Том 17, № 3 Volume 17, Number 3 2026

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

СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ ТОМ 17 № 3 2026

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

2026

Том 17

№ 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

Федорова Анна Александровна, кандидат социологических 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 Партасарати, Национальный институт исследований научного и технологического развития, Нью-Дели, Индия

Бао Оу, Университет Цинхуа, Пекин, Китайская Народная Республика

Дежина 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

Редакционный совет

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

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

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

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

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

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

Сулейманов Абульфаз, Университет Ускюдар, Стамбул, Турция

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

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)*

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

Выпускающий редактор номера: *С.И. Зенкевич*
Редакторы англоязычных текстов: *В.А. Куприянов, Н.В. Никифорова*
Корректор: *Т.К. Добриян*
Подписано в печать: 5.09.2026.
Дата выхода в свет: 5.09.2026.
Формат 70×100/16. Усл.-печ. л.
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», 2026
© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, 2026

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

2026

Volume 17

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
Anna A. Fedorova, 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
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
Parthasarthi Banerjee, Dr., National Institute of Science Technology and Development Studies — NISTADS, New Delhi, India
Ou Bao, Tsinghua University, Bejing, 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-Universitat Erlangen-Nurnberg, Germany
Andrey V. Yurevich, Correspond. member of the Russian Academy of Sciences, Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

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 Wyszynski 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

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*

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

Полезная наука

Л.Я. Жмудь. Античные представления о пользе и бесполезности наук 7

И.С. Дмитриев. «Одно из примечательных приключений моей жизни» (полет Д.И. Менделеева на воздушном шаре: мотивации, цели, результаты) 22

Социальная история науки и техники

Е.Г. Пивоваров. «Дельные и полезные статьи о России» (сообщения членов Императорского Русского географического общества о газете “Le Nord”) 53

А.Г. Цыпкина, М.В. Поникаровская. «Все надо в корне перестроить»: избранная переписка В.А. Стеклова и С.Ф. Ольденбурга в 1923–1926 гг. 71

Е.С. Хаблова. Научное знание и аграрное преобразование южных регионов СССР: субтропический проект 1920–1930-х гг. 103

Alexander V. Markov, Oksana A. Shtayn. The Material Regimes of Late Soviet Pedagogy: A Socio-Technical Analysis of the Overhead Projector and Slide Projector as Epistemic Actors 113

Научная среда и воспроизводство науки

О.Н. Субочева, Е.А. Гаврилина, Н.В. Оплетина. Современные тенденции реформирования инженерного образования: стратегические приоритеты и социально-гуманитарный контекст 130

Цифровое общество

Д.В. Иванов, К.П. Гулькина. Критическая теория в мире алгоритмической рациональности 150

К.А. Корякин. Виртуальное сообщество как среда конструирования коллективной идентичности 176

Теория и методология

А.А. Звонок. Проблема сравнения социологических данных, выраженных в порядковых шкалах: решение методом байесовской порядковой пробит-регрессии 202

Информация для авторов и требования к рукописям статей, поступающим в журнал «Социология науки и технологий» 219

В следующем номере 220

CONTENT

Useful Science

Leonid Ya. Zhmud. Ancient Ideas about the Usefulness and Uselessness of Sciences 7

Igor S. Dvitriev. "One of the Most Remarkable Adventures of My Life" (D.I. Mendeleev's Balloon Flight: Motivations, Aims, and Results) 22

Social History of Science and Technology

Evgenii G. Pivovarov. Sensible and Useful Articles about Russia" (Imperial Russian Geographical Society Members about the Newspaper "Le Nord") 53

Anna G. Tsypkina, *Marina V. Ponikarovskaya* "Everything Needs to Be Radically Rebuilt: " Selected Letters from the Correspondence between V.A. Steklov and S.F. Oldenburg (1923–1926) 71

Elizaveta S. Khablova. Scientific Knowledge and Agricultural Transformation of the Southern Regions of the USSR: The Subtropical Project of the 1920s–1930s. 103

Alexander V. Markov, Oksana A. Shtayn. The Material Regimes of Late Soviet Pedagogy: A Socio-Technical Analysis of the Overhead Projector and Slide Projector as Epistemic Actors 113

Scientific Environment and Reproduction of Science

Oksana N. Subocheva, Elena A. Gavrilina, Nadezhda V. Opletina. Contemporary Trends in Reforming Engineering Education: Strategic Priorities and Social and Humanitarian Context 130

The Digital Society

Dmitry V. Ivanov, Kseniia P. Gulkina. Critical Theory in the World of Algorithmic Rationality 150

Konstantin A. Koriakin. Virtual Community as a Space of Collective Identity Construction. 176

Theory and Methodology

Aleksandr A. Zvonok. The Problem of Comparing Sociological Ordinal Data: a Bayesian Ordinal Probit Model Solution 202

Information for Authors and Requirements for the Manuscripts of Articles for the Journal "Sociology of Science and Technology" 219

In the Next Issue 220

ПОЛЕЗНАЯ НАУКА

Леонид Яковлевич Жмудь

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

Античные представления о пользе и бесполезности наук

УДК: [001+62]«652»
DOI: 10.24412/2079-0910-2026-3-7-21

В статье рассматривается широкий спектр античных представлений о том, в какой мере различные точные науки (*mathēmata*) полезны или бесполезны для человека и для общества в целом, в чем именно состоит эта польза и каким образом ее объясняли и аргументировали ученые, философы, риторы различных эпох начиная с классического периода и заканчивая поздней античностью. За немногими исключениями, все представленные в современной мысли позиции относительно пользы науки были развиты уже в античности, хотя наибольшее предпочтение отдавалось не тем взглядам, которые господствуют сегодня.

Ключевые слова: античная наука, польза науки, бесполезность науки, наука и нравственность, социальная роль науки, Исократ, Платон, Аристотель, Птолемей.

Согласно распространенной точке зрения, особенно поддерживаемой философами науки, античности не был свойствен практический и тем более утилитарный взгляд на знание, во всяком случае, он был распространен гораздо меньше, чем в Новое время с его лозунгом *knowledge is power*. Античная наука — это умозрение, *theoria*, ее создатели не ждали от нее ничего социально полезного или пренебрегали этим как сугубо побочным результатом. Теоретические дисциплины, например математика, пользовались гораздо бóльшим почетом, чем прикладные, такие как механика. Нельзя сказать, что для подобной точки зрения совсем нет оснований: ее во многом разделяли те, кого обычно считают выразителями общего мнения для

© Жмудь Л.Я., 2026

всей эпохи, — Платон, Аристотель, Плутарх. И все же анализ представительного спектра античных мнений, а также античной практики делает ее крайне уязвимой для критики.

Любое общество в целом, как правило, смотрит на вещи утилитарно, тем более если это общество традиционное. По крайней мере, в VI–V вв. до н. э. господствующей установкой в древней Греции было свойственное традиционному обществу ожидание полезности знания и для самого его носителя, и для его сограждан. «Мудр тот, кто знает полезное, а не тот, кто знает многое», — читаем мы во фрагменте трагедии Эсхила (fr. 390)[1]. Как следует из традиции о семи мудрецах, Солон, Фалес, Периандр и другие представляли собой именно такой тип знания. В середине V в. до н. э. известный архитектор, строитель Пирея Гипподам Милетский предлагал установить закон о предоставлении почестей тем, кто изобретет что-нибудь полезное для полиса (39 A 1 DK). Несмотря на аристократическую ориентацию греческой культуры, социальная значимость практических изобретений отнюдь не уменьшилась, иначе бы их не приписывали сначала богам и героям (Афине, Гефесту, Паламеду), а затем знаменитым философам (Фалесу, Пифагору, Демокриту) [*Жмудь*, 2002, с. 44 сл.].

Поскольку арифметика, геометрия и астрономия зародились как необходимые земледельцам и мореходам искусства счета, измерения земли и ориентации по звездам, от них столь же естественно было ожидать пользы, как и от медицины. В трагедии Эсхила «Прикованный Прометей» заглавный персонаж, перечисляя свои заслуги перед смертными, объявляет себя изобретателем всех *technai* (ремесел и искусств), таких как строительство, астрономия, арифметика, письмо, медицина, мантика, металлургия (450 сл., 506) — словом, тех сфер общественной жизни, которые и делают ее цивилизованной. Среди софистов классического периода, несмотря на разнообразие их интересов и занятий, преобладало отношение к знанию не как к самоцели, а как к средству воспитания достойного гражданина. Согласно софистической теории *technē*, ее целью является принесение пользы. Платон сообщает, что преподававший за немалую плату точные науки (*mathēmata*) — геометрию, арифметику, астрономию и гармонику — софист Гиппий усматривал их полезность в том, что они ведут юношей к большему совершенству (*aretē*)[2].

Ожидание социальной полезности любого знания было столь же распространенным, сколь и естественным, заставляя ученых и философов в течение многих веков доказывать или опровергать пользу точных наук. Пифагорейский математик и философ Архит (ок. 435 — ок. 360 до н. э.), семь раз подряд избиравшийся стратегом своего родного Тарента, под влиянием софистов апеллировал к наглядной, но не прямо утилитарной полезности *mathēmata* для общества и для совершенствования личности. В книге «О математических науках» он вдохновенно прославлял арифметику, понимаемую как искусство счета, и связывал с ее открытием такие важные изменения в обществе, как рост согласия и продвижение к большему равенству (47 B 3 DK). Читатели Архита должны были понять, что *mathēmata* полезны человеку

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

[2] Pl. *Prot.* 315c, 318e, *Hipp. Mai.* 285a-c, *Hipp. Min.* 366e–368a.

ничуть не меньше, чем другие, более утилитарные *technai*. Полезность обучения математике, в том числе и для нравственности учеников (см. ниже, 10 сл.) была, таким образом, одним из аргументов в пользу зарождающегося во второй половине V в. до н. э. математического образования, предметом которого были теоретические, а не чисто практические знания, необходимые в жизни.

Выход *mathēmata* за рамки обучения узкого круга специалистов вызвал дискуссии о том, насколько и в каком объеме они полезны юношам. Отражая реакцию консервативно настроенных сограждан на появление теоретических образовательных дисциплин, Аристофан комически представляет в «Облаках» (поставлены в 423 г. до н. э.) новомодное изучение астрономии и геометрии в школе Сократа, который, помимо прочего, измеряет длину блошиного прыжка и использует циркуль, чтобы стащить из палестры чужой плащ. Когда Стрепсиаду, главному герою, демонстрируют сначала «астрономию», а затем «геометрию» (то есть научные инструменты), он сразу же спрашивает: «А в чем ее польза?», напрочь исключая возможность преподавания чего-либо бесполезного[3]. Специальной «школы» у Сократа, разумеется, не было, и математике он не учил, но в созданном Аристофаном комическом образе есть черты реальной педагогической практики в Афинах того времени. Ученики Сократа часто проецировали на него собственные взгляды и теории: у Платона он выведен любителем и знатоком математики, которую он растолковывал пифагорейцам, тогда как Ксенофонт представлял отношение Сократа к точным наукам таким же утилитарным, каким оно было у Стрепсиада — и, естественно, у самого Ксенофонта.

Человеку благородному, говорит Сократ в «Воспоминаниях» Ксенофонта, следует учиться геометрии ровно настолько, чтобы уметь правильно разделить участок земли, но избегать изучения сложных для понимания чертежей (хотя сам он не был несведущ в них), поскольку это занятие бесполезно. Кроме того, оно может поглотить у человека всю жизнь и помешать изучению многих полезных предметов. Астрономию стоит изучать лишь для того, что определять время ночи, месяца и года, чему легко можно научиться у ночных охотников и кормчих; от бесполезной же теории движения планет, времени и причин их вращения нужно держаться подальше (хотя сам Сократ и был с ней знаком), ибо и она может занять у человека всю жизнь и помешать усвоению многих полезных предметов. Такие же советы он давал относительно арифметики (*Mem*. 4.7.1–8). Различия между практическими отраслями, не требующими специальных учителей, и теоретическими науками, от которых ксенофонтов Сократ стремился отвратить своих молодых друзей, отражены здесь вполне наглядно.

Критерий полезности образования, как для личности, так и для общества, считался многими самоочевидным; его использовали сторонники различных педагогических программ для защиты собственной позиции и критики соперников. Однако взгляды на то, какие именно предметы являются полезными и чем именно, существенно различались. Аристотель свидетельствует в VIII книге «Политики», посвященной вопросам образования, что в обществе его времени не было согласия в том, чему следует учить молодых людей и что именно в них развивать: умственные ли способности или характер души. Неясно также, продолжает он, следует ли учить тому, что полезно для жизни, или тому, что способствует совершенствованию ха-

[3] Ar. *Nub*. 144, 178, 193–205.

рактера, или тому, что не несет пользы (например, теоретическим наукам), — каждый из этих взглядов имеет своих сторонников. Нет согласия и в том, что именно ведет к совершенству (*Pol*. 1337a35–b1).

Следует иметь в виду, что в античности родители сами решали, чему учить детей, и выбор ими математики, астрономии и гармоники, бесполезных, по мнению большинства, для успеха в общественной и частной жизни, опирался на ценности высших слоев общества, имевших собственные взгляды на образование «свободного», то есть благородного и обеспеченного человека, а не рядового гражданина полиса. Образование, которое следует давать сыновьям, должно быть не полезным или необходимым, а достойным свободного человека и благородным, подчеркивал Аристотель. Неслучайно именно он ясно сформулировал теорию самоценности научного познания, независимо от его практической значимости для общества и этической — для личности, отделив при этом теоретические науки от практических, а интеллектуальные достоинства — от этических. С точки зрения Аристотеля вещи, благие сами по себе, гораздо ценнее, чем необходимые, и поскольку наша главная цель состоит в познании и обретении мудрости, то математику предпочитают те, кто занимается ею ради нее самой, а не ради чего-то другого. По свидетельству Прокла, «...то, что математику изучают ради ее самой, как где-то говорит Аристотель, ясно из прироста математических теорий в малое время при отсутствии какой-либо платы за поиски, а также из всяческой приверженности и желания заниматься ей, оставив все остальное, у всех тех, кто хотя бы немного постиг ее полезность, откуда ясно, что презирающим математическое знание не случилось отведать заключенных в нем радостей»[4].

Вместе с тем Аристотель считал, что успехи в науках не делают человека более разумным в практических делах[5], равно как и более нравственным. Последний тезис прямо обращен против тех, кто, подобно Сократу, утверждал, что добродетель — это знание и что человек поступает плохо по незнанию, а если он знает, что такое благо, то к нему и стремится. Напомним, что традиционная греческая религия не была главным источником морали, а боги — ее основными гарантами, поэтому философам необходимо было найти иной источник, и они нашли его в разуме. Сократу в разной степени следовали многие греческие философы, но даже если не становиться строго на его позицию, этический интеллектуализм был гораздо шире распространен в античности, чем, скажем, в настоящее время. Софисты, например, утверждали, что добродетели и справедливости можно научить. Многие разделяли представление о том, что знание делает человека лучше, споры шли о том, какое именно знание. В конце V в. до н. э. в этом ряду появилось и научное знание. Во фрагменте трагедии не чуждого философии Еврипида мы находим примечательный

[4] Arist. *Protr*. fr. 5 Ross = Procl. *In Eucl.*, 28.14–22, пер. А. Щетникова.

[5] О знаменитом геометре Гиппократе Хиосском (V в. до н. э.) Аристотель не без удовольствия писал в «Евдемовой этике»: «Например, Гиппократ был силен в геометрии, а в остальном у него была репутация дурака и тупицы: как рассказывают, во время плавания он понес огромные убытки от собственной глупости из-за (плутовства) таможенников в Византии» (1247a17–20). В «Никомаховой этике» мы читаем: «Фалеса и Анаксагора (как знатоков астрономии) можно назвать мудрыми, однако не рассудительными, собственной выгоды они не понимают и занимаются чудесными и удивительно сложными, но бесполезными вещами» (1141a34–b8).

тезис: исследование (*historia*) и созерцание вечного порядка (*kosmos*) бессмертной природы делает человека добродетельным, не способным на злые дела:

> Блажен, кто приобрел знание посредством исследования и не ищет вреда гражданам или несправедливости, но смотрит на непреходящий порядок бессмертной природы и спрашивает, как она возникла, из чего и каким образом. Он никогда не будет заниматься постыдными делами (fr. 910).

Эти стихи, за которыми стоит фигура Анаксагора (59 A 30 DK), описывают самый чистый, не замутненный никакими практическими соображениями вид познания, способный принести человеку счастье и очистить его морально, сделать невозможным для него совершение несправедливых и постыдных деяний. Подобный взгляд на ценность теоретического познания, возникший как сознательная альтернатива укорененному в обществе утилитаризму, должен был выявить значительные, пусть и не очевидные, достоинства таких занятий в этическом и социальном плане.

Развитие этих представлений, на этот раз в прямой связи с пользой математики для общества, мы находим в упоминавшейся книге Архита «О математических науках»:

> Изобретение счета положило конец раздору, умножило согласие. Ведь с изобретением счета исчезает стяжательство и наступает равенство, поскольку с его помощью мы рассчитываемся в сделках. Благодаря ему бедные получают от состоятельных, а богатые дают нуждающимся, ибо и те и другие верят, что благодаря счету будут иметь поровну. Изобличитель и преграда неправедных, умеющих считать, он предотвратил от несправедливости, убедив их в том, что они не смогут остаться незамеченными, когда приступят к счету, а не умеющим считать воспрепятствовал творить несправедливость, изобличив их при счете в неправде (47 B 3 DK).

В отличие от Еврипида Архит концентрирует внимание не столько на индивидуальной морали человека, занятого теоретическим познанием, сколько на важных социально-политических последствиях открытия и внедрения практической арифметики. Согласно его очень преувеличенной оценке, она излечивает самые острые социальные болезни полиса: останавливает раздоры между богатыми и бедными гражданами, ослабляет стяжательство и усиливает равенство, стоит на страже общественной морали, препятствуя несправедливости как тех, кто умеет считать, так и тех, кто не умеет [*Huffman*, 2005, 182ff.].

Ровесник Архита Исократ (ок. 436 — ок. 338 до н. э.), глава прославленной афинской школы риторики, напротив, полагал, что справедливости невозможно научить и ее нельзя привить человеку, который плохо расположен к добродетели. Точные науки далеки от жизни и потому бесполезны в воспитании достойного человека и успешного гражданина, а именно в этом он видел свою задачу как педагога. В «Бусирисе», одной из своих ранних речей, Исократ замечал: одни прославляют полезность астрономии, арифметики и геометрии для некоторых вещей, другие же стремятся показать, что они в высшей степени располагают к достижению совершенства (21–23). Здесь мы видим соединение двух взглядов: во-первых, пользы науки для жизни, и во-вторых, ее способности делать человека лучше. Исократ не

разделял ни одну из этих позиций. «Намного важней иметь хотя бы приблизительное представление о делах полезных, чем точное знание бесполезных»[6], писал он, имея в виду как математиков, так и разделявших их взгляды философов, возможно, из Академии Платона, с которой соперничал.

