфере Российской Федерации существует несколько основных перечней научных журналов, направленных на различные цели. В сложившейся ситуации отечественные исследователи вынуждены ориентироваться на разные показатели при подготовке отчетов по государственному заданию, грантам, при защите кандидатских и докторских диссертаций и др. В связи с этим руководством Российской академии наук принято консолидированное с Минобрнауки России решение о создании Единого государственного перечня научных публикаций, который будет отвечать вышеуказанным критериям и позволит унифицировать существующие стандарты научно-публикационной активности. В настоящее время актуализирован состав межведомственной рабочей группы по формированию «Белого списка» научных журналов. Сопредседателями межведомственной рабочей группы назначены вице-президент РАН, председатель Научно-издательского совета РАН академик РАН В.Я. Панченко и заместитель министра науки и высшего образования Рос-

сийской Федерации Д.С. Секиринский. В целях создания национальной системы рейтингования научных журналов межведомственной рабочей группой в настоящее время ведется работа по формированию Единого государственного перечня научных публикаций путем объединения «Белого списка» научных журналов, перечня ВАК с учетом списка журналов, входящих в RSCI.

— *Какие перспективные проекты разрабатывает РАН для обеспечения научно-технологического развития в области научно-издательской деятельности?*

М.Ю. Сидоренко: Российская академия наук разрабатывает ряд масштабных проектов, призванных обеспечить научно-технологическое развитие Российской Федерации в области научно-издательской деятельности. Так, в частности, будет создана отечественная база данных. Эта база данных позволит более эффективно освещать результаты деятельности российских ученых в области фундаментальной и прикладной науки и будет интегрирована с международными наукометрическими сервисами. В ходе сессии «Новые горизонты научной дипломатии в условиях неопределенности» помощник Президента Российской Федерации А.А. Фурсенко подчеркнул важность международной кооперации по всем ключевым направлениям возможного взаимодействия: «Мы должны продолжать делать то, что делаем. Работать со всеми, кто готов работать с нами. Я имею в виду научную ценность работ <...>. Мы должны работать с теми, кто для нас интересен. Это абсолютно честный подход»³. База данных отечественных научных журналов будет обладать собственными инструментами и сервисами, в частности разработанными на основе искусственного интеллекта, которые позволят качественно повысить уровень удобства и эффективности работы с большим объемом научных данных для читательской аудитории. Эти направления развития подкреплены наличием мощной отечественной инфраструктуры, делающей возможными суверенные разработки в области продвижения и распространения научной информации. По словам президента НИЦ «Курчатовский институт» М.В. Ковальчука: «Сейчас у нас есть и мощные сети, и облачная структура — по сути, это основа нашего суверенитета в области работы с научной информацией»⁴.

— *Какие меры принимает РАН для обеспечения технологического суверенитета в области научных публикаций?*

М.Ю. Сидоренко: В соответствии со Стратегией научно-технологического развития и в целях обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации РАН ведется работа по созданию отечественного аналога DOI, который позволит в случае возникновения угрозы деятельности иностранного сервиса на территории РФ делать видимыми основные достижения отечественной науки в России и мире. Российская государственная библиотека как крупнейшая публичная библиотека в России на протяжении многих лет ведет работу по присвоению номера госу-

³ Возможен ли научный суверенитет? Проблемы дипломатии в сфере науки обсудили на ПМЭФ-2024 // «Научная Россия». 2024. Режим доступа: <https://scientificrussia.ru/articles/vozmozen-li-naucnyj-suverenitet-problemy-diplomatii-v-sfere-nauki-obsudili-na-pmef-2024> (дата обращения: 15.12.2024).

⁴ Курчатовский институт и ведущие вузы РФ поддержат развитие Межуниверситетской квантовой сети и интернета в России // Атомная энергия 2.0. 2024. Режим доступа: <https://www.atomic-energy.ru/news/2024/12/06/151727> (дата обращения: 15.12.2024).

дарственной регистрации (НГР) выпускам научных журналов РАН, размещаемых в фондах библиотеки. Российская академия наук в рамках расширенного сотрудничества по ключевым направлениям взаимодействия с РГБ осуществит разработку на базе НГР индивидуального номера статьи/книги, что позволит создать альтернативу иностранным сервисам в этой сфере. Эта инициатива будет закреплена совместными усилиями РАН и РГБ на законодательном уровне.