Будучи уже в весьма преклонном возрасте, Исократ ясно сформулировал свой взгляд на пользу точных наук. Он представил свою позицию как среднюю между двумя крайностями: большинством, для которого *mathēmata* — это пустая и ничего не стоящая болтовня, бесполезная в частных и общественных делах, и теми, кто восхваляет эти науки и обещает от них пользу, ибо и в их словах есть истина (*Antid*. 261–263). Дело в том, что точные науки, в отличие от других занятий, помогают не тогда, когда мы их усвоили, — разве что те, кто в них усовершенствовался, решат жить за их счет (то есть их преподавать, 264), — а в ходе самого обучения:

> А именно, занимаясь разработанными и точными науками — астрономией и геометрией, вынужденные сосредотачивать свой ум для изучения трудно постигаемых вещей, привыкнув подолгу задерживаться над мыслью и напрягать ум над тем, что им говорят и показывают, и сохранять остроту своего внимания — всем этим упражняя и оттачивая свой разум, они легче и быстрее могут усваивать и постигать более важные вещи, заслуживающие большего внимания[7].

Это, конечно, еще не философия (так Исократ называл свое искусство политического красноречия, 270–280), а «гимнастика ума и подготовка к философии», некая средняя ступень образования для молодых людей; заниматься ею не следует слишком долго, чтобы ум не закостенел (266–268). Взгляд на математику как на гимнастику ума пользовался широкой популярностью в античности, он весьма распространен и в Новое время. Его можно назвать инструментальным отношением к науке в том, что касается ее влияния на интеллектуальные, а не на моральные качества человека. Разумеется, Исократ как учитель социально ориентированной риторики не мог понять всей красоты содержательной стороны математики и тем более ее неограниченных познавательных возможностей, но был прав в двух других важных пунктах: обучение математике не способно улучшить нравственность человека, но действительно развивает его разум, независимо от того, понадобятся ли ему полученные знания.

Заметим, что речь здесь идет о пользе *преподавания* точных наук, а не о том, приносят ли они какую-либо практическую пользу, и если да, то какую. Приведем лишь один пример популярности такого подхода в античности. Знаменитый римский оратор Квинтилиан (I в.), также глава риторической школы, писал, что геометрия считается полезной для юного возраста, поскольку оттачивает разум учеников и ускоряет восприятие, однако она, по общему мнению, полезна в процессе самой учебы, а не из-за приобретенных в ней знаний. Расходясь с этим общим в его время и в его среде мнением, Квинтилиан замечает: не без причины, однако, самые великие мужи уделяли этой науке особое внимание (*Inst. orat*. 35), и приводит целый ряд доводов о пользе знания геометрии для оратора (38, 48–49).

---

[6] Isoc. *Helen*. 5, пер. М. Ботвинника, А. Зайцева.

[7] Isoc. *Antid*. 264–265, пер. В. Боруховича с изменениями.

Платон, противник как софистов, так и Исократа, поддерживал идею о том, что математика может сделать человека лучше: длительные и упорные занятия ею не просто укрепляют и оттачивают умственные способности человека (это признавал и Исократ), но и ведут его к пониманию истинного блага, а значит, улучшают его душевные качества. В отличие от Сократа в изображении Ксенофонта платоновский Сократ далек от узкого утилитаризма: наука полезна тем, что положительно влияет на рациональную часть души человека, помогая ей обуздывать две других, нерациональных части — волевую и вожделеющую. В диалоге «Государство», обсуждая образование будущих правителей-философов своего идеального полиса, Платон выдвинул принципиально новый эпистемологический тезис: главная цель арифметики и геометрии не в служении чему-то полезному, скажем, военному делу, — эту пользу он признавал, но считал ее лишь побочным результатом применения точных наук, для которого хватит очень скромных знаний. Когда один из персонажей диалога, Главкон, говорит, что астрономия полезна для земледелия, мореплавания и военного дела, Сократ с иронией отвечает:

> Ты, видно, боишься, как бы большинству не показалось, будто ты предписываешь бесполезные науки. Между тем вот что очень важно, хотя поверить этому трудно: в науках очищается и вновь оживает некое орудие души каждого человека, которое другие занятия губят и делают слепым, а между тем сохранить его в целости более ценно, чем иметь тысячу глаз, — ведь только при его помощи можно увидеть истину[8].

Заметим, что Платон, как и Исократ, считал точкой зрения большинства сугубо утилитарное отношение к науке, отрицавшее их значение за пределами узко понимаемой пользы. В противовес этому он утверждал не столько пользу, сколько ценность научного познания независимо от его практического применения. Важно, однако, иметь в виду, что истина, о которой говорит Платон, — это не научная, а философская истина. Математика укрепляет тот инструмент (*organon*) души, что помогает ей обратиться от чувственного мира к умопостигаемому и постичь идею блага и чистое бытие. Позиция Платона, была, таким образом, по преимуществу инструментальной, но отличалась от инструментализма Исократа тем, что содержательная сторона науки не была безразлична для его конечной цели. Точные науки, как справедливо отмечал М. Бернит, открывают умственному взору познающего скрытую гармонию, красоту, совершенство и порядок мира, тем самым приближая его к пониманию того, что есть прекрасное, справедливое и благое само по себе [*Burnyeat,* 2000, 47ff.].

Большинство аргументов о полезности или бесполезности науки было сформулировано еще в классическую эпоху, о практической же полезности *теоретических* наук, а не просто искусства счета и измерения, речь зашла лишь в период эллинизма. В Новое время в дискуссиях о полезности науки один из главных аргументов ученых состоял в том, что теоретические науки непредсказуемым образом оказываются крайне полезными на практике, особенно в том, что касается техники. Греческая теоретическая наука зародилась как антиутилитарное занятие, и в классический период математики еще не могли похвастаться тем, что их теории имеют серьез-

[8] Pl. *Res*. 527d, пер. А. Егунова.

ное практическое применение. Даже точные циклы лунно-солнечного календаря, разработанные в V в. до н. э. афинскими астрономами Метоном и Евктемоном, не получили в Аттике никакого применения. Этим и объясняется характер тогдашних споров о пользе науки: ее либо полностью отрицали, либо усматривали ее в познании, в развитии умственных способностей или нравственности учеников, либо, как Архит, вели речь о сугубо практической, а не о теоретической арифметике, которой занимался он сам. В III в. до н. э. ситуация серьезно меняется: обретают зрелость научная механика и ее разделы — пневматика, полиоркетика и т. п., развиваются геодезия (прикладная геометрия) и логистика (прикладная арифметика), возникает математическая география, научная астрономия находит некоторое применение на практике, государство в лице эллинистических монархов покровительствует ученым. Согласно классификации наук Гемина Родосского (I в. до н. э.), разделами общей науки, называемой математикой (*mathematikē*), являются, во-первых, арифметика и геометрия (они занимаются умопостигаемым), а во-вторых, астрономия, механика, оптика, гармоника, геодезия и логистика (они занимаются чувственно воспринимаемым). Бóльшая часть этих наук имеет подчиненные им дисциплины, такие как стереометрия, диоптрика, пневматика, катоптрика и т. п. [*Жмудь*, 2021]. Широкое включение прикладных дисциплин в понятие науки способствует развитию аргументов об их практической пользе.

Отражая эти перемены, в предисловиях к научным трактатам, теоретическим и прикладным, наряду с другими стандартными элементами — темой, целью, предметом данного сочинения и т. п. — появляется и полезность [*Mansfeld*, 1998, index, *s.v.* utility], в том числе и практическая. Ученые и образованные инженеры-механики, такие как Филон из Византия (вторая половина III в. до н. э.), Эратосфен (вторая половина III в. до н. э.), Герон Александрийский (I в.) и другие, писали о полезности различных *mathēmata* для практической жизни на примере сконструированных ими механизмов и приборов. Не включенную в классификацию Гемина географию Страбон в начале своей «Географии» также причисляет к числу полезных наук, в особенности для политиков. Теоретики, как правило, вели речь о чисто научной полезности своих трудов, как в комментарии выдающегося астронома Гиппарха (II в. до н. э.) к «Явлениям» Арата и Евдокса, либо отдельных теорем и целых книг — для других разделов геометрии, как в «Конических сечениях» знаменитого математика Аполлония из Перги (рубеж III–II в. до н. э.). Математик и философ-неопифагореец первой половины II в. Никомах из Герасы и его современник Клавдий Птолемей указывали на большую пользу *mathēmata* для морального усовершенствования, а философы-платоники Теон Смирнский (первая треть II в.) и Прокл (V в.) — для (платоновской) философии. Полезность как таковая стала пониматься учеными как неотъемлемое свойство занятий науками. Напротив, многие философские школы эллинизма и эпохи империи, например эпикурейцы, киники и многие стоики до Посидония (ок. 135–50 до н. э.), вообще пренебрегали точными науками как вещами бесполезными и не необходимыми[9], а скептики их яростно критиковали, как показывает трактат Секста Эмпирика «Против ученых»

[9] Известно, что Диоген Киник (IV в. до н. э.) «пренебрегал музыкой, геометрией, астрономией и прочими подобными науками как вещами бесполезными и не необходимыми» (D. L. 6.73). Основатель стоицизма Зенон из Кития (рубеж IV–III в. до н. э.), чьим первым учителем философии был киник Кратет, в начале своего «Государства» объявил обучение наукам (*enkyklios paideia*) бесполезным (D. L. 7.32).

(II в.). В эпоху эллинизма наблюдается наибольшее в течение всей античности расхождение между точными науками и философией, ориентированной на этические либо теоретико-познавательные проблемы.

Нам, конечно, более всего интересны взгляды самих ученых на полезность полученных ими результатов для теории и практики. Такой материал появляется в период эллинизма еще и потому, что от этого времени научных сочинений дошло больше, чем философских, тогда как от классического периода сохранились лишь фрагменты научных трудов. Перипатетический трактат «Механические проблемы» (первая треть III в. до н. э.), первое сохранившееся сочинение по механике, рассматривал ее как полезную для жизни техническую науку, *technē*. Природа действует всегда одним и тем же, простым путем, утверждал автор, тогда как польза человека во многом переменчива, поэтому, когда нужно сделать нечто полезное для нас вопреки природе, на помощь приходит механика, ведь, как сказал поэт Антифонт, «Мы побеждаем искусством там, где нас побеждает природа» (*Mech*. 847a13–21).

Эратосфен, ученый-энциклопедист, стоявший во главе Александрийской библиотеки, отправил своему работодателю, царю Египта Птолемею III Эвергету, письмо в связи изобретением им месолябии — механического прибора для решения проблемы удвоения куба [*Knorr*, 1989, 131ff.]. В нем он специально остановился на практической полезности месолябии:

> ...с ее помощью можно, сохраняя пропорции, увеличивать жертвенники и храмы, а меры жидкостей и сыпучих тел <...> превращать в куб и по стороне последнего измерять вместимость различных сосудов. Это изобретение будет полезно и для желающих увеличить и размеры катапульт и камнеметов, так как для увеличения длины броска нужно пропорционально увеличить все — и ширину, и величину, и отверстия и втулки, и вставляемые тяжи, а этого нельзя сделать без нахождения средних пропорциональных[10].

Искусно решив теоретическую проблему с помощью изобретенного для этой цели прибора, Эратосфен указывает царю на его разнообразные практические выгоды в строительстве, хозяйственной деятельности и, что особенно важно, в военном деле. Эвергета, строителя множества храмов в Египте, должна была интересовать информация о жертвенниках и храмах, военная же техника относилась к числу его государственных приоритетов, так что Эратосфен хорошо знал, что именно следует упомянуть в своем научном письме.

Наследник традиции эллинизма математик и инженер Герон едва ли не в каждом введении к своим многочисленным трудам по механике обращается к топосу практической полезности пневматики, диоптрики, собственно механики, полиоркетики, метрики и др. Пожалуй, лучше всего позиция Герона в ее противопоставлении созерцательной философии проявилась в начале книги о метательных орудиях:

> В то время как изучение спокойствия души, или невозмутимости (*ataraxia*), главная и самая необходимая часть философии, вызывает множество споров и никогда не будет закончено, механика, превзойдя подобные умственные рассуждения, научила всех людей жить безмятежно благодаря одному и самому

[10] Eutoc. *In Archim. de sphaer.*, 90.13–27, пер. И. Веселовского.

малому ее разделу, а именно искусству изготовления метательных орудий. Благодаря ему ни в мирное время люди не будут потрясены нападениями врагов и противников, ни во время войны не потревожатся в отношении той философии, которую она передает через свои инструменты» (*Bel*. 1).

Обратившись к позднеантичному периоду, мы находим в «Математическом собрании» Паппа из Александрии (IV в.) сходные рассуждения о пользе механики. Папп начинает 8-ю книгу своего компендиума, посвященную механике, с того, что механическая теория, весьма полезная для многих важных в практической жизни вещей, по праву заслуживает величайшего одобрения философов и ревностно изучается всеми математиками. Много внимания в этой книге уделено математическим задачам о том, как зацепить две шестерни с заданным числом зубьев и найти диаметр второй шестерни; эти задачи, по словам Паппа, рассматривались древними и были полезны, особенно в деле изготовления механизмов (*Coll*. 8. 1028.21–27).

Указания на практическую полезность не обязательно относились к прикладным наукам. В биографии Архимеда его ученик Гераклид (конец III в. до н. э.) пишет, что его книга «Об измерении круга» «необходима для потребностей жизни» (*FGrHist* 1108 F 1), имея в виду, скорее всего, более точное значение числа π, ≈ 3,1418. Это число действительно полезно для жизни, хотя на практике древние удовлетворялись его приближенным значением. Гераклид, однако, счел необходимым отметить практическую полезность и даже необходимость теоретического трактата. Гиппарх начинает свой комментарий к астрономической поэме Арата «Явления» с указания на его цели: исправить ошибки Арата ради любви к знаниям и общей пользы (ведь в поэме содержались и практически полезные сведения):

> Видя, о Айсхрий, что Арат во многих отношениях расходится с явлениями и истиной, а почти все остальные, включая и его толкователя Аттала, с ним согласны, я решил ради твоей любви к знаниям и ради общей пользы других изложить здесь все, что мне представляется ошибочным. Я это делаю вовсе не для того, чтобы добиться престижа, опровергая других, — напротив, мы должны быть благодарны всем тем, кто предпринимает личные труды ради общей пользы, — а для того, чтобы стремящиеся к знаниям не были введены в заблуждение[11].

Чаще всего те, кто занимался чисто теоретическими дисциплинами, настаивали на самоценности знаний, полученных в результате бескорыстных поисков истины, или на (внутри)научной полезности своих результатов. Так, Аполлоний, обращаясь в предисловии к «Коническим сечениям» к геометру Евдему, подчеркивает особую полезность II книги для диорисмов (определения пределов разрешимости геометрической проблемы); III книга содержит множество теорем, полезных для синтеза объемных мест точек и диорисмов (*Con*. 1, prol.). В предисловии к IV книге, адресованном математику Атталу, Аполлоний говорит о значительной пользе своих новых теорем для синтеза геометрических проблем и определения предела их разрешимости. «Помимо такой полезности, — добавляет он, — эти теоремы достойны принятия ради самих доказательств, точно так же, как мы принимаем многое другое в математике по этой и ни по какой другой причине» (*Con*. 4, prol.). Свой

[11] Hipparch. *In Arat. phaen*. 1.1.5.

взгляд на самоценность науки Аполлоний подтверждает и в предисловии к V книге, сохранившейся в арабском переводе. Я считаю, говорит он, что наибольшие и наименьшие величины, рассмотренные в этой книге, нужны изучающим эту науку «для познания анализа и определения проблем и их синтеза, не говоря уже о том, что они являются одним из тех предметов, которые заслуживают исследования сами по себе» [*Toomer*, 1990, p. 3–4].

Самоценность научного знания и его — различным образом понимаемая — полезность стали двумя полюсами, между которыми колебалась античная, да и не только античная, наука. Широко разделявшееся убеждение, что познание есть главная цель науки, не мешало греческим ученым приветствовать применение научных знаний на практике, в чем преуспели многие из них, и/или разделять весьма влиятельную в среде ученых идею Платона о благотворном влиянии *mathēmata* на нравственность. Математик и философ-неопифагореец II в. Никомах из Герасы начинает свое «Введение в арифметику» с того, что достойной целью человеческих стремлений является благая жизнь, которая достигается с помощью философии; *mathēmata*, понимаемые как философия, — это лестницы и мосты, переносящие наш разум от чувственно воспринимаемого к умопостигаемому. «Ведь понятно, — пишет он далее, — что разумная часть души приводит в порядок неразумную часть, ее порывы и влечения, связанные с двумя видами неравенства, и посредством размышления подводит ее к равенству и тождеству. А для нас из этого уравнивания прямо вытекают так называемые этические добродетели, каковые суть благоразумие, мужество, мягкость, самообладание, выдержка и подобные им качества»[12].

Этический интеллектуализм Никомаха отличался от платоновского тем, что у Платона математика служила лишь подготовкой к истинной философии, тогда как к I–II вв. н. э. границы теоретической философии значительно расширились и она стала включать в себя математику в качестве одного из разделов, наряду с физикой (натурфилософией) и теологией (метафизикой). Во введении к «Альмагесту» Птолемей, ученый несравненно более высокого калибра, нежели Никомах, судил о ценности математики сходным с ним образом, исходя из ее понимания как части философии:

> Математика более, чем все другие разделы философии, может сделать нас способными к восприятию добродетельных поступков и нравственного совершенства, так как, созерцая в божественном одинаковость, упорядоченность, соразмерность и простоту, она заставляет всех своих последователей любить божественную красоту, приучая и как бы развивая в них подобное состояние души[13].

В греческой научной литературе размышления второго порядка, то есть рефлексия о научном методе или даже о методе конкретной дисциплины, не так уж распространены. В этом плане Птолемей представлял собой скорее исключение. Ценные методологические рассуждения о целях и возможностях науки, которые раскрывают ее познавательное, этическое и эстетическое измерения и объединяют прекрасное с полезным, содержатся в III книге его «Гармоники». Разум в целом, пишет он, есть не только источник порядка и соразмерности, он находит благо, так

[12] Nic. *Intr. arith*. 1.23.4–5, пер. А. Щетникова.

[13] Ptol. *Alm*. 1.1, пер. И. Веселовского.

что общая наука, которая охватывает все виды разумных вещей и имеет специальное имя математики (*mathematikē*), не просто теоретически познает прекрасное, но также демонстрирует и упражняет его. Сила разума использует в качестве инструментов наилучшие из чувств, зрение и слух, способные объединять свои усилия и содействовать друг другу в созерцании зримого и слышимого. Эти чувства-сестры и основанные на них самые разумные из наук проникают все дальше в прекрасное и полезное: астрономия изучает движение зримого, а гармоника — слышимого, действуя с помощью безошибочных инструментов, арифметики и геометрии. Астрономия и гармоника — двоюродные сестры, рожденные от родных сестер, зрения и слуха, и воспитанные арифметикой и геометрией (3.3).

В «Географии», излагая предмет этой науки, включающий очертание и величину всей Земли, ее положение относительно неба, ойкумену и координаты ее отдельных пунктов и т. д., Птолемей по своему обыкновению подчеркивает значимость рассматриваемой науки: все эти вопросы относятся к самому возвышенному и прекрасному теоретическому занятию — продемонстрировать человеческому разумению с помощью математики и сами небеса, наблюдаемые в их вращении над нами, как они есть по природе, и изображение всей Земли, поскольку настоящая земля слишком огромна, чтобы ее можно было объехать одному человеку (1.1.7).

Отношение к точным наукам платоника Теона из Смирны ясно уже из названия его труда: «Изложение математических знаний, полезных для чтения Платона». Книга предназначалась для новичка в философии, не получившего ранее должного математического образования, но желающего постичь труды Платона. Платон — главный авторитет для Теона, и предисловие к его работе состоит в основном из платоновских цитат и парафраз. Предметы, обсуждаемые в платоновском «Государстве» — арифметика, геометрия, стереометрия, астрономия и музыка (3.3–7), — хороши тем, что оттачивают ум, очищают душу и помогают достижению добродетели. Через *mathēmata* проходит путь, ведущий к созерцанию сущих вещей с помощью диалектики (7.6–8), однако путь этот, в отличие от пути Никомаха, очень долог. Сравнивая философию с посвящением в тайную истинную науку в ходе мистерий, состоящих из пяти этапов, Теон относит математику к самому первому из них, очистительному, от которого очень далеко до конечной цели, счастья и дружбы с богами (14.18–15.7). Очевидно, что *mathēmata* не имеют для него самостоятельной ценности, а служат очищению и пропедевтике и потому приличествуют скорее детям, — ведь и сам Платон не хотел, чтобы мы до старости занимались геометрией или музыкой (16.3–23), — заключает Теон свое предисловие. Точные науки отождествляются здесь со школьными предметами, за которыми признается лишь служебная ценность. Так относились к *mathēmata* многие признававшие их полезность философы эллинизма, в частности стоики: все специальные науки считались частью общего образования (*enkyklios paideia*) и служили подготовкой к философии, понимаемой как *ars vitae*, искусство (правильной) жизни, так что места для научных исследований ради них самих или ради решения насущных проблем просто не оставалось [*Dihle*, 1986, 187ff.].

Неоплатоник Прокл немало занимался геометрией, рассматривая ее как подготовительный этап к изучению философии, что было обычным для платонических школ поздней античности. В своем комментарии к первой книге «Начал» Евклида он посвятил полезности математики и опровержению тех, кто ее отвергает, два раздела (*In Eucl.*, 20.8–28.22), но о практической пользе этой науки он говорит лишь

однажды, причем в отрицательном смысле: мы не станем судить о пользе математики на основе человеческих нужд и необходимости, иначе получится, что созерцательная добродетель бесполезна. Главная ценность математики — в ее вкладе в философию и ее отдельные части: теологию, физику, политику, этику, а также в другие науки и искусства, например в риторику. Прокл не то чтобы полностью игнорирует все уверения своих ученых предшественников в практической пользе различных разделов математики, но отодвигает такую полезность далеко на задний план.

> Математикой нельзя пренебрегать лишь потому, что она не служит нашим человеческим нуждам, — при том, что некоторые ее крайние разделы приложимы к материи; напротив, надо удивляться ее нематериальности и тому благу, что содержится в ней самой[14].

Люди, далекие от математики, а таких всегда большинство, были очень далеки и от того, чтобы видеть благо в ней самой. Утилитарный взгляд на полезность науки, образцы которого мы уже приводили, был, судя по всему, самым распространенным даже среди людей, получивших общее образование (*enkyklios paideia*). Вот некоторые примеры из эпохи империи. Знаменитый врач Гален (II в. н. э.), ценитель и любитель математики, описывает тех, кто владел в Риме властью и богатством, то есть два высших сословия, сенаторов и всадников: их интересуют прежде всего удовольствия, ученых людей они чтут лишь в той мере, в какой они им полезны; арифметику используют для подсчета процентов, геометрию — для устройства своих домов, астрономию и мантику — чтобы заранее узнавать о наследстве, музыку — просто для удовольствия. В философии им нужна только диалектика (теория доказательств), саму же философию они считают бесполезнейшей из наук[15].

В позднеантичную эпоху утилитарное отношение к науке было присуще и образованным христианам, в том числе и тем, кто был готов поставить светские дисциплины на службу теологии еще до официального признания их религии, — Клименту Александрийскому и Оригену (II–III вв.). В частности, для Климента пропедевтические, то есть предваряющие философию *mathēmata*, не были необходимым путем к добродетели и божественной истине — последние мог найти в Священном Писании любой христианин, даже и не получивший никакого образования (*Strom.* 6.80.1–4). Считалось, что астрономия и арифметика полезны лишь для толкования Священного Писания, что никакая наука, вопреки учению язычников-платоников, не делает человека лучше в нравственном плане — в отличие от божественного откровения. Поэтому специально заниматься точными науками не нужно, чего христиане, за редким исключением, не делали и после того, как христианство стало государственной религией. Так, по словам Григория Богослова (IV в.), одного из отцов церкви, его друг Василий Великий, также отец церкви, весьма образованный человек, изучил все науки, особенно преуспев в риторике, грамматике и философии, а из астрономии, геометрии и арифметики взял ровно столько, чтобы знатоки этих наук не смогли привести его в замешательство, но презрел излишнее, как бесполезное для тех, кто хочет жить благочестиво (*Orat.* 43.23). Об этой позиции античного христианства следует помнить, особенно в связи с тем, что христианству

[14] *In Eucl.*, 28.23–29.1, пер. А. Щетникова.

[15] Galen. *De praecogn.* I.11–14, p. 72.13–71.14 Nutton.

Нового времени нередко приписывают ключевую роль в развитии науки, хотя религиозное оправдание науки появилось тогда, когда сама она стала социально престижным занятием.

Подводя итог, можно сказать, что античности был присущ широкий спектр разнообразных отношений к науке, большинство из которых было развито в Новое время и существует до сих пор. Принципиальные позиции в этом вопросе определились достаточно рано, в период классики и раннего эллинизма. На одном конце этого спектра находились те, кто считал, что наука — это бесполезная и никчемная болтовня (о них писал Исократ), и те, кто отрицал за *mathēmata* какую-либо ценность (Эпикур); за ними располагался узкоутилитарный подход к науке, подобный взглядам Ксенофонта. В центре мы можем поместить инструментальное отношение к науке, сформулированное Исократом и поддерживаемое многими, особенно в сфере образования: точные науки — гимнастика для ума. Далее шли те, кто подчеркивал социальную, практическую полезность науки и ее результатов (Архит, Эратосфен, Герон); за ними — те, кто считал гораздо более важным, что наука очищает и совершенствует душу человека, улучшает его нравственность (Платон, Никомах, Птолемей, Прокл). Наконец, на другом конце спектра находилась точка зрения, согласно которой поиски научной истины самоценны (Аристотель, Аполлоний). В разных пропорциях эти позиции могли сочетаться у одного и того же автора, претерпевая при этом различные изменения.

Опыт Нового и Новейшего времени сделал крайне непопулярной, пожалуй, лишь одну из принятых в античности точек зрения на пользу науки: что она действительно делает более нравственными тех, кто ею занимается. На рубеже XIX–XX вв. ярким критиком этой точки зрения был Лев Толстой, считавший современные ему науки по большей части ненужными или нужными только самим ученым, ибо они не содержат самой важной и нужной науки — о том, как надо жить. Эту позицию нельзя назвать оригинальной: в древности ее придерживались, например, Эпикур, Диоген Киник и многие другие философы этической направленности. Чего еще не было ни у Эпикура, ни у Льва Толстого и что породил драматический опыт XX в. — это представление о том, что наука способна принести — и уже приносит — человечеству такой вред, который способен затмить всю ее пользу.

Литература

Жмудь Л.Я. Зарождение истории науки в античности. СПб.: Изд-во РХГИ, 2002. 422 с.

Жмудь Л.Я. Две античных классификации наук: Аристотель и Гемин // Schole. 2021. Т. 15. № 1. С. 265–288. DOI: 10.25205/1995-4328-2021-15-1-265-288.

Burnyeat M.F. Plato on Why Mathematics Is Good for the Soul. Mathematics and Necessity // Proceedings of British Academy. 2000. No. 103. P. 1–81.

Dihle A. Philosophie — Fachwissenschaft — Allgemeinbildung // *Entretiens sur l'Antiquité classique: Fondation Hardt*. 1986. P. 185–219.

Huffman C.A. Archytas of Tarentum: Pythagorean, Philosopher and Mathematician King. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. 670 p.

Knorr W.R. Textual Studies in Ancient and Medieval Geometry. Boston: Birkhäuser, 1989. 852 p.

Mansfeld J. Prolegomena mathematica: From Apollonius of Perga to the Late Neoplatonism. Leiden: Brill, 1998. 182 p.

Toomer G.J. Apollonius Conics Books V to VII: The Arabic Translation of the Lost Greek Original. New York: Springer Verlag, 1990. 990 p.

Ancient Ideas about the Usefulness and Uselessness of Sciences

Leonid Ya. Zhmud

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: zhmudleonid@gmail.com

This article examines a wide range of ancient views on the extent to which various exact sciences (*mathēmata*) are useful or useless for individuals and society as a whole, what exactly this usefulness consists of, and how it was explained and argued by scientists, philosophers, and rhetoricians of various eras, from the classical period to late antiquity. With a few exceptions, all positions on the usefulness of science present in modern thought were already developed in antiquity, although the views that prevailed today were not among the most favored.

Keywords: ancient science, usefulness of science, science and morality, social role of science, Isocrates, Plato, Aristotle, Ptolemy.

References

Burnyeat, M.F. (2000). Plato on Why Mathematics Is Good for the Soul. Mathematics and Necessity, *Proceedings of British Academy*, no. 103, 1–81.

Dihle, A. (1986). Philosophie — Fachwissenschaft — Allgemeinbildung, *Entretiens sur l'Antiquité classique: Fondation Hardt* (pp. 185–219).

Huffman, C.A. (2005). *Archytas of Tarentum: Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*, Cambridge: Cambridge University Press.

Knorr, W.R. (1989). *Textual Studies in Ancient and Medieval Geometry*, Boston: Birkhäuser.

Mansfeld, J. (1998). *Prolegomena mathematica: From Apollonius of Perga to the Late Neoplatonism*, Leiden: Brill.

Toomer, G.J. (1990). *Apollonius Conics Books V to VII: The Arabic Translation of the Lost Greek Original*, New York: Springer Verlag.

Zhmud', L.Ya. (2002). *Zarozhdeniye istorii nauki v antichnosti* [The origin of the history of science in Classical Antiquity], S.-Peterburg: Izd-vo RKhGI (in Russian).

Zhmud', L.Ya. (2021). Dve antichnykh klassifikatsii nauk: Aristotel' i Gemin [Two ancient classifications of the sciences: Aristotle and Geminus], *Schole*, *15* (1), 265–288 (in Russian). DOI: 10.25205/1995-4328-2021-15-1-265-288.

Игорь Сергеевич Дмитриев

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

«Одно из примечательных приключений моей жизни» (полет Д.И. Менделеева на воздушном шаре: мотивации, цели, результаты)

УДК: 52-77:929; 629.53:929
DOI: 10.24412/2079-0910-2026-3-22-52

В статье анализируются мотивации, цели и результаты полета Д.И. Менделеева на военном водородном аэростате «Русский» в период полного солнечного затмения 7 (19) августа 1887 г. из г. Клина. Основной акцент сделан на социокультурных и личностно-психологических аспектах этого полета, поскольку чисто научные результаты его оказались весьма ограниченными и главная декларированная цель полета — наблюдение солнечной короны — не была выполнена. Показано, что неудача, постигшая Менделеева, в заметной мере определяется ошибками в подготовке и организации полета. Ввиду ограниченности научных результатов Менделеев в своем очерке «Воздушный полет из Клина во время затмения», опубликованном в журнале «Северный вестник», сосредоточился на обсуждении перспектив воздухоплавания в России, а также на просветительском значении этого события. Кроме того, в статье рассмотрена реакция простых людей на солнечное затмение и полет Менделеева — реакция, описанная не только в его очерке, но и в произведениях А.П. Чехова, В.Г. Короленко и В.А. Гиляровского. Репортаж последнего, составленный по записям с места старта воздушного шара, дополняет нарратив Менделеева многими важными деталями социокультурного характера. В статье также показана несостоятельность некоторых описаний полета, широко распространенных в современных СМИ.

Ключевые слова: Д.И. Менделеев, аэростат, полное солнечное затмение 1887 г., мировой эфир, метеорология.

© Дмитриев И.С., 2026

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 25-28-02416 «Дмитрий Менделеев: человек эпохи перемен».

Работается плохо. Хочется влюбиться, или
жениться, или полететь на воздушном шаре.
(Из письма А.П. Чехова к М.В. Киселевой,
25 марта 1888 г.)

Эпизод из жизни Д.И. Менделеева, который вошел в историю под названием «Воздушный полет из Клина во время затмения»[1], в литературе, посвященной русскому ученому, упоминается часто, но основное внимание исследователей неизменно сосредотачивалось на его работах второй половины 1870-х гг., посвященных изучению высших слоев атмосферы и воздухоплаванию. В «Списке моих сочинений» (далее «Список»), то есть в аннотированном перечне своих публикаций, Менделеев по поводу статьи «О температуре верхних слоев атмосферы» [*Менделеев*, 1875а] заметил:

«Вопрос этот очень меня занимал. Он связан с моими работами над разреженными газами, а они направлялись к вопросу о природе светового эфира. Кое-что я и тут делал, но не публиковал. Тогда-то я стал заниматься воздухоплаванием. Отсюда — сопротивлением среды. Все находится в генетической связи» [*Архив*..., 1951, с. 63]. Упомянутый выше эпизод также находится в генетической связи с проблемой, интересовавшей Дмитрия Ивановича всю жизнь, — с природой мирового эфира, но к 1887 г. эта генетическая связь несколько изменила свой характер, о чем пойдет речь далее.

Вместе с тем в литературе самому полету, его целям и результатам уделялось недостаточно внимания. Например, в замечательной статье Б.Н. Воробьева, посвященной деятельности Менделеева в области воздухоплавания и метеорологии, этому событию уделено 25 строк из 24 страниц текста [*Воробьев*, 1956, с. 94]. То же относится и к двум фундаментальным обобщающим трудам по истории воздухоплавания в России [*История воздухоплавания*..., 1944; *Воздухоплавание*..., 1956]. Кроме того, практически все авторы, писавшие о полете 1887 г., опирались на блестящий очерк Менделеева, опубликованный в журнале «Северный вестник» и затем неоднократно перепечатывавшийся целиком или фрагментами [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 469–546]. Это сочинение Менделеев впоследствии оценил так: «Описано тут все и так ясно, что прибавлять нечего. Это одно из примечательных приключений моей жизни» [*Архив*..., 1951, с. 77].

В данной статье, не претендуя на полноту изложения этого «приключения» и всех связанных с ним обстоятельств, для чего потребовался бы книжный формат,

[1] Я использую заголовок статьи Д.И. Менделеева с описанием его полета [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 469–546]. В протокольной записи заседания Физического отделения Русского физико-химического общества от 29 сентября 1887 г. это событие характеризуется более детально: «Д.И. Менделеев делает сообщение о полете, совершенном им, по предложению Технического общества, на военном водородном аэростате из города Клина во время солнечного затмения 7 (19) августа [1887 года]» [*Там же*, с. 467–468].

я остановлюсь на следующих вопросах: 1) почему Менделеев заинтересовался проблемами воздухоплавания и что побудило его совершить полет на воздушном шаре в 1887 г.; 2) какие личностно-психологические особенности ученого проявились во время этого полета, а также в период его подготовки и 3) какова была реакция населения, которое увидело, как к ним средь бела дня с неба спускается на шаре бородатый мужчина в драповом пальто. В меньшей степени будут затронуты чисто научные результаты менделеевского «летания по воздуху» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 546] ввиду их, мягко говоря, крайней ограниченности.

«Стал вечен атом, вездесущ эфир»[2]

Периодический закон химических элементов был открыт Д.И. Менделеевым 17 февраля (ст. ст.) 1869 г. А если выражаться точнее, то в этот день Менделеевым был совершен прорыв в поисках рациональной классификации элементов. Наиболее значимые результаты были получены к ноябрю 1870 г., и спустя несколько месяцев, завершая свой учебник «Основы химии», Дмитрий Иванович сформулировал открытый им закон в той полноте и общности, которая была возможна в XIX столетии: «...вся сущность, вся природа элементов выражается в их весе, то есть в массе вещества, вступающего во взаимодействие. <...> *Физические* и *химические* свойства элементов, проявляющиеся в свойствах простых и сложных тел, ими образуемых, *стоят в периодической зависимости* <...> *от их атомного веса*» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 13, с. 907].

Вместе с тем периодический закон таил в себе много загадок. Одна из самых глубоких касалась физических причин явления периодичности. Поскольку свойства элементов находились в зависимости от их атомных весов, то, как полагал Менделеев, объяснение природы периодичности «возможно только в смысле динамического представления, могущего и долженствующего прежде всего разъяснить самое понятие о весе» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 14, с. 805]. Отсюда его интерес к вопросу о «причине веса и притяжения» [*Там же*], а также к свойствам среды, в которой, по представлениям того времени, уходящим корнями в эпоху Античности, распространяется свет и тяготение, то есть к мировому эфиру. Более того, изучение эфира открывало путь к постижению природы электрических и магнитных явлений, гравитации и химического сродства, то есть вело к разгадке самых глубоких мировых тайн, и на этом фоне открытие периодического закона представлялось Дмитрию Ивановичу лишь ступенью (возможно, не самой крутой) в реализации его великого замысла.

Роль эфира, однако, не сводилась к функции среды — передатчика электромагнитных и гравитационных взаимодействий. Эта концепция поддерживала веру многих физиков в единство природы и изучающих ее наук. Что касается Менделеева, то он подошел к проблеме, скорее, как химик: если эфир — субстанция (пусть даже тончайшая), то его можно выделить, удалив из сосуда воздух (то есть получив сверхглубокий вакуум), и исследовать его (эфира) физические и химические свойства.

[2] *Волошин М.* Космос. 1923.

14 ноября 1871 г. Дмитрий Иванович получил письмо от проф. П.А. Ильенкова[3] с сообщением о новом типе насоса и его изобретателе Н. Ягно[4], а 20 декабря в рабочей тетради Менделеева появилась следующая запись: «Опыт. Шмидт. Кирпичев и я с насосом Ягно»[5]. Это означало крутой поворот в направлении исследований ученого: он обратился к изучению свойств газов в состоянии сильного разряжения, поскольку здесь видел путь к решению таких капитальных вопросов науки, как определение границ земной атмосферы, пределы применимости понятия об идеальном газе и — по-видимому, главный для него вопрос — существование и физико-химические свойства мирового эфира.

О природе последнего Менделеев высказал несколько гипотез. Согласно одной из них, эфир мог быть специфическим состоянием газов воздуха при большом разряжении («сумма разряженнейших газов в предельном состоянии» [*Менделеев*, 1958, с. 474]) или особым газом с очень малым весом.