— *В завершение нашей беседы как бы Вы охарактеризовали значение юбилейного года для дальнейшего развития научно-издательской деятельности РАН?*

М.Ю. Сидоренко: В юбилейный год 300-летия Российской академии наук Научно-издательский совет РАН направил свою работу на сохранение и приумножение достижений отечественной науки, популяризацию и продвижение ее результатов с опорой на богатый опыт предыдущих поколений. По словам Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина, Академия наук призвана стать настоящим интеллектуальным штабом развития отечественной науки, решать важнейшие задачи развития страны. В связи с этим в 2024 г. государством увеличена поддержка Российской академии наук. Таким образом, несмотря на временные трудности, связанные с переходом к новой издательской модели научных журналов Российской академии наук, Академия прилагает все возможные усилия для поддержки своих изданий, сохранения их идентичности, правовой защиты и поддержки сотрудников редакций. Шаги Российской академии наук направлены на устойчивое стратегическое развитие отечественной науки, являющейся основой развития страны и общества, ее широкое и достойное представление в мире. Юбилейный год 300-летия Российской академии наук явился переломным и был ознаменован формированием новых подходов, направленных на сохранение и приумножение достижений отечественной науки, популяризацию и продвижение ее результатов с опорой на богатый опыт предыдущих поколений. Это дает возможность для дальнейших фундаментальных свершений и прорывных открытий на новом этапе развития Академии на благо Отечества.

The Russian Academy of Sciences at a New Stage of Scientific Publishing Activities

MILANA YU. SIDORENKO

Department of Scientific and Informational Activities
of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia;
e-mail: myusidorenko@pran.ru

The interview with Milana Yu. Sidorenko, Deputy Head of the Department of Scientific and Informational Activities of the Russian Academy of Sciences and Scientific Secretary of the Publishing Council of the RAS, explores the current challenges and future prospects of scientific-informational

work in Russia. Special focus is placed on the role of the scientific-educational community in the integration of science and education, as well as on the significance of effective collaboration between researchers and educational institutions. Milana Sidorenko shares her perspective on the development of scientific communication, addressing challenges in the era of digitalization, the modernization of scientific publications, and strategies for the promotion of scientific knowledge within society.

Keywords: Scientific-informational activities, Russian Academy of Sciences, integration of science and education, scientific communication, digitalization of science, modernization of scientific publications, collaboration between science and education, popularization of scientific knowledge.

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

Социология науки и технологий Sociology of Science and Technology

Журнал **Социология науки и технологий** (СНиТ) представляет собой специализированное научное издание.

Журнал создан в 2009 г. Учредитель и издатель: Федеральное государственное учреждение науки Институт истории естествознания и техники имени С. И. Вавилова Российской академии наук.

Периодичность выхода — 4 раза в год.

Свидетельство о регистрации журнала ПИ № ФС 77–75017 выдано Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия 11 февраля 2019 г.

Журнал имеет международный номер ISSN 2079-0910 (Print), ISSN 2414-9225 (Online).

Входит в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, по научным специальностям и соответствующим им отраслям науки:

09.00.08 — Философия науки и техники (философские науки),

22.00.01 — Теория, методология и история социологии (социологические науки),

22.00.04 — Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки).

Включен в российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Журнал индексируется с 2017, Т. 8, № 1 в Emerging Sources Citation Index (Clarivate Analytics products and services).

Журнал публикует оригинальные статьи на русском и английском языках по следующим направлениям: наука и общество; научно-техническая и инновационная политика; социальные проблемы науки и технологий; социология академического мира; коммуникации в науке; история социологии науки; исследования науки и техники (STS) и др.

Публикации в журнале являются бесплатными для авторов. Гонорары за статьи не выплачиваются.

Направляемые в журнал рукописи статей следует оформлять в соответствии со следующими правилами (требования к оформлению размещены в разделе «Для авторов» на сайте журнала <http://sst.nw.ru/>)

Адрес редакции:

199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5.

Тел.: (812) 328-47-12

Факс: (812) 328-46-67

E-mail: school_kugel@mail.ru

<http://ihst.nw.ru>