Я не буду останавливаться на попытках Менделеева экспериментально обнаружить мировой эфир (см. об этом: [*Дмитриев*, 2024, с. 332–360]). Замечу только, что, по его мысли, изучение «сжимаемости газов при очень малой упругости становится особенно настоятельным для решения многих существенных вопросов естествознания» и обещает многое изменить в представлениях о природе, в частности, «к трем состояниям вещества (твердому, жидкому и газовому), быть может, должно еще прибавить четвертое — эфирное» [*Менделеев*, 1889, с. 101].

И хотя цикл его работ по физике газов не привел к каким-либо значимым научным результатам, он оказал заметное влияние на некоторые дальнейшие проекты ученого, а именно — на изучение спиритических явлений, исследование верхних слоев атмосферы и наблюдение за солнечной короной.

Менделеев был убежден, что и атмосферные явления (особенно в высоких широтах — скажем, северные сияния), и природа солнечной короны так или иначе связаны с действиями мирового эфира.

Параллельно с изучением упругости газов он углубляется в изучение литературы, посвященной верхним слоям атмосферы, поскольку эти слои, по его выражению, представляют собой «лабораторию погоды» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 218]. А для того, чтобы в нее проникнуть, требуются аэростаты с точными измерительными приборами.

В 1876 г. Менделеев издал перевод монографии профессора Хенрика Мона (директора Норвежского метеорологического института) «Метеорология, или Учение о погоде» [*Мон*, 1876] со своим предисловием, а также «Материалы для суждения о спиритизме» [*Материалы...*, 1876]. На обложке последнего труда напечатано: «Сумма, которая может быть выручена от продажи этой книги, назначается на устройство большого аэростата и вообще на изучение метеорологических явлений в высших слоях атмосферы». Об этом же Менделеев написал и в предисловии к «Материалам», датированном апрелем 1876 г.: «Лабораторные мои исследования над упруго-

---

[3] Павел Антонович Ильенков (1821–1877) — русский химик. Основные труды посвящены химической технологии и агрохимии.

[4] Научный архив Менделеева СПбГУ (НАМ СПбГУ). I-В-23-I-62.

[5] НАМ СПбГУ. II-Ж-35-1-1. Густав Августович Шмидт (1839–1911) — химик, помощник и лекционный ассистент Менделеева. Михаил Львович Кирпичев (1847–1875) — химик, ассистент Менделеева.

стью газов идут (они действительно шли, но к тому времени уже на спад. — *Прим. авт.*); на них есть и средства, благодаря участию в этом деле и Русского технического общества, для них нашлись и сотрудники. Это дело обеспечено в дальнейшем своем движении. Хочется получить возможность выполнить и другое заветное желание — побывать выше облаков, внести туда измерительные приборы. Меня тянет теперь в те места. Желание быть там побудило меня и к изданию этой книги» [*Там же*, с. V]. Видимо, этим желанием объясняется полное тематическое несоответствие предисловия содержанию самой книги.

Средства, необходимые на «устройство большого аэростата», Менделеев надеялся собрать путем продажи пяти своих сочинений: «Об упругости газов» (в 1875 г. вышла только первая часть тиражом 650 экз. [*Менделеев*,1875б]; вторая часть не была напечатана), «О барометрическом нивелировании и применении для него высотомера» [*Менделеев*, 1876], «Материалы для суждения о спиритизме» и перевод книги Х. Мона. Однако его надежды не оправдались.

Во вводном разделе («К читателю») монографии «О сопротивлении жидкостей и о воздухоплавании» (1880) Менделеев ясно изложил свои замыслы, желания и разочарования в том, что касалось изучения «воздушного океана»:

«Исследования, произведенные мною в 70-х годах над законами, управляющими разреженными газами, заставили меня интересоваться верхними слоями атмосферы, где воздух естественным образом находится в том состоянии малой плотности, которое определяется малым давлением. Этот интерес привел меня в область метеорологии верхних слоев воздуха. А отсюда прямой переход к изучению воздухоплавания, дающего единственную возможность познать эти неизведанные края океана, омывающего сушу и воду. Мною овладело желание проверить на особо приспособленном аэростате тот закон перемены температуры с давлением разных слоев атмосферы, который я вывел <...> из совокупности имеющихся до сих пор наблюдений[6], произведенных при высоких аэростатических поднятиях, начатых в России Захаровым (30 (12) июня 1804 г. известный химик академик Яков Дмитриевич Захаров и бельгийский физик и воздухоплаватель Э. Робертсон поднялись с плаца 1-го кадетского корпуса в Петербурге в гондоле наполненного водородом аэростата. — *Прим. авт.*) и выполненных потом французами и англичанами, соперничавшими друг перед другом в опытном изучении слоев атмосферы. И мне за облаками хотелось померяться с ними сноровкой и догадкой. Выполнение этого желания, — в приличных делу размерах, необходимых для дальнейшего успеха изучения, требовало, однако, столь больших средств, что я ими не мог располагать» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 293]. В «Списке» Менделеев высказался с большей детальностью: «В 1878 г. заболел плевритом, уехал по совету С.П. Боткина на зиму в Ниццу, а там занимался воздухоплаванием и сопротивлением среды. Книга вышла полна разного интереса (тогда я уже любил Анну Ивановну), но на ее окончание личных средств не стало (они пошли на дела семейные[7]), а казенных не дали, оттого и не продолжал» [*Архив*..., с. 75]. Упоминая о книгах, продажа которых, как он наде-

[6] Согласно Менделееву, «приращения температур пропорциональны приращениям давлений в каждом восхождении <...> в спокойной и чистой атмосфере» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 17]. — *Прим. авт.*

[7] Подробнее о том, на какие именно дела пошли у Менделеева деньги, см.: [*Дмитриев*, 2024, с. 412–429]. — *Прим. авт.*

ялся, должна была дать средства для создания «особо приспособленного аэростата», Менделеев замечает: «Те книги не пошли, до сих пор еще не окупились, лежат у меня[8]. Но эта неудача не охладила моего интереса к воздухоплаванию, которое теперь привлекло меня само по себе, когда я ближе стал с ним знакомиться» [*Там же*].

Заметим, что Менделеев здесь не упоминает о мировом эфире. Он вообще в печатных работах очень редко о нем упоминал, справедливо полагая, что для исследования этого чисто научного вопроса денег ему никто не даст, а потому приходилось маскировать эфирную тематику иной, практически полезной. Скажем, когда Дмитрий Иванович отправился в 1878 г. в Ниццу, он перед отъездом предложил Морскому и Военному ведомствам свои услуги по сбору информации, касавшейся состояния военного воздухоплавания в Западной Европе. Естественно, в публичных заявлениях Менделеев представлял дело чуть иначе: «...я получил <...> поручение» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 294]. Это была его обычная тактика: сначала предложить (а то и навязать) свои услуги кому-то, а затем представить дело так, что инициатива исходила от тех лиц, к которым он обращался. Одним из первых на предложение Менделеева откликнулся К.П. Победоносцев, написавший 15 июля 1878 г. наследнику престола:

> Ваше императорское высочество.
>
> Не угодно ли прочесть прилагаемую при сем копию письма (это письмо Менделеева не сохранилось. — *Прим. авт.*), которая, без сомнения, будет для Вас интересна.
>
> Нынешнее политическое состояние, вместе с глубоким раздражением противу коварной английской политики, заставляет многих старательно вдумываться в изыскание средств к нанесению вреда государству, которое по своему положению так недоступно для внешнего неприятеля. Есть серьезные люди, специалисты минного дела, которые останавливаются на мысли о применении к военному делу воздухоплавательных снарядов. Эту задачу, по мнению их, весьма возможно разрешить, но необходимо приняться за дело серьезно, с помощью научного исследования, и притом как можно скорее, чтобы предупредить Англию в разрешении той же задачи. Нам могло бы дать громадную силу нравственную то обстоятельство, что первый воздушный корабль поднялся бы именно у нас, а не в Англии.
>
> Начальник минной части в Кронштадте сошелся по этому поводу с известным профессором здешнего Университета Менделеевым, который давно занимается этим предметом, знаком со всей его литературой и убежден в разрешимости на практике задачи воздухоплавания.
>
> В прилагаемом листе изложен взгляд Менделеева на этот предмет, которому он обещает посвятить себя во время пребывания за границей, если получит на то средства.
>
> Всего, по расчету его, требуется около 12 000 руб. серебром. Предложение это принято, как я слышу, сочувственно в Морском министерстве, но там для составления суммы предположено привлечь к участию в деле Военное мини-

[8] Согласно записи Менделеева, было напечатано 1 374 экземпляра «Материалов» и еще 14 для цензоров, то есть всего 1 388 экземпляров, а также 1 787 экземпляров «Метеорологии» Мона (НАМ СПбГУ. II-А-1-1-9, l.105). — *Прим. авт.*

стерство и М-во народного просвещения. Вследствие того заведена переписка между этими ведомствами. К сожалению, всякая переписка у нас длится годами, а Менделеев уже в августе собирается выехать за границу (в действительности Менделеев выехал за рубеж 17 сентября по ст. ст. — *Прим. авт.*) (цит. по: [*Тищенко, Младенцев*, 1993, с. 229]).

Победоносцев, однако, ошибся: военные весьма живо откликнулись на менделеевскую инициативу и готовы были выделить смекалистому ученому 12 450 рублей (4 000 — на разъезды и опыты, 1 650 — на издание книги и 6 800 — на заказ двигателя для большого аэростата и моделей). Однако реально было выплачено лишь 4 000 руб., то есть только на сбор информации. Сумму «срезал» новый министр финансов Самуил Алексеевич Грейг, и не потому, что плохо отнесся к предложению Менделеева, а потому, что в 1877–1878 гг. шла русско-турецкая война, потребовавшая колоссальных расходов (ок. 1 200 млн руб.), что привело страну на край финансовой катастрофы, и правительству приходилось экономить на всем.

Путь в Ниццу лежал через Париж, где в то время (с 1 мая по 10 ноября) проходила Всемирная выставка и где Менделеев поднимался на привязанном аэростате "Le Grand Ballon Captif" инженера А. Жиффара (*Henry Giffard*; 1825–1882). Этот аэростат мог поднимать одновременно 40–50 человек на высоту от 300 до 500 м. Но Менделееву это шоу не понравилось: аэростат «мало остается в высоте, не успели оглядеться, как уже тянут вниз» [*Там же*, с. 337].

Хотя исходно интерес Менделеева к изучению «воздушного океана» вырос из его попыток разобраться с природой мирового эфира, однако постепенно проблемы метеорологии и воздухоплавания приобрели для него самостоятельную значимость.

При этом Менделеев был убежден, что главные усилия следует сосредоточить на использовании в воздухоплавании именно управляемых аэростатов, а не «аэродинамов»: «...аэростат надежнее, ближе к цели, чем птицеподобные летательные машины» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 294]. Перед отъездом за границу в 1878 г. Менделеев пишет В.П. Верховскому, начальнику офицерских минных классов в Кронштадте: «Воздухоплавание бывает и будет двух родов: одно в аэростатах, другое — в аэродинамах. Первые легче воздуха и всплывают в нем. Вторые тяжелее его и тонут. <...> Этот род воздухоплавания (аэродинамы. — *Прим. авт.*) обещает наибольшую будущность и дешевизну (в аэростатах дорогие оболочки и газ) <...> По моему мнению, в изложении современного состояния дела и ведения опытов необходимо преследовать оба рода воздухоплавания, так сказать, в равной мере <...> Хотя оба рода воздухоплавания одинаково заслуживают внимания, но для практической потребности, какова, например, военная, только одни аэростаты обещают дать скорый и возможный результат <...> А потому я думаю, что, прежде всего, должно обратиться к практике и опытам в большом виде над хорошо управляемым аэростатом, не задаваясь чем-либо невозможным или мечтательным» (цит. по: [*Воробьев*, 1956, с. 85–86]). Возможно, власти учли эту позицию Менделеева, когда отказали А.Ф. Можайскому в финансовой поддержке для продолжения его работ по созданию «двигательного снаряда» (прообраза самолета).

Итак, именно поиски эфира стимулировали серьезный интерес Менделеева к изучению верхних слоев атмосферы. В свою очередь для изучения атмосферных явлений требуются хорошие аэростаты и точные измерительные приборы. Но когда Менделееву представилась возможность подняться на воздушном шаре, его инте-

ресы несколько сместились — в 1887 г. его более интересовала солнечная корона, поскольку материя Солнца могла содержать в себе скопления мирового эфира. То, что такое смещение интереса имело место, видно, в частности, по тем приборам, которые Менделеев собирался взять и взял с собой в полет на воздушном шаре: анероиды (большой анероид Технического общества, «барограф, т. е. самопишущий анероид, записывающий, если пущен в ход часовой механизм, давление на бумаге», анероид, предоставленный ученому графом А.В. Олсуфьевым [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 492, 488]), лампа Дэви, хронометр, термометр, бинокль, угломерный прибор («...я прежде всего позаботился об устройстве такого угломерного прибора, который давал бы легкую и скорую возможность, даже с аэростата, во время его вращения, произвести измерения размеров короны» [*Там же*, с. 485]), спектроскоп. Кроме того, полет Менделеева происходил в момент полного солнечного затмения. Вполне возможно, что после прекращения опытов по изучению газов при низких давлениях, не давших (по крайней мере, в плане поиска и изучения мирового эфира) определенных результатов (что бы по этому поводу ни говорил сам Менделеев, о чем см.: [*Дмитриев*, 2024, с. 351–360]), и столкнувшись с серьезными препятствиями в реализации своих идей относительно исследования верхних слоев атмосферы с помощью малых аэростатов, снабженных самопишущими метеорологическими приборами (Главная физическая обсерватория не поддержала этот проект), Дмитрий Иванович решил подойти к проблеме мирового эфира с другого конца, обратившись к наблюдению солнечной короны во время затмения.

По мнению Менделеева, такое исследование должно было способствовать решению некоторых космогонических вопросов. В частности, по поводу гипотезы о происхождении небесных тел из космической пыли он писал: «Тогда Солнце со всей его силой само оказывается зависящим от невидимо малых тел, носящихся в пространстве, и вся сила солнечной системы черпается из этого бесконечного источника и зависит только от организации, от сложения этих мельчайших единиц в сложную индивидуальную систему. Тогда “корона”, быть может, есть сгущенная масса этих мелких космических тел, солнце образующих и его силу поддерживающих» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 472]. Сопоставляя это предположение с другим, согласно которому тела Солнечной системы сформировались из вещества Солнца, Дмитрий Иванович, за отсутствием надежной информации, не торопился выносить вердикт в пользу той или иной гипотезы, ограничившись общим поучением: «Как ни противоположны на первый взгляд кажутся оба понятия, они так или иначе уложатся, помирятся — таково свойство науки, которая содержит выводы мысли, испытанные и проверенные. Надо только не довольствоваться одним уже установленным и узнанным, надо не окаменеть в нем, все дальше и глубже, точнее и подробнее изучать все явления, могущие содействовать разъяснению этих коренных вопросов. “Корона” этому изучению, конечно, во многом поможет» [*Там же*, с. 473].

Но, возможно, интерес Менделеева к солнечной короне мог стимулироваться также другим обстоятельством. Во время полного солнечного затмения 7 августа 1869 г. американские астрономы Ч. Янг (*Charles Augustus Young*; 1834–1908) и У. Харкнесс (*William Harkness*; 1837–1903) независимо друг от друга обнаружили в спектре солнечной короны зеленую эмиссионную линию с длиной волны 530,3 нм [*Young*, 1869; *Harkness*, 1870; *Bartlett, Hockey*, 2025].

Янг связал эту линию с темной линией железа, открытой ранее Г. Кирхгофом, однако, поскольку, по представлениям того времени, пары железа вряд ли могли

образоваться так высоко над фотосферой Солнца, спектроскописты XIX в. выдвинули гипотезу о существовании нового элемента, которому чешско-австрийский математик А. Грюнвальд (*Anton Karl Grünwald*; 1838–1920), занимавшийся численной обработкой спектральных данных, дал в 1887 г. имя *корония* [*Grünwald*, 1887, S. 211]. Грюнвальд отправил свою статью в редакцию в конце июля, поэтому Менделеев, планируя полет, не мог знать названия, предложенного для предполагаемого нового элемента, но о загадочной зеленой линии в спектре солнечной короны ему вполне могло быть известно[9]. Но, как бы то ни было, солнечная корона весьма интересовала Дмитрия Ивановича. Вернемся, однако, к затмению 1887 г.

Ночная телеграмма

К этому затмению и в России, и за ее пределами ученые начали готовиться заранее. Вопрос, в частности, обсуждался 9 декабря 1885 г. на очередном заседании общего собрания Русского физико-химического общества (РФХО)[10]. Выступали астроном С.П. Глазенап[11], метеоролог А.И. Воейков[12] и физик Н.Г. Егоров[13]. Последний в своих выступлениях особо подчеркнул необходимость наблюдения солнечной короны. Было предложено снарядить несколько специальных экспедиций. 28 января 1886 г. на заседании физического отделения РФХО была создана специальная Комиссия для разработки плана будущих наблюдений и подготовки экспедиций во главе с Н.Г. Егоровым.

Предстоящее затмение вызвало интерес образованной публики и дурные предчувствия у простонародья. В печати стали появляться статьи о предстоящем затмении (см., например, обстоятельную работу астронома и математика Иосифа Андреевича Клейбера (1863–1892) [*Клейбер*, 1887], которая была издана отдельной брошюрой «для народа» и продавалась по 3 коп. за экземпляр).

На предстоящее затмение откликнулись некоторые русские писатели. Так, например, А.П. Чехов написал юмористический рассказ «Злоумышленники», дей-

---

[9] Только в 1939–1942 гг. шведский спектроскопист Б. Эдлен (*Bengt Edlén*; 1906–1993), опираясь на исследования В. Гротриана (*Walter Robert Wilhelm Grotrian*; 1890–1954), установил, что зеленая линия Янга — Харкнесса принадлежит высокоионизированному железу (Fe^{+13}) и другим сильно ионизированным атомам (в частности, кальция и никеля), что указывало на неожиданно высокую температуру солнечной короны по сравнению с видимой поверхностью Солнца [*Hufbauer*, 1993]. Эта загадка — почему корона в сотни раз горячее фотосферы Солнца, хотя находится много дальше от его ядра, — до конца остается нерешенной.

[10] Астрономического общества в России тогда еще не существовало, оно появилось только в 1890 г.

[11] Сергей Павлович Глазенап (1848–1937), профессор, создатель астрономической обсерватории Петербургского университета. В 1887 г. он возглавлял экспедицию по наблюдению солнечного затмения в г. Петровске Ярославской губернии.

[12] Александр Иванович Воейков (1842–1916), метеоролог, климатолог и географ, создатель сельскохозяйственной метеорологии, активный пропагандист вегетарианства. С 1887 г. — ординарный профессор Санкт-Петербургского университета.

[13] Николай Григорьевич Егоров (1849–1919), профессор Военно-медицинской академии, приват-доцент Петербургского университета, где он читал курс спектрального анализа, президент Главной палаты мер и весов.

ствие которого происходит в провинциальном городке, в трактире. Два весьма прилично одетых господина, один из которых — иностранец, отобедав, потребовали лист бумаги и карандаш.

> Он (русский господин, которого Чехов не называет по имени. — *Прим. авт.*) стал рисовать какие-то круги и писать цифры. Иностранец не соглашался и долго спорил с ним, мотая в знак несогласия головой. Лист, исписанный кругами и цифрами, до сих пор хранится у хозяина трактира...
>
> На другой день утром, ровно в пять часов, незнакомцы были уже в трактире. <...> В их речах и движениях были заметны волнение и спешка. Он, то есть не иностранец, сказал:
>
> — С северо-запада идет туча. Как бы она нам не помешала!
>
> Выпив стакан чаю, он позвал хозяина трактира и приказал ему поставить около трактира на площади стол и два стула. Хозяин, человек необразованный, хотя предчувствовал недоброе, но исполнил это приказание. Незнакомцы забрали свои вещи и, выйдя из трактира, сели около стола на стулья. <...>
>
> Затем он взглянул на часы и, сказав что-то иностранцу, стал смотреть в темное стекло на солнце. Иностранец взял одну из трубок и стал смотреть туда же... Вскоре после этого произошло страшное, доселе невиданное несчастье. Мы все вдруг стали замечать, что небо и земля начали темнеть, как от приближающейся грозы. Когда же иностранец положил трубку и, что-то быстро записав, взял в руки темное стекло, мы услышали, как кто-то крикнул:
>
> — Господа, солнце закрывается!
>
> Действительно, что-то черное, очень похожее на сковороду, надвигалось на солнце и заслоняло его от земли. Видя, что уже нет половины солнца и что все-таки незнакомцы продолжают свои странные действия, некоторые из нас обратились к городовому Власову и сказали ему:
>
> — Городовой, что же ты не обращаешь внимания на беспорядок?
>
> Он ответил:
>
> — Солнце не в моем участке.
>
> Благодаря такой халатности местных властей скоро мы увидели, что исчезло все солнце. Наступила ночь, а куда девался день, никому не известно. На небе появились звезды. От такого несвоевременного наступления ночи в нашем городе произошли следующие события. Все мы страшно испугались и пришли в смятение. Не зная, что делать, мы в ужасе бегали по площади и, толкая друг друга, кричали: «Городовой! Городовой!» Коровы, быки и лошади (в это время у нас была скотская ярмарка), задрав хвосты и ревя, в страхе носились по городу, пугая жителей. Собаки выли. Клопы в трактирных номерах, вообразив, что настала ночь, вылезли из щелей...
>
> Все это произошло 7-го августа утром.
>
> Незнакомцы же, напакостивши таким образом, уложили свои бумаги в портфели и, когда солнце показалось вновь, сели в коляску и укатили неизвестно куда. Кто они, мы до сих пор не знаем. <...>
>
> Не австрийские ли это шпионы? [*Чехов*, 1974–1988а, т. 6, с. 287–289].

Об этом же затмении Чехов упоминает и в другом рассказе — «Из записок вспыльчивого человека». Вот фрагмент из рассуждений главного героя:

> Чертовское утро. Это как раз 7-е августа 1887 года, когда было затмение солнца. Надо вам заметить, что во время затмения каждый из нас может принести громадную пользу, не будучи астрономом. Так, каждый из нас может: 1) определить диаметр солнца и луны, 2) нарисовать корону солнца, 3) измерить температуру, 4) наблюдать в момент затмения животных и растения, 5) записать собственные впечатления и т. д. Это так важно, что я пока оставил в стороне «Прошедшее и будущее собачьего налога» (тема диссертации, над которой работает герой рассказа. — *Прим. авт.*) и решил наблюдать затмение [*Чехов*, 1974–1988б, т. 6, с. 298][14].

Нетрудно заметить, что перечень дел и забот героя повествования во время затмения отчасти совпадал с пунктами программы Менделеева.

Чехов в гротескной форме описал некоторые обстоятельства, с которыми, как будет показано далее, столкнулся Дмитрий Иванович. Вообще рассказ имел реальную основу. В анонимной рецензии на очерк И.А. Клейбера автора похвалили за правильную постановку задачи: «Предупредить в народе неверные толки и суеверные страхи...»[15].

В анонимной заметке, опубликованной в газете «Пензенские епархиальные ведомости», упоминалось, что во время солнечного затмения в 1851 г. «одна крестьянка побила все горшки с супом и щами, думая, что все помрут в один миг и некому будет есть. <...> Иногда люди сходят с ума и производят безобразия (не так давно во время затмения 1878 г. в Северной Америке какой-то негр сошел с ума, удушил жену и сам повесился)»[16]. А в конце заметки сказано о необходимости предупредить население, что «подобного рода явлений во всяком случае опасаться не следует, но <...> тем не менее благоразумно было бы, чтобы домашний скот оставался утром 7 августа в сарае и не выгонялся в поле до окончания затмения»[17].

В.Г. Короленко, наблюдавший это астрономическое явление в Юрьевце, древнем городке на Волге, описал его в «очерке с натуры» «На затмении», акцентировав внимание на реакции простого народа на это событие:

> Уж несколько дней в народе ходят толки о затмении и о том, что в Нижний съехались астрономы, которых серая публика зовет то «остроумами», то «астроломами». Слова эти часто слышны теперь на Волге и звучат частью иронически («Иностранные остроумы! Больше Бога знают...»), частью даже враждебно, как будто поднятая ими суета и непонятные приготовления сами по себе могут накликать грозное явление. Вчера с вечера брошюра (Клейбера. — *Прим. авт.*) «О солнечном затмении 7 августа 1887 года» мелькала среди простой публики. В ней объяснялось, что такое затмение и почему удобно наблюдать его, между прочим, из Юрьевца. Но большинство пассажиров третьего, а также значитель-

---

[14] Описание самого затмения в этом рассказе частично взято из «Злоумышленников».

[15] Рецензия на брошюру И.А. Клейбера «Затмение солнца 7 августа 1887 г.» СПб.: Посредник // Русская мысль. 1887. № 7. С. 436, без подписи.

[16] О предстоящем 7-го августа солнечном затмении // Пензенские епархиальные ведомости. 1887. 15 июля. № 14. С. 11–13, без подписи.

[17] Там же. С. 15.

ная часть второго класса относились к ней сдержанно и даже с оттенком холодной вражды.

Люди же «старой веры» избегали брать ее в руки и предостерегали других. <...>

...Всюду заметно робкое движение, чувствуется тревожная ночь, проведенная без сна. ...Все взгляды обращены туда, где за меланхолическою тучей предполагается солнце.

— Ну, что, тетушка, — обращаюсь я к плачущей, — затмения ждете?

— Ох, не говори, родимый!.. Что и будет! Напуганы мы, милый, то есть до того напуганы... Ноченьку все не спали.

— Чем же напуганы?

— Да все планидой этой.

Она поворачивает ко мне лицо, разбухшее от бессонницы и искаженное страхом. Воспаленные глаза смотрят с оттенком какой-то надежды на чужого человека, спокойно относящегося к грозному явлению.

— Сказывали вот тоже: солнце с другой стороны поднимется, земли будет трясение, люди не станут узнавать друг дружку... А там и миру скончание... [*Короленко*, 1945, с. 6–8, 17].

Писатель и журналист В.А. Гиляровский отправился наблюдать затмение в подмосковный Клин и оставил об этой поездке яркие воспоминания, фрагменты из которых будут приведены ниже.

Вернемся теперь к подготовке полета и начнем со свидетельства Менделеева.

...Я не чужд был тех интересов, которые связаны с наблюдениями полного солнечного затмения, когда уезжал на вакацию к себе в Боблово, находящееся в Клинском уезде, в полосе полного солнечного затмения. Еще ни разу мне не пришлось видеть этого явления, а теперь можно было в привычных условиях не только видеть, но и наблюсти эту редкость... И вот, когда уже оставалось всего дней восемь до затмения, в ночь с 29 на 30 июля, пришла ко мне телеграмма от товарища председателя императорского Русского технического общества, М.Н. Герсеванова, с предложением сделать наблюдение полного солнечного затмения с аэростата, поднятие которого общество снаряжает из Твери... [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 473].

Спрашивается, почему Императорское Русское техническое общество (ИРТО), ориентированное главным образом на интересы военных, вдруг так заинтересовалось солнечной короной, что придумало наблюдать ее с аэростата (чтобы облака не мешали, или, если воспользоваться выражением Менделеева, чтобы «убавить случайность невыгодных обстоятельств» [*Там же*, с. 478])? Ясного ответа дать не могу, разве что сослаться на общий интерес к фундаментальной науке, на общий уровень культуры и широту интересов российских офицеров и т. п. Как выразился Менделеев, Общество «хотело, конечно, служить знанию» [*Там же*, с. 478]. Может быть...

К сказанному добавлю, что эта «совершенно новая мысль» [*Там же*, с. 473] — наблюдать затмение с аэростата — принадлежала С.К. Джевецкому, руководителю воздухоплавательного отдела ИРТО, и Совет Общества, решив ее поддержать, «за-

хотел техникою победить природу» [*Там же*]. Видимо, нетерпеливый энтузиазм был столь велик, что телеграмму Менделееву отправили на ночь глядя.

И еще один вопрос: а почему предложили лететь именно ему? Ведь дело, вообще говоря, крайне опасное. Дмитрий Иванович неслучайно перед полетом написал завещание. К тому же ему 53 года, по тем временам отнюдь не молодой возраст даже для дворян. И, главное, никакого практического опыта в управлении аэростатом у него не было. Предвижу возражение: по планам ИРТО Менделеев должен был лететь не один, а с опытным пилотом. Да, это так, но... Те, кто знал Менделеева, не могли не понимать, что Дмитрий Иванович в ситуациях, когда он делал что-то для себя значимое, и делал, по обыкновению, увлеченно, никакой опеки над собой не терпел. И когда, вспоминая о полете, он писал: «Должен признаться, что, сделавши вопрос о причине начала раннего наполнения (шара водородом. — *Прим. авт.*), я изменил своему начальному намерению — не вмешиваться в распоряжение лиц, стоящих у дела, тем больше, что главный распорядитель всего дела А.М. Кованько должен был лететь вместе, <...> и его не следовало расстраивать никакими излишними вопросами и замечаниями» [*Там же*, с. 493], в его словах было некоторое лукавство. *Во-первых*, получив ночную телеграмму от ИРТО, он сразу же в ответ стал ставить свои условия, да, во многом разумные, но свои:

> Тверской газ может дать неудачу просите военного министра отпустить в Клин команду лучшего водородного шара немедля испытаем тогда поеду глубоко благодарен [*Там же*, с. 478][18].

Во-вторых, он этого Кованько через 15 часов настоятельно попросит покинуть корзину, потому как намокший после дождя шар не мог поднять двоих.

Менделеев не скрывал своего желания лететь одному: «...я должен признаться, меня соблазняла также мысль быть в первый раз на аэростате именно одному. Тут человек свободен и не стесняется присутствием другого лица» [*Там же*, с. 509].

А как он сам объяснял предложение ИРТО? Дмитрий Иванович ссылался на три обстоятельства, которые, по его мнению, учитывало Общество:

— он жил летом недалеко от Твери;

— живо интересовался вопросами аэростатики;

— часто — и приватно, и публично — заявлял о желании подняться в небо (парижский опыт не в счет), и как можно выше.

Не скажу, что эти объяснения наделены несокрушимой убедительностью. Но Менделеев дополняет сказанное еще одним фактором:

> Я хотел к главной цели, а именно к наблюдению затмения, присовокупить другую цель — испытание существующих аэростатических приспособлений в мирное время для тех целей, для которых они будут служить во время войны. Мне казалось, что военный министр согласится на ходатайство технического общества, потому именно, что увидит эту сторону предмета и сочтет полезным,

[18] Тверской завод вырабатывал светильный газ, состоящий наполовину из водорода, на треть из метана, и остальное приходилось на другие газы, главным образом на угарный (*CO*). Такой состав газовой смеси не мог обеспечить должной подъемной силы.

содействуя научной цели, испробовать заготовленные аэростаты... [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 482].

Блестящий ход! Одной из сильных сторон личности Дмитрия Ивановича было ясное понимание, с кем на каком языке и о чем надлежит разговаривать, если хочешь добиться результата. Военным министром в то время был генерал от инфантерии Петр Семенович Ванновский (1822–1904), которого называли «военным Победоносцевым». С.Ю. Витте о нем писал:

> Ванновский представлял собою личность. Он был человек не большого образования, не большой культуры, но он был человек определительный; твердо преданный Государю; человек порядка, — несколько желчный [*Витте*, 1960, т. 1, с. 304].

Менделеев прекрасно понимал, какие доводы можно приводить коллегам по университету или, скажем, в РФХО, а какие — «определительному» чиновнику. Несколько циничный Дмитрий Иванович предложил несколько желчному Петру Семеновичу провести локальные *военные учения*, а *попутно* понаблюдать за солнечной короной. На таком учении можно «получить поучительный опыт быстрой отправки аэростата на далекое расстояние и своевременного наполнения к определенному моменту поднятия», ведь «такой случай во время войны, конечно, всегда представится» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 482]. Иными словами, Менделеев фактически передал военному министру следующее:

> Ваше Высокопревосходительство, крайне беспокоясь о военной мощи Отечества, предлагаю провести учения с имеющимися в распоряжении военных аэростатическими приспособлениями на предмет того, что ежели какой супостат на нас позарится, мы будем готовы немедленно взлететь на воздух и тем всячески поспособствовать ответному удару. А поскольку я имею некий опыт в аэростатике, полученный отчасти за счет Вашего ведомства, то осмелюсь надеяться, что мое присутствие на этих учениях, причем прямо в корзине аэростата, принесет неоценимую пользу. И велика ли беда, если я *заодно*, в минуту отвлечения от дел и соображений высшего порядка, немного поработаю с угломером и другими научными снарядами, созерцая солнечную корону во время краткого затмения нашего с Вами светила!

Расчет оказался снайперски точным. «Все дело сделалось в один день», — удовлетворенно констатировал Дмитрий Иванович [*Там же*, с. 483].

Итак, для предстоящего мероприятия был выделен военный аэростат «Русский», сделанный во Франции. Объем его, как заверили Менделеева, — 700 м^3 газа (водорода), однако в действительности объем был меньше — 640 м^3. Планировалось также, что шар поднимет троих: «военного аэронавта» Кованько, Джевецкого[19] и

[19] Впрочем, Джевецкий, произведя кое-какие расчеты, понял, что если в корзине аэростата будут трое, то «нельзя надеяться на высокий подъем» [*Там же*, с. 488], и потому отказался от полета.

Менделеева. Вылет — непременно из Клина, где время полного затмения больше, чем в Твери, а расстояние до менделеевского Боблово много меньше, чем до нее же.

Время вылета: «...так как затмение в Клину начиналось... в 6 час. 40 минут», то Менделеев предполагал начать подъем шара в 6 час. 35 минут [*Там же*, с. 487].

Место старта — «пустырь, лежащий на северо-западном краю города, около Ямской слободы, между Купеческою улицею или шоссе, идущим по направлению к Петербургу, и полотном железной дороги...» [*Там же*, с. 491]. Рядом прудик, что важно, поскольку вода нужна для смешения с серной кислотой и охлаждения выделяющегося газа. Сейчас на месте старта, около гостиницы «Спектр», находится памятный знак (рис. 1).

Рис. 1. Памятный знак в Клину на месте старта воздушного шара «Русский» 7 (19) августа 1887 г. (Фото И.С. Дмитриева)
Fig. 1. Memorial sign in Klin at the place of the launch of the balloon "Russkiy,'' 7 (19) August 1887 (Photo by I.S. Dmitriev)

В ожидании Менделеева

Аэростат, согласно телеграмме Джевецкого, должен был прибыть в Клин во вторник 4 августа в сопровождении Кованько «со всеми приборами и электрическою лампочкою» [*Там же*, с. 488]. Все привезли вовремя.

Главная цель полета (для Менделеева, а не военного министра!): наблюдение за солнечной короной. «Сведения о том, изменяет ли корона свою форму, — разъяс-

нял Дмитрий Иванович, — или остается в своих размерах постоянною, представляют одни из тех вопросов, которые желательно было настоятельнейшим образом решить при наступающем затмении. Кроме того, по форме короны можно уже отчасти судить о ее природе. Если корона так или иначе связана с солнечною атмосферою, она должна быть у экватора солнца шире, более, чем у полюсов. Если же корона есть собрание падающих на солнце аэролитов, то никакого соответствия между шириною и осью вращения солнца ждать нельзя. Словом, и здесь, как всюду, надо было знать прежде всего форму, чтобы судить о содержании» [*Там же*, с. 485]. Как бы порадовался Аристотель, если б прочитал последнюю фразу!

Из очерка Д.И. Менделеева о полете:

Утром 6 августа, в четверг, накануне затмения, вместе с К.Д. Краевичем (физиком, другом Менделеева. — *Прим. авт.*) мы уже сели в экипаж, как приехал еще один друг — художник И.Е. Репин. Он также был около аэростата... Хотя и жаль было бросить такого гостя, но надо было ехать. И.Е. Репин, однако, скоро за нами также прибыл в Клин, где в дождь под зонтиком рисовал и карандашом, и красками ту своеобразную картину, которую представляло место наполнения аэростата и окружавшая масса народа.

...Общая картина была полна живого интереса, и немудрено, что И.Е. Репин захотел зарисовать некоторые ее подробности. А погода стояла серая, дождливая и неприветливая. Пробравшись за изгородку, я неожиданно встретил у аэростата моего сына [Владимира], мичмана, который <...> получил отпуск только потому, что должен был полечиться, упав в море. Здесь я познакомился с А.М. Кованько и должен сказать, что первое впечатление совершенно оправдало то, что в последние два дня я слышал неоднократно относительно этого аэронавта...

...Вставши (утром 7 августа. — *Прим. авт.*), обращаюсь к окну, выхожу на балкон и вижу — вчерашнюю погоду, т. е. облака, и моросит, туман. Ветер слаб, но относительно тепло, а именно, около 4 ч. утра было 12°Ц. ...Невольно рождалась мысль о том, что мы с аэростата можем увидеть то, что множество лиц, собравшихся в окрестностях Москвы, не увидит из-за облаков.

...Примерно в 6 ч. 20 м. мы отправились к аэростату [*Там же*, с. 491, 495–496].

Из очерка В.А. Гиляровского:

Шар привезен сюда со станции еще накануне, рано утром, и с 11 часов утра 6 августа наполняется газом под руководством механика г. Гарута при помощи нескольких солдат гальванической учебной роты. Весь день вчера и начало ночи на сегодня шар наполняется неудачно. Мешал ветер, ударявший шар о землю и выбивавший из него газ, и мелкий дождь, намачивавший материю. Лишь с 12 часов ночи шар начал наполняться как следует и, когда я пришел, был уже почти полон. Только нижняя часть его лежала на земле, раздуваемая ветром, и держалась на веревках от сетки, прикрепленных к мешкам с балластом.

Становилось светлее, и шар ясно был виден. Он напоминал собой по цвету и форме огромный, желтый бычачий пузырь, оплетенный веревочной сетью. Низ все еще не наполнился газом. С одной стороны шара крупными буквами написано «Русский», с другой мелко: Paris Lachambre. Как мы уже сообщали,

шар сделан из бумажной материи, пропитан не льняным маслом, как это делалось прежде, а гуттаперчевым лаком. Он имеет 640 кубических метров емкости и может поднять, считая собственный вес, балласт и сидящих, до 50 пудов, если сух и хорошо наполнен. Около шара стояла плетенная из камыша корзина для воздухоплавателей, с обручем сверху, к которому прикрепляются веревки сети. На корзине прикреплен железный якорь — «пятилапая кошка», сделанная по системе г. Кованько. Собравшаяся публика с любопытством толпилась около шара. Часов с четырех публика все продолжала прибывать с вокзала из города и соседних слобод и деревень. Ямское поле, всегда пустынное, обратилось в какой-то табор. Вокруг шара — густое кольцо народа, далее, группами, зрители расположились по пригоркам и на поляне, разместясь на скамьях и стульях, которые то и дело возами подвозили из города и слобод. Владельцы скамей умело воспользовались моментом и уступали скамьи на время затмения по рублю и более за штуку. Еще далее, кольцом же, кругом публики стояло множество экипажей, на которых сидели разряженные дамы и кавалеры. Это — подгородные помещики и купцы. Около них стояло три-четыре столика с самоварами, с молоком и водами. На возвышениях со всех сторон шара фотографы расставили камеры, стояли телескоп и подзорные трубы, обращенные к востоку. Приехали 6 членов московского Общества велосипедистов-любителей, сделав накануне все расстояние между Москвой и Клином, 84 версты, на велосипедах.

Публика была <...> не весела, молчалива. Особенно удрученное состояние духа замечалось между крестьянами и клинскими мещанами. Как говорили, многие из них накануне исповедались в грехах, надели чистое белье и приготовились к смерти, ожидая светопреставления или землетрясения. Все молчало. Оживлял сцену лишь бегавший с прибаутками торговец трубками для наблюдения затмения, появляющийся всюду и кричавший: «Покупайте, господа, торопитесь, затмение будет через минуту!»

<...> Наконец явился г. Кованько. Это молодой, высокого роста красивый поручик, в форме лейб-гвардии саперного батальона. Он подошел к шару и приказал крепить корзину. Было 6 часов утра.

— Сдавай! — раздалась звучная команда, и человек десять солдат взялись за балластные мешки, державшие шар на земле.

— Шаг вперед!

Солдаты сделали шаг вперед, шар качнулся в воздухе и рванулся кверху.

— Два шага вперед! — и еще выше рванулся шар. Балласт и солдаты уже очутились под шаром, поднявшимся сажени на две. Еще десять солдат ухватились за боковые веревки наружной сети, за «оттяжки». Начали прикреплять корзину. В нее положили инструменты: барограф, два барометра, бинокли, спектроскоп, электрический фонарь, сигнальную трубу и другие вещи, необходимые для наблюдений. На шаре предполагалось зарисовать корону солнца, наблюсти движения тени и произвести спектральный анализ.

К 6:20 шар совершенно готов, хотя видно, что он намок, тяжел, несмотря на двойное количество (1200 куб. метров) против требуемого потраченного газа.

Становится темнее. Пошел мелкий, чуть заметный дождь; начался ветер, красиво покачивавший шар.

Ждали профессора Менделеева [*Гиляровский*, 1989, с. 440–441] (рис. 2).

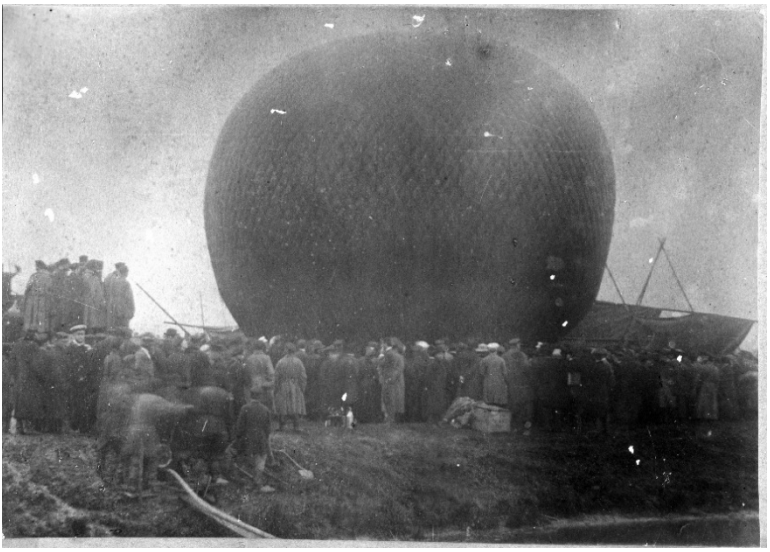

Рис. 2. Воздушный шар «Русский» перед началом полета
Fig. 2. The balloon “Russkiy” prior to takeoff

Разговор в корзине, или «Боливар не выдержит двоих»[20]

Между тем профессора Менделеева одолевали свои мысли и заботы:

Дождя не было, но ткань шара, конечно, отсырела, при поднятии она станет высыхать, и это поможет высоте полета.

Кругом аэростата была масса народа и стояло множество экипажей. <...> Здесь в Клину, это торжество науки должно было совершиться пред этой толпой, и пусть она изъявляет свою радость как умеет и знает. В лице — она чтит науку.

...Подходя к аэростату, я был удивлен, встретив массу толпившихся у корзинки лиц, кроме тех ближайших, которые были заинтересованы в деле.

...Не помню кто, при моем проходе, остановил меня и сказал мне на ухо: «Дмитрий Иванович, у аэростата нет подъемной силы. Я вижу, знаю дело, лететь нельзя, уверяю вас, нельзя» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 496–497][21].

[20] *О. Генри*. Дороги, которые мы выбираем (The Roads We Take, 1910).

[21] По версии О.Н. Писаржевского, ничем, впрочем, не подтвержденной, «этим “кем-то” был ассистент Менделеева В.Е. Тищенко, который в своих воспоминаниях привел и это свое предупреждение и замечательный ответ Менделеева: “Аэростат — это тоже физический прибор. Вы видите, сколько людей следит за полетом, как за научным опытом. Я не могу подорвать у них веру в науку”» [*Писаржевский*, 1949, с. 371]. В известных версиях воспоминаний В.Е. Тищенко о Менделееве ничего подобного нет, а в биографии Дмитрия Ивановича, которую Тищенко написал вместе с М.Н. Младенцевым, авторы следуют исключительно версии самого Менделеева [*Тищенко, Младенцев*, 1993, с. 234–241]. Фразу, якобы сказанную Дмитрием Ивановичем перед полетом, Писаржевский, по-ви-

Но Менделеева это не остановило. Он доверял Кованько — «обстоятельства дела, все хозяйство аэростата, мне ведь не было надобности узнавать, так как со мной ехал ближайший распорядитель, капитан воздушного судна...» [*Там же*, с. 498]. Но тут он получил второе предупреждение:

> Ко мне подошел <...> А.Н. Сигунов, приехавший из Петербурга как представитель аэростатического отдела Технического общества. Он мне сказал почти то же, что и кто-то другой сказал уже раньше... [*Там же*].

Но это «почти» очень важно. Сигунов не говорил, что «лететь нельзя», он сказал, что «подъемная сила аэростата оказывается малой и что двоим лететь нельзя» [*Там же*]. Но к этому повороту дела Менделеев уже был готов — «...я уже раньше решил, что, если двоим нельзя лететь, я полечу один» [*Там же*].

Дмитрий Иванович догадался: и Кованько, и Сигунов уже знали, что двоих шар не поднимет, но молчали. Однако Менделеев не стал обижаться, да и вообще, «разговаривать было не время» [*Там же*, с. 500].

> Простился с близкими, здесь стоявшими, сказал сыну то, что мне казалось необходимым сказать в последнюю минуту, и, судя по времени, инстинктивно смеренному после входа в изгородь, почувствовал, что отправляться пора.
>
> ...Теперь мы оба были на месте (то есть в корзине аэростата. — *Прим. авт.*), и А.М. Кованько распорядился, чтобы, ослабив удерживающие веревки, попробовали, поднимает ли аэростат нас обоих. Веревки приотпустили, но не выпустили, и тотчас стало очевидным, что нас двоих аэростат не поднимает. ...Тогда я ему сказал, что лечу один, и он оставил корзинку [*Там же*, с. 501].

Есть разные версии разговора Менделеева с Кованько; некоторые полагали, что Дмитрий Иванович вытолкнул аэронавта силой или пригрозил, что выкинет. О подобных разговорах упоминает, в частности, Е.А. Роговский[22]: «Рассказывают, что, когда, сев в Клину перед затмением в корзину воздушного шара вместе с Кованько

димому, взял (переделав на свой лад) из выступления В.Е. Тищенко на I Менделеевском съезде: «Впоследствии он [Менделеев] говорил, что вполне сознавал опасность своего решения, но отказаться от полета не мог: “это значило бы подорвать веру в науку. А ведь шар — такой же научный прибор, как те, с которыми я привык работать”» [*Тищенко*, 1909, с. 28]. Но здесь нет даже намека на то, что Менделеев сказал это Тищенко, направляясь к аэростату, и что вообще последний был тогда в Клину. Кроме того, нет никаких оснований полагать, будто Тищенко, окончивший университет в 1883 г. и занимавшийся исключительно вопросами органической химии и химии нефти, имел какой-то опыт в воздухоплавании, позволявший ему вот так на глаз судить о подъемной силе аэростата. И последний аргумент, говорящий о том, что написанное Писаржевским — вранье: Тищенко в конце сентября 1884 г. был назначен лаборантом в лабораторию Менделеева, а в конце 1886 г. стал лекционным ассистентом Дмитрия Ивановича. По Писаржевскому же выходит, что последний почему-то не признал своего лаборанта и ассистента, которого знал еще студентом.

[22] Евгений Александрович Раевский (1855–1912), физик и метеоролог, образование получил в Технологическом институте и Санкт-Петербургском университете, в 1887 г. принимал участие в работе комиссии по наблюдению за солнечным затмением.

<...>, Дмитрий Иванович заметил, что шар, веревочные сети которого намокли от дождя, не в состоянии поднять двух наблюдателей, он обратился к г. Кованько с требованием выйти из корзины. Так как шар был военного ведомства и г. Кованько был его начальником, то он отказался выйти из корзины, но Д.И. Менделеев пригрозил выкинуть его из нее, если он не сойдет добровольно. Г-ну Кованько ничего другого не оставалось делать, как исполнить требование, так энергично выраженное, и Дмитрий Иванович полетел один» [*Д.И. Менделеев в воспоминаниях*..., 1973, с. 103].

Вряд ли так было. О таком способе выяснения отношений не упоминает не только Менделеев, но и наблюдавший за происходящим журналист В.А. Гиляровский:

> Гг. Менделеев и Кованько сели в корзинку, попробовали, — шар не поднимается, он слишком намок. Тогда профессор Менделеев предложил подняться один, видя, что двоих шар не поднимет. Публика была поражена предложением почтенного профессора, отваживающегося совершить свое первое воздушное плавание без управителя шаром. Г. Кованько был принужден согласиться на предложение профессора, вышел из корзины и передал г. Менделееву тоненькую бечевочку от клапана шара. Последний раза три попробовал бечевку, выслушал объяснение Кованько, как управлять шаром, и начал прощаться [*Гиляровский,* 1989, с. 441].

Возможно, предположение, будто Менделеев грубо вытолкал Кованько из корзины, исходит из воспоминаний Анны Ивановны, жены Дмитрия Ивановича, которая тайно, вопреки настояниям мужа, отправилась в Клин и присутствовала при старте шара:

> Кованько ловко прыгнул в корзинку первый. Влез и Дмитрий Иванович. Кованько скомандовал обрубить канаты, но шар не поднимался. Несколько секунд Дмитрий Иванович что-то решительно говорил и даже, мне показалось издали, взял за плечи Кованько, тот ловко выскакивает, еще несколько секунд, и шар стал плавно подыматься, унося Дмитрия Ивановича одного [*Менделеева*, 1928, с. 100].

В кратких заметках, сделанных на месте, Гиляровский писал:

«Между ними идет разговор. Слышно только, что каждому хочется лететь, и, наконец, г. Кованько уступает просьбам Менделеева и читает ему лекцию об управлении шаром, показывая, что и как делать.

Менделеев целуется с Кованько, который вылезает из корзины. Подходят профессор Краевич, дети профессора и знакомые. Целуются, прощаются...» [*Гиляровский*, 1989, с. 247]. Видимо, Менделеев просто обнял и поцеловал Кованько на прощание.

Потом, размышляя о том, почему шар не мог поднять двоих, Менделеев пришел к выводу, что «главною причиною малой подъемной способности аэростата “Русский” <...> служила большая относительная плотность газа, т. е. нечистота водорода и подмесь к нему воздуха» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 506]. Разумеется, были и иные причины, в частности, длительное пребывание шара под дождем.

А между тем время поджимало.

Я сам в этот момент почувствовал, что уже пропущен условленный момент отлета, что следует как можно более спешить... Помню <...>, что во мне было чувство спешливости, не опоздать к моменту полного затмения. Не помню <...>, распоряжался ли я или распорядился кто другой, но аэростат отпустили, и я тотчас же увидел, что подъемная сила его и при двух мешках [балласта] мала, потому что аэростат очень медленно начал подниматься от земли [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 501] (рис. 3).

Рис. 3. Репин И.Е. Солнечное затмение в 1887 году («Дмитрий Иванович Менделеев на аэростате»), 1887 год. Бумага, акварель, карандаш, 43 × 35 см. (Общественное достояние.)
Fig. 3. Repin I.E. Solar Eclipse in 1887 (“Dmitry Ivanovich Mendeleev on an Aerostat”), 1887. Paper, watercolor, pencil, 43 × 35 cm. (Public domain.)

Можно было не успеть к началу затмения. Тогда Дмитрий Иванович решил выбросить часть балласта. Но не тут-то было. Намокший песок плохо высыпался из мешка. Тогда Менделеев стал обеими руками горстями выкидывать песок.

Можно было, конечно, выбросить весь мешок, но Менделеев этого не сделал. Биографы пишут, что он опасался «пришибить кого-нибудь из зрителей» [*Белецкий*, 2010, с. 323]. Но сам Дмитрий Иванович указывает на другую причину: «...бросать... весь мешок сразу я опасался, чтобы не получить чересчур быстрого поднятия,

грозящего различными случайностями» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 502]. Не до зрителей тут было!

Вообще некоторая «спешливость» проявилась на всех этапах подготовки к полету, многие важные моменты не были продуманы, и в результате Менделеев оказался в цейтноте. Но дальше ситуация складывалась все хуже.

«Заблудился я в небе — что делать?»[23]

Из очерка Менделеева о полете на воздушном шаре: «Я совершенно отчетливо <...> сознавал, что в наблюдении затмения будут сделаны упущения, потому что самому придется делать то, что мог бы исполнить спутник. <...> Оставались лишь считанные минуты до затмения, но их следовало употребить на случайные обязанности, к которым не готовился» [*Там же*, с. 509].

Менделеев, вынужденный заниматься выбрасыванием песка руками, потерял контроль за временем и отчасти за высотой подъема. В результате, когда он, наконец, осмотрелся вокруг, выяснилось, что затмение уже началось, но в какой момент после его начала он увидел Солнце, оставалось неясным. Не отрывая глаз от светила, Менделеев ощупью стал доставать из корзинки термометры и измерительный угломерный снаряд.

> Весь вид был свинцово-тяжелый, гнетущий. <...> Увидев солнце с «короною», я прежде всего был поражен им и обратился к нему. Шар поднимался, и, как всегда бывает при подъеме и спуске, он вращался... Нужно было прежде всего не упустить солнца и самому в корзинке поворачиваться, следя глазами за солнцем. <...> Во все время затмения аэростат поднимался, и это было причиною неудачи, далее встретившейся.
>
> ...Смотря на солнце, я с ужасом увидел, когда мои руки уже коснулись угломерного снаряда, что маленькое облако закрывает виденное [*Там же*, с. 511].

То, что появилось облако, неудивительно, поскольку шар продолжал подъем и начал входить в следующий слой облаков. Если бы у Менделеева был помощник, он смог бы удержать шар «в той области, в которой солнце видимо» [*Там же*, с. 512].

Научный этап полета подходил к своему безрадостному завершению. «Скоро край большого массивного облака заслонил вполне солнце, и я тотчас увидал, что мне больше уж не увидать “короны”, и, следовательно, наблюдать и мерить теперь было нечего» [*Там же*, с. 513].

Позднее Менделеев, анализируя полет, заметил:

> Так как затмение должно было кончиться около 6 ч. 42 м., а моя первая заметка в записной книжке сделана в 6 ч. 55 м., то у меня оставалось более 10 мин., впечатления о которых теперь я совершенно забыл. Не помню, что я в течение их делал [*Там же*, с. 514].

[23] *О.Э. Мандельштам*.

Мне приходилось слышать разные спекуляции относительно этих 10 минут, главный посыл которых: Менделеев впал в транс или потерял сознание. Но это все гадания. Одно представляется очень вероятным: после того, как Дмитрий Иванович осознал, что в научном плане его миссия провалилась, он вполне мог впасть, мягко говоря, в задумчивость.

Придя в себя, он стал размышлять о возвращении. А шар тем временем несло в потоке воздуха. Заключительная фаза полета не обошлась без приключений. В частности, Менделееву пришлось лезть по оплеткам, на которых висела корзина, чтобы распутать веревку, управляющую клапаном шара.

«Я, не долго размышляя, решился разрезать ножом ткань аэростата от веревки до главного отверстия и для этого полез вверх, хватаясь за веревки и за кольцо. Мне хотелось достичь до отверстия, чрез которое пропущена клапанная веревка. Захватил с собою в кармане нож, а под пуговицу пальто пристегнул петлю от клапанной веревки. Первые движения показали мне, что всякое давление на край корзины или кольца изменяет положение центра тяжести аэростата и дает корзине наклонное положение, после чего происходит раскачивание, препятствующее удобству влезания. <...> Признаюсь, однако, что был момент, когда я подумал, что мне не следует предпринимать непривычного лазанья по нестойким опорам, но это была такая мимолетная мысль, что сознание необходимости привести в исправность клапан тотчас же прогнало эту мысль» [*Там же*, с. 523]. В итоге Менделееву удалось распутать веревку. «Я живо помню, что действовал тогда не очертя голову, а в полном самосознании», но главным фактором успеха, по его мнению, стали «превосходные свойства веревки» [*Там же*, с. 524]. Отдавая должное достоинствам французской шелковой веревочки, следует отметить также мужество и хладнокровие Дмитрия Ивановича, все же не дома на табуретку встать пришлось, под ним около 3 000 м было...

«Вообще, — бодро констатировал Менделеев, — вся материальная часть аэростата “Русский” достойна больших похвал, видно, что сооружали дело знатоки и что средств не жалели» [*Там же*], но в подробности относительно того, где трудятся эти знатоки, он вдаваться не стал.

Произведя еще кое-какие действия, ученый присел на оставшийся мешок с песком и тут с неожиданной радостью увидел в углу корзины... сверток с булочкой и бутылочкой с чаем, еще теплым. Кто-то позаботился.

Перекусив, Дмитрий Иванович отметил в записной книжке: «В 7 ч. 15 м. анероид 505 мм. Чуть солнце, его не видно. Свобода, тепло. Заел клапан, но удалось исправить»[24]. Слово «свобода» подчеркнуто.

Приземление прошло сравнительно спокойно и мягко. Когда корзина коснулась земли, было около 9 часов 15 минут; таким образом, весь полет занял примерно два с половиной часа. Менделееву помогли крестьянские парни, один из которых, «с добродушнейшим лицом» [*Там же*, с. 535], поймал конец специального каната и закрепил его за дерево. Это произошло в Калязинском уезде Тверской губернии Нагорской волости, между деревнями Ольгино и Малиновец, в приходе церкви Спас-Угол. Накануне здесь был храмовый праздник, люди еще не работали, в короткое время сбежалось много народа посмотреть на шар. Верстах в четырех от этого места находилось поместье непременного члена мировых учреждений Калязин-

[24] НАМ СПбГУ, II-А-7-3-3 (с. 5 об. — 6).

ского уезда, бывшего артиллерийского офицера Василия Дмитриевича Салтыкова, племянника писателя М.Е. Салтыкова-Щедрина.

Бывший редактор журнала «Русская мысль» С.А. Юрьев, живший в 12 верстах от места приземления шара, в письме знакомому описал это событие, прибавив от себя некоторые детали:

> Менделеев был в шляпе с широкими полями, и длинные волосы его, прикрывающие плечи, развевались в воздухе; он трубил в сигнальную трубу (рожок был привязан к корзине. — *Прим. авт.*) и в руках его было белое знамя (это чепуха, но С.А. Юрьев был театральным деятелем, ему простительно. — *Прим. авт.*). Соседней деревни крестьянки неожиданно увидели его, закричали благим матом, бросились на колена, стали молиться, потом, вскочив, кинулись назад с криком: «Архангел, пророк с неба трубит встречу! Скорее зажигайте свечи, несите образа, евангелие, встречайте, настало, настало!» Кучи народа и толпы собрались, настало какое-то празднество (цит. по: [*Тищенко, Младенцев*, 1993, с. 240]).

По приземлении Менделеев передал клапанную веревку какому-то мальчику, чтобы он за нее тянул (надо было выпустить из шара весь водород), а затем вышел к собравшейся толпе.

«Став на землю, прежде всего снял шапку, перекрестился, поздоровался с народом и услышал поздравления с благополучным окончанием воздушного путешествия. Макар Григорьев (брат того парня, который помог Менделееву приземлиться. — *Прим. авт.*) и еще кто-то вновь стали уверять в том, что то́ место, куда мне пришлось опуститься, есть место хорошее и тут народ добрый, что беспокоиться не о чем.

...Явившийся сельский староста, немножко чувствовавший себя по-праздничному, стал сперва <...> уверять, что беспокоиться не о чем, что за шаром присмотрят... Но при этом, когда я его просил не дозволять курить и присмотреть, он прибавил: “За пузырем-то мы посмотрим, будь покоен, и прибережем, ну да и за тобой присмотрим и тебя побережем”. — “Ты кто такой?” — прибавил он, переменив тон, как это нередко водится у нас. Эта перемена тона на меня не произвела желаемого и быть может ожидаемого действия, а Макар Григорьев сделал как-то в сторону старосте надлежащее внушение, так что приключение тем и кончилось» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 537–538]. Судя по психологической точности описания, в людях Менделеев разбирался не хуже, чем в химии.

Вечером того же дня Дмитрий Иванович возвратился в Клин.

«Мы стали лучше и небесней»[25]

Итак, каков был результат менделеевского полета на аэростате?

В «Летописи жизни и деятельности Д.И. Менделеева» по этому поводу сказано так: «Главная цель полета — наблюдение солнечного затмения — была достигнута лишь в малой степени, так как аэростат поднялся недостаточно высоко и солнце

[25] *Хлебников В.* Война в мышеловке (1928).

частично было заслонено облаками, тем не менее в своем очерке ученый подробно описал очертания, цвет и размеры солнечной короны» [*Летопись*..., 1984, с. 268][26].

Менделеев про научное значение полета выразился прямее и жестче: «...мой полет из Клина, ничего не прибавивший в отношении к знанию “короны”» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 546].

А поскольку главной цели полета достичь не удалось по причинам, указанным выше, Менделеев сосредоточился на иных аспектах этого предприятия:

«Полезно было отправиться уже для того, чтобы показать, что аэростат не есть такое средство, которое требует продолжительной практики владения им, что это есть способ передвижения, которым можно управлять с легкостью, даже и при полном отсутствии предварительного прямого опыта... Править неизвестной лошадью, по мне, труднее, чем аэростатом. Немалую роль в моем решении играло также то соображение, что о нас, профессорах и вообще ученых, обыкновенно думают повсюду, что мы говорим, советуем, но практическим делом владеть не умеем, что и нам, как щедринским генералам, всегда нужен мужик, для того чтобы делать дело, а иначе у нас все из рук валится. Мне хотелось демонстрировать, что это мнение, быть может, справедливое в каких-нибудь других отношениях, несправедливо в отношении к естествоиспытателям, которые свою жизнь проводят в лаборатории, на экскурсиях и вообще в исследованиях природы... Здесь же для этого представлялся отличный случай» [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 508]. Разумеется, наглядно доказать публике, что и ученые способны к практическим делам, — цель весьма достойная, хотя массового порыва русской профессуры занять место в корзине аэростата после полета Менделеева не наблюдалось, а про полеты Ж. Шарля (*Jacques Alexandre César Charles*; 1746–1823) в 1783 г., Ж. Гей-Люссака (*Joseph Louis Gay-Lussac*; 1778–1850) в 1804 г. и других ученых образованная часть российского населения была наслышана.

Правда, Менделеев упоминал и о другой своей мотивации: возбудить интерес «к метеорологическим наблюдениям с аэростатов внутри России» и убедить публику в том, «что летать на аэростатах можно с удобством даже новичку» [*Там же*, с. 546]. Что касается «удобств» полета, то из очерка Менделеева неясно, о каких таких удобствах идет речь, кроме, разумеется, возможности перекусить на высоте 2 500 м булочкой с чаем и поразмышлять, сидя на песке, о том, «отчего науки не имеют достаточных средств для выполнения своих мирных целей? Отчего даже в мирное время все средства имеются для войны? Отчего не достает их хотя бы на то и другое?» [*Там же*, с. 526] и на прочие духоподъемные темы.

Кроме того, оценивая результаты полета, Менделеев искусно манипулировал двумя типами задач — метеорологическими (наблюдения за изменениями главным образом температуры и давления) и астрофизическими (наблюдения за солнечной короной). Когда описывалась подготовка и цели полета, акцент делался на задачах второго типа, когда же речь заходила о результатах «летания по воздуху», то внимание читателя переводилось на задачи первого типа. А между тем — это весьма разные задачи. Дмитрий Иванович отправлялся в полет, отчетливо сознавая, что при хорошей погоде «на аэростате, конечно, можно видеть полное затмение <...> яснее, чем с земли, но зато на аэростате нельзя применять многих измерительных при-

[26] Для того, чтобы описать все перечисленное (очертания, цвет и размеры короны), летать на аэростате было совсем не обязательно.

боров, потому что такие приборы требуют прочной установки, какой нельзя вовсе получить в воздухе. А потому, при ясной погоде, с аэростата нельзя было надеяться достичь какого-нибудь ценного научного приобретения по отношению к изучению затмения» [*Там же*, с. 481]. Тогда, спрашивается, зачем в спешке устраивать полет именно в момент затмения? К этому нелишне добавить, что в XIX в. все значимые открытия, связанные с наблюдениями солнечной короны, были сделаны на земле и даже не в высокогорной местности[27]. В частности, П. Жансену и Н. Локьеру удалось наблюдать спектр солнечных протуберанцев, причем во «внезатменное» время: Жансену 18 августа 1868 г. в Джантуре (Индия) спустя несколько минут после затмения и в последующие дни, Локьеру — 20 октября в Лондоне, где вообще никакого затмения не было. Эти наблюдения стали важным звеном в цепи исследований, приведших к открытию гелия.

Что же касается использования аэростатов в метеорологических целях, то это направление развивалось, причем в конце 1890-х гг. стали использовать беспилотные аэростаты (воздушные зонды) с приборами-самописцами. Эти зонды запускали в свободный полет, после чего они поднимались в стратосферу (в конце XIX в. — выше 20 км). После разрыва оболочки приборы опускались на парашюте. Впрочем, нередко они терялись. Надо сказать, что Менделеев предвидел возможность использования беспилотных воздушных шаров: «На аэростатах можно подниматься выше, чем поднимались до сих пор. Там дышать свободным воздухом уже нельзя... Но легко устроить соответствующие цели приборы, например, подъемные шары, с аэростата спускаемые и заключающие самопишущие приспособления...» [*Там же*, с. 476]. В.Е. Тищенко приписывал идею шара-зонда П.Л. Чебышеву [*Тищенко, Младенцев*, 1993, с. 227].

В целом же можно сказать, что полет 7 августа 1887 г. готовился в спешке (в чем, разумеется, нет вины Дмитрия Ивановича). Если бы ИРТО начало подготовку заранее, а не в ночь с 29 на 30 июля, то можно было бы продумать и предусмотреть многое — и как предотвратить намокание шара в случае дождя[28], и как обеспечить высокую чистоту водорода, и многие иные моменты, и Дмитрию Ивановичу не пришлось бы, уже стоя в корзине, которая вот-вот начнет подниматься, кричать, чтобы ему дали нож.

Итак, полет, благодаря «спокойному и до конца рассудительному отношению к цели и средствам» [*Там же*, с. 535], счастливо завершился, резонанс в прессе и в обществе был заметным, и Дмитрий Иванович, получив свою порцию адреналина, смог вместе с другом Н.А. Меншуткиным и с сознанием исполненного долга спокойно отправиться в Манчестер на съезд Британской ассоциации содействия развитию наук, где он выступил с докладом... о соединении спирта с водой.

---

[27] Хотя П. Жансен при поддержке президента Франции Сади Карно — племянника знаменитого ученого — и ряда банкиров создал в 1893 г. обсерваторию практически на самой вершине Монблана, на высоте 4 810 м. Для сравнения — наивысшая точка подъема аэростата с Менделеевым — 3 350 м. Обсерватория Жансена просуществовала до 1909 г. [*Менделеев*, 1934–1954, т. 7, с. 543].

[28] Построить эллинг для шара или хотя бы брезентовый навес (брезентовая ткань была известна со времен Античности), чтобы аэростат не стоял под дождем около 20 часов, было вполне реально. Первый в России деревянный ангар-эллинг («конюшня для шаров», как тогда говорили) был сооружен в 1893 г., и это не было сложным и дорогостоящим делом.

Источники

Научный архив Менделеева Санкт-Петербургского государственного университета (НАМ СПбГУ). II-Ж-35-1-1.

НАМ СПбГУ II-А-1-1-9, l.105.

НАМ СПбГУ II-А-7-3-3.

Менделеев Д.И. Воздушный полет из Клина во время затмения // Менделеев Д.И. Сочинения: В 25 т. Л.; М.: Изд-во АН СССР. 1934–1954. Т. 7 (1946). С. 469–546. (Впервые: Менделеев Д.И. Воздушный полет из Клина во время затмения // Северный вестник. 1887. № 11. Отд. 1. С. 87–124; № 12. Отд. 1. С. 57–93).

Литература

Архив Д.И. Менделеева / Под общ. ред. С.А. Щукарёва, С.Н. Валка. Т. 1: Автобиографические материалы. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1951. (Последующие тома не были опубликованы, а возможно, и не были составлены.)

Беленький М.Д. Менделеев. М.: Молодая гвардия, 2010. 471 с.

Витте С.Ю. Воспоминания: В 3 т. / Под ред. Л.А. Сидоровой, В.И. Бовыкина, К.Н. Тарновского. М.: Соцэкгиз, 1960.

Воздухоплавание и авиация в России до 1907 г. Сборник документов и материалов / Под ред. В.А. Попова. М.: Оборонгиз, 1956. 952 с.

Воробьев Б.Н. Работы Д.И. Менделеева в области воздухоплавания и метеорологии // Труды Института истории естествознания и техники. М.: Изд-во АН СССР, 1956. Т. 8: История машиностроения и транспорта. С. 72–99.

Д.И. Менделеев в воспоминаниях современников / Сост. А.А. Макареня, И.Н. Филимонова, Н.Г. Карпило. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Атомиздат, 1973. 270 с.

Дмитриев И.С. Ловушка для гения (Очерки о Д.И. Менделееве). СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2024. 512 с.

История воздухоплавания и авиации в СССР: по архивным материалам и свидетельствам современников. Период до 1914 г. / Под редакцией В.А. Попова. М.: Оборонгиз, 1944. 647 с.

Летопись жизни и деятельности Д.И. Менделеева / Сост. Р.Б. Добротин, Н.Г. Карпило, Л.С. Керова, Д.Н. Трифонов. Л.: Наука, 1984. 531 с.

Клейбер И.А. Солнечное затмение 7 августа // Русское богатство. 1887. № 3. С. 61–106.

Короленко В.Г. На затмении (Очерк с натуры). М.: Молодая гвардия, 1945. 32 с.

Материалы для суждения о спиритизме. Издание Д. Менделеева. СПб.: Тип. Т-ва «Общественная польза», 1876. 382 с.

Менделеев Д.И. О температуре верхних слоев [земной] атмосферы // Журнал Русского физико-химического общества. 1875а. Т. 7. Вып. 8. Часть физич. Отдел 1. С. 260–265 (Из протокольной записи 30-го заседания Русского физического общества от 7 октября 1875 г.).

Менделеев Д.И. Об упругости газов. Отчет, представленный председателю Русского технического общества Петру Аркадьевичу Кочубею. Часть I. СПб.: Тип. А.М. Котомина, 1875б. 263 с.

Менделеев Д.И. О барометрическом нивелировании и применении для него высотомера. СПб.: Тип. департамента уделов, 1876. 184 с.

Менделеев Д.И. Основы химии. 5-е изд. СПб.: Тип. В. Демакова, 1889. 781 с.

Менделеев Д.И. Сочинения: В 25 т. Л.; М.: Изд-во АН СССР. 1934–1954.

Менделеев Д.И. Периодический закон. Основные статьи / Ред., ст. и примеч. Б.М. Кедрова. М.: Изд-во АН СССР, 1958. 830 с.

Менделеева А.И. Менделеев в жизни. Записи прошлого, воспоминания и письма. М.: Изд. М. и С. Сабашниковых, 1928. 194 с.

Мон Г. Метеорология, или Учение о погоде / Пер. Н. Иорданского, Ф. Капустина с нем. ориг. изд. 1875 г.; изд. под ред. и с доп. Д. Менделеева. СПб.: Тип. Т-ва «Общественная польза», 1876. 283 с.

О предстоящем 7-го августа солнечном затмении // Пензенские епархиальные ведомости, 1887. 15 июля. № 14. С. 9–15, без подписи.

Писаржевский О.Н. Менделеев (1834–1907). М.: Молодая гвардия, 1949. 474 с.

Рецензия на брошюру И.А. Клейбера «Затмение солнца 7 августа 1887 г. СПб.: Посредник // Русская мысль. 1887. № 7. С. 436, без подписи.

Тищенко В.Е., Младенцев М.Н. Дмитрий Иванович Менделеев, его жизнь и деятельность. Университетский период 1861–1890 гг. М.: Наука, 1993. 426 с.

Тищенко В.Е. Дмитрий Иванович Менделеев. Краткий биографический очерк // Труды Первого Менделеевского съезда по общей и прикладной химии, состоявшегося в С.-Петербурге с 20-го по 30-е декабря 1907 г. Изданы распорядительным комитетом съезда под редакцией делопроизводителя съезда В.Е. Тищенко. СПб.: Типолит. М.П. Фроловой, 1909. С. 8–32.

Чехов А.П. Злоумышленники (Рассказ очевидцев) // Чехов А.П. Полн. собр. соч. и писем: В 30 т. Сочинения: В 18 т. М.: Наука, 1974–1988а. Т. 6. С. 286–289.

Чехов А.П. Из записок вспыльчивого человека // Чехов А.П. Полн. собр. соч. и писем: В 30 т. Сочинения: В 18 т. М.: Наука, 1974–1988б. Т. 6. С. 293–302.

Bartlett J.L., Hockey Th. The Total Solar Eclipse of 1869 as Stimulus for Adoption of Physical-Astronomy Techniques in the United States // Physics in Perspective. 2025. Vol. 27. P. 3–25.

Grünwald A. Ueber die merkwürdigen Beziehungen zwischen dem Spektrum des Wasserdampfes und den Linienspektren des Wasserstoffs und Sauerstoffs, sowie über die chemische Struktur der beiden letztern und ihre Dissociation in der Sonnenatmosphäre // Astronomische Nachrichten. 1887. Bd. 117. No. 2797. S. 201–214.

Harkness W. Report // Reports on Observations of the Total Eclipse of the Sun, August, 7, 1869 / Ed. B.F. Sands. Washington, D.C.: Government Printing Office, 1870. P. 25–96.

Hufbauer K. Breakthrough on the Periphery: Bengt Edlén and the Identification of Coronal Lines, 1939–1945 // Center on the Periphery: Historical Aspects of 20th-Century Swedish Physics / Ed. S. Lundqvist. Canton (Mass.): Science History Publications, 1993. P. 199–237.

Young C.A. Spectroscopic Notes // Journal of the Franklin Institute. 1869. Vol. 88. Iss. 2. P. 141–142.

Young C.A. Report // Reports of Observations of Total Eclipse of Sun, Aug. 7, 1869, Made by Parties under General Direction of Professor J.H.C. Coffin, U.S.N. / Ed. J.H.C. Coffin. Washington, DC: Government Printing Office, US Congressional Document, 1885. P. 39–52.

"One of the Most Remarkable Adventures of My Life" (D.I. Mendeleev's Balloon Flight: Motivations, Aims, and Results)

Igor S. Dvitriev

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: isdmitriev@gmail.com

The article analyzes the motivations, aims, and results of D.I. Mendeleev's flight on the Russian military hydrogen balloon during the total solar eclipse on August 7 (19), 1887, from the city of Klin. The main emphasis is placed on socio-cultural and personal-psychological aspects of this flight, as the purely scientific results were quite limited, and the main declared aim of the flight, which was to observe the solar corona, was not achieved. It is shown that Mendeleev's failure was largely due to errors in the preparation and organization of the flight. Due to the limited scientific results, Mendeleev focused on discussing the prospects for aeronautics in Russia and the educative significance of this event in his essay "An Aeronautic Flight from Klin During the Eclipse," published in the Russian journal "North Herald." In addition, the article examines the reactions of ordinary people to the solar eclipse and Mendeleev's flight, which are described not only in his essay but also in the literary works of A.P. Chekhov, V.G. Korolenko, and V.A. Gilyarovsky. Gilyarovsky's report, based on his observations from the balloon's launch site, adds important socio-cultural details to Mendeleev's narrative. The article also highlights the inaccuracies in some of the descriptions of the flight that are widely reported in contemporary media.

Keywords: D.I. Mendeleev, balloon, total solar eclipse of 1887, universal aether, meteorology.

Acknowledgment

The research was carried out with support from the Russian Science Foundation (RSF) according to the scientific project No. 25-28-02416 "Dmitry Mendeleev: A Man of the Era of Change."

References

[Anon.] (1887). O predstoyashchem 7-go avgusta solnechnom zatmenii [About the Solar eclipse upcoming in August 7], *Penzenskiye eparkhial'nyye vedomosti*, June 15, no. 14, 9–15 (in Russian).

[Anon.] (1887). Retsenziya na broshuru I.A. Kleybera "Zatmeniye solntsa 7 avgusta 1887 g. SPb.: Posrednik [Recension on a pocket-book "Solar eclipse, August 7, 1887. St. Petersburg: Posrednik" by I.A. Kleyber], *Russkaya mysl'*, no. 7, p. 436 (in Russian).

Bartlett, J.L., Hockey, T. (2025). The Total Solar Eclipse of 1869 as Stimulus for Adoption of Physical-Astronomy Techniques in the United States, *Physics in Perspective*, vol. 27, 3–25.

Belenkiy, M.D. (2010). *Mendeleyev* [Mendeleev]. Moskva: Molodaya gvardiya (in Russian).

Chekhov, A.P. (1974–1988a). Zloumyshlenniki (Rasskaz ochevidtsev) [Intruders (Eyewitness account)], in A.P. Chekhov, *Polnoye sobraniye sochineniy i pisem: v 30 t. Sochineniya: v 18 t.* [Complete works and letters: in 30 volumes. Works: in 18 volumes], vol. 6 (pp. 286–289), Moskva: Nauka (in Russian).

Chekhov, A.P. (1974–1988b). Iz zapisok vspyl'chivogo cheloveka [From the notes of a hot-tempered man], in A.P. Chekhov, *Polnoye sobraniye sochineniy i pisem: v 30 t. Sochineniya: v 18 t.* [Complete works and letters: in 30 volumes. Works: in 18 volumes], vol. 6 (pp. 293–302), Moskva: Nauka (in Russian).

Dmitriev, I.S. (2024). *Lovushka dlya geniya (Ocherki o D.I. Mendeleyeve)* [A trap for a genius (Essays on D.I. Mendeleev)], S.-Peterburg: Izd-vo S.-Peterb. un-ta (in Russian).

Dobrotin, R.B., Karpilo, N.G., Kerova, L.S., Trifonov, D.N. (1984). *Letopis' zhizni i deyatel'nosti D.I. Mendeleyeva* [Chronicle of D.I. Mendeleev's life and work], Leningrad: Nauka (in Russian).

Grünwald, A. (1887). Ueber die merkwürdigen Beziehungen zwischen dem Spektrum des Wasserdampfes und den Linienspektren des Wasserstoffs und Sauerstoffs, sowie über die chemische Struktur der beiden letztern und ihre Dissociation in der Sonnenatmosphäre, *Astronomische Nachrichten*, *117* (2797), 201–214 (in German).

Harkness, W. (1870). Report, in B.F. Sands (Ed.), *Reports on Observations of the Total Eclipse of the Sun, August 7, 1869* (pp. 25–96), Washington, D.C.: Government Printing Office.

Hufbauer, K. (1993). Breakthrough on the Periphery: Bengt Edlén and the Identification of Coronal Lines, 1939–1945, in S. Lundqvist (Ed.), *Center on the Periphery: Historical Aspects of 20th-Century Swedish Physics* (pp. 199–237), Canton (Mass.): Science History Publications.

Klejber, I.A. (1887). Solnechnoye zatmeniye 7 avgusta [Solar eclipse on August 7], *Russkoye bogatstvo*, no. 3, 61–106 (in Russian).

Korolenko, V.G. (1945). *Na zatmenii (Ocherk s natury)* [At the eclipse (A sketch from nature)], Moskva: Molodaya gvardiya (in Russian).

Makarenya, A.A., Filimonova, I.N., Karpilo, N.G. (Eds.) (1973). *D.I. Mendeleyev v vospominaniyakh sovremennikov* [D.I. Mendeleev in the memoirs of contemporaries], 2nd ed., Moskva: Atomizdat (in Russian).

Mendeleev, D.I. (1875a). O temperature verkhnikh sloyev atmosfery [About the temperature of the upper atmosphere], *Zhurnal Russkogo fiziko-khimicheskogo obshchestva*, *7* (8), 260–265 (in Russian).

Mendeleev, D.I. (1875b). *Ob uprugosti gazov. Otchet, predstavlennyy predsedatelyu Russkogo tekhnicheskogo obshchestva Petru Arkad'yevichu Kochubeyu. Chast' I* [On the elasticity of gases. Report presented to the chairman of the Russian Technical Society, Pyotr Arkadyevich Kochubey. Part I], S.-Peterburg: Tip. A.M. Kotomina (in Russian).

Mendeleev, D.I. (1958). *Periodicheskiy zakon. Osnovnyye stat'yi* [The periodic law. Main articles], B.M. Kedrov (Ed.), Moskva: Izd-vo AN SSSR (in Russian).

Mendeleev, D. (Ed.) (1876). *Materialy dlya suzhdeniya o spiritizme* [Materials for a judgment about spiritualism], S.-Peterburg: Tip. T-va "Obshchestvennaya pol'za" (in Russian).

Mendeleev, D.I. (1876). *O barometricheskom nivelirovanii i primenenii dlya nego vysotomera* [About barometric leveling and the use of an altimeter for it], S.-Peterburg: Tip. departamenta udelov (in Russian).

Mendeleev, D.I. (1889). *Osnovy khimii* [Principles of Chemistry], 5th ed., S.-Peterburg: Tip. V. Demakova (in Russian).

Mendeleev, D.I. (1934–1954). *Sochineniya*: V 25 t. [The Works, in 25 vols.], Leningrad; Moskva: Izd-vo AN SSSR (in Russian).

Mendeleeva, A.I. (1928). *Mendeleev v zhizni. Zapisi proshlogo, vospominaniya i pis'ma* [Mendeleev in life. Records of the past, memories and letters], Moskva: Izd. M. i S. Sabashnikovykh (in Russian).

Mohn, H. (1876). *Meteorologiya, ili Ucheniye o pogode* [Meteorology, or the science of weather], transl. N. Iordansky, F. Kapustin, ed. D. Mendeleev, S.-Peterburg: Tip. T-va "Obshchestvennaya pol'za" (in Russian).

Pisarzhevsky, O.N. (1949). *Mendeleyev (1834–1907)* [Mendeleev (1834–1907)], Moskva: Molodaya gvardiya (in Russian).

Popov, V.A. (Ed.) (1944). *Istoriya vozdukhoplavaniya i aviatsii v SSSR: po arkhivnym materialam i svidetel'stvam sovremennikov. Period do 1914 g.* [The history of aeronautics and aviation in the USSR: based on archival materials and contemporary accounts. Before 1914], Moskva: Oborongiz (in Russian).

Popov, V.A. (Ed.) (1956). *Vozdukhoplavaniye i aviatsiya v Rossii do 1907 g.* [Aeronautics and aviation in Russia before 1907], Moskva: Oborongiz (in Russian).

Shchukaryov, S.A., Valk, S.N. (Eds., Comps.) (1951). *Arkhiv D.I. Mendeleyeva. T. 1: Avtobiograficheskiye materialy* [D.I. Mendeleev's archives. Vol. 1: Autobiographical materials], Leningrad: Izd-vo Leningr. un-ta (in Russian).

Tishchenko, V.E. (1909). Dmitriy Ivanovich Mendeleyev. Kratkiy biograficheskiy ocherk [Dmitry Ivanovich Mendeleev. A brief biographical sketch], in *Trudy Pervogo Mendeleevskogo s'yezda po obshchey i prikladnoy khimii, sostoyavshegosya v S.-Peterburge s 20-go po 30-e dekabrya 1907 g.* [Proceedings of the First Mendeleev Congress on General and Applied Chemistry, held in St. Petersburg from December 20 to 30, 1907] (pp. 8–32), S.-Peterburg: Tipolit. M.P. Frolovoy (in Russian).

Tishchenko, V.E., Mladentsev, M.N. (1993). *Dmitriy Ivanovich Mendeleyev, yego zhizn' i deyatelnost'. Universitetskiy period 1861–1890 gg.* [Dmitriy Ivanovich Mendeleev, his life and activities. University period: 1861–1890], Moskva: Nauka (in Russian).

Vorob'yev, B.N. (1956). Raboty D.I. Mendeleyeva v oblasti vozdukhoplavaniya i meteorologii [D.I. Mendeleev's works in aeronautics and meteorology], *Trudy Instituta istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, no. 8, 72–99 (in Russian).

Witte, S.Yu. (1960). *Vospominaniya: V 3 t.* [Memoirs: in 3 vols.], L.A. Sidorova, V.I. Bovykin, K.N. Tarnovsky (Eds.), Moskva: Sotsekgiz (in Russian).

Young, C.A. (1869). Spectroscopic Notes, *Journal of the Franklin Institute, 88* (2), 141–142.

Young, C.A. (1885). Report, in J.H.C. Coffin (Ed.), *Reports of Observations of Total Eclipse of Sun, Aug. 7, 1869, Made by Parties under General Direction of Professor J.H.C. Coffin, U.S.N.* (pp. 39–52), Washington, DC: Government Printing Office.

СОЦИАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

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

«Дельные и полезные статьи о России» (сообщения членов Императорского Русского географического общества о газете “Le Nord”)

УДК: 91(091)(470)
DOI: 10.24412/2079-0910-2026-3-53-70

В статье рассматриваются малоизученные детали участия великого князя Константина Николаевича в деятельности Императорского Русского географического общества (ИРГО) во второй половине 1850-х гг. Цель исследования — определить его участие в продвижении научных достижений русских ученых через газету “Le Nord”. На основе анализа ранее не публиковавшихся документов, хранящихся в Российском государственном архиве древних актов, Научном архиве Русского географического общества, Санкт-Петербургском филиале Архива Академии наук, Российском государственном историческом архиве, мемуаров и литературы, посвященной данной теме, воссоздаются обстоятельства появления инициативы по публикации «дельных и полезных статей о России» в брюссельском издании, дается обзор материалов, касающихся участия сотрудников ИРГО и Императорской Академии наук в работе этой газеты. Рескрипт Константина Николаевича — Ф.П. Литке, отправленный из Парижа 30 апреля 1857 г., приведен в приложении I. Ответ вице-председателя общества, отосланный из Санкт-Петербурга 15 мая 1857 г., — в приложении II. В письме Е.И. Ламанского к Ф.П. Литке от 12 декабря 1857 г. (приложение III) критикуется редакционная политика “Le Nord”. Автор предлагает ИРГО самостоятельно выпускать журнал, способный познакомить западного читателя с русскими реалиями. Исследование показывает, что, несмотря на значительную поддержку проекта, его реализация сталкивалась с цензурными ограничениями, бюрократическими барьерами и недостатком инициативы со стороны редакции газеты.

Ключевые слова: Императорское Русское географическое общество, великий князь Константин Николаевич, Федор Петрович Литке, “Le Nord”.

© Пивоваров Е.Г., 2026

Благодарность

Автор благодарит Андрея Юрьевича Скрыдлова за советы и дружескую помощь в подготовке статьи.

В 2025 г. Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин предложил объявить 2027 год Годом географии. По его словам, на этот период приходится целый ряд знаковых географических юбилеев, в том числе 200-летие первого председателя Русского географического общества великого князя Константина Николаевича[1]. Вопрос о его вовлеченности в жизнь общества мало изучен[2]. Петр Петрович Семенов (1827–1914) упоминал о его «вполне факультативном» участии в деятельности РГО: «...Августейший Председатель, являясь высшим меценатом географических наук, входит по собственной инициативе в роль Председателя, как общества, так и его Совета, во всех тех вопросах, которые его особенно интересуют <...>» [*Семенов*, 1896, с. 16].

Лев Семенович Берг (1876–1950) ограничился общими рассуждениями о либеральных настроениях великого князя и его окружения: «Первый председатель Географического общества, <...> Константин Николаевич (1827–1892), второй сын Николая I, принадлежал к числу образованных людей 60-х годов и принимал ближайшее участие в проведении крестьянской реформы. Будучи устранен Александром III от всех государственных дел, последние годы жизни провел частным человеком, в опале» [*Берг*, 1946, с. 35–36]. А.И. Алексеев подробно рассматривал участие Федора Петровича Литке (1897–1882) в обучении сына императора и делах по управлению военно-морскими силами страны [*Алексеев*, 1970, с. 219], но не обнародовал их переписку, касающуюся РГО.

В фонде Ф.П. Литке Российского государственного архива древних актов, дело № 12, хранится его переписка с воспитанником за 1836–1877 гг.[3] Несколько сообщений посвящено делам РГО. Константин Николаевич благодарил наставника за пересылку ему отчетов общества, давал рекомендации о направлении исследований. Здесь же находятся черновики писем Литке великому князю. Два ранее не публиковавшихся документа из этого дела позволяют проследить, как распоряжения «Августейшего Председателя» влияли на выбор курса «корабля»[4] ИРГО. Рескрипт Константина Николаевича — Ф.П. Литке, отправленный из Парижа 18 (30) апреля

---

[1] Выступление Президента Российской Федерации В.В. Путина 23 октября 2025 г. Режим доступа: http://kremlin.ru/events/president/news/78274 (дата обращения: 15.01.2026).

[2] См., например, библиографию: *Копелев Д.Н.* Великий князь Константин Николаевич и Русское географическое общество // Дневник кругосветного плавания Ф.П. Литке на шлюпе «Камчатка» в 1817–1819 годах / Авт.-сост. Л.И. Спиридонова, Г.Н. Федорова. М.: Паулсен, 2026. С. 21.

[3] Российский государственный архив древних актов (РГАДА). Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 12.

[4] Ф.П. Литке <...> смотрел на <ИРГО>, как смотрит опытный и умный капитан корабля на оснащенный и взлелеянный им в борьбе со стихийными явлениями корабль [*Семенов*, 1896, с. 58].

1857 г.[5], приведен в приложении I. Ответ вице-председателя общества, отосланный из Санкт-Петербурга 3 (15) мая того же года, — в приложении II[6].

Письмо великого князя было отправлено в тот же день, когда он впервые посетил Наполеона III в его парижской резиденции. После завершения Крымской войны 1853–1856 гг. Александр II и его окружение стремились пересмотреть традиционную систему союзов. Шла выработка новых внешнеполитических ориентиров. Особенно императора занимали отношения с Францией [*1857–1861: Переписка*, 1994, с. 9]. 20 января (1 февраля) 1857 г. он извещал Константина Николаевича: «На днях я получил премилое письмо от Наполеона, в котором он весьма откровенно объясняет <...>, что теперь, когда все, что касалось до Парижского трактата, удовлетворительно разрешилось, он столь же будет верен союзу со мною, как был верен Англии. Я ему ответил с той же откровенностью, что радуясь искренне его дружескому расположению, я вижу в союзе с Францией залог будущего Европы. Все это для тебя одного <последнее слово подчеркнуто три раза>» [*Там же*, с. 17].

Обстоятельства этого визита подробно описаны в «Записках для немногих» Александра Васильевича Головнина (1821–1886) [*Головнин*, 2004, с. 169–173]. Ближайший сподвижник Константина Николаевича вспоминал, что известия о возможной встрече брата императора с Наполеоном III взбудоражили высшее общество:

> Мнения в России насчет предстоявшего путешествия его высочества во Францию были различны. Дипломаты-космополиты, которые желали, прежде всего, сближения России с Францией и дружеских отношений двух дворов, говорили в пользу этого путешествия <...>. Другие, большей частью русские и не дипломаты, глубоко и живо чувствуя оскорбления народной гордости, нанесенной исходом последней войны и Парижским миром, содрогались при мысли, что русский великий князь поедет, так сказать, на поклонение императору французов, которому Россия обязана тем, что значение и вес ее в Европе уменьшится; эти лица сокрушались, думая, что сын приедет на поклон к тому, кто был некоторым образом причиной смерти его отца [*Головнин*, 2004, с. 169].

Беседы с Наполеоном III описаны в посланиях великого князя, отправленных из Парижа в апреле — мае 1957 г. 18 апреля он извещал Александра II: «Только мы вышли из коляски во дворце, я увидел наверху лестницы Императора в полной форме и Андреевской ленте. Он сошел ко мне навстречу до нижней площадки лестницы, что считается неимоверной учтивостью и до сих пор ни для какого принца не делалось. <...> а потом Император повел в назначенные для меня комнаты в Pavilion Marsan. Окна выходят на Тюильрийский сад и на улицу Rivoli» [*1857–1861: Переписка*, 1994, с. 33–34].

Первым, кто стал изучать историю «августейшей» поддержки “Le Nord” [*Герцен*, 1917, с. 362–371], был Михаил Константинович Лемке (1872–1923). Знаток русской неподцензурной журналистики [*Вандалковская*, 1972], он обратил внимание на дело

[5] РГАДА. Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 12. Л. 50–51.

[6] Там же. Л. 52–53.

№ 130 947 в Архиве Министерства народного просвещения[7]. 18 (30) апреля 1857 г. великий князь отправил Аврааму Сергеевичу Норову (1795–1869) рескрипт. Он лишь незначительно, но характерно отличался от документа, высланного в тот же день вице-председателю ИРГО.

В письме к Ф.П. Литке Константин Николаевич распоряжался «поручить секретарю Русского Географического Общества и пригласить гг. членов оного сообщать в "Le Nord" чрез наше посольство в Брюсселе географические, статистические и этнографические современные[8] сведения о России, которые было бы особенно полезно распространить за границей»[9]. Министру народного просвещения предписывалось «попечителям учебных округов пригласить известных им ученых, также просить нашу Академию сообщать в "Le Nord", через посольство в Брюсселе, те сведения об ученых трудах в России, которые было бы полезно распространить за границей» [*Герцен*, 1917, с. 367–368].

11 июня А.С. Норов ответил Константину Николаевичу, что передал «некоторым путешествующим за границею профессорам нашим потребные для того наставления» [*Герцен*, 1917, с. 368]. 30 июня товарищ министра Петр Андреевич Вяземский (1792–1878) уведомил великого князя, что «начальникам учебных округов циркулярно предложено о доставлении по временам в министерство статей, касающихся до ученой и учебной деятельности учебных округов»; то же сделано и с академиками [*Герцен*, 1917, с. 368]. М.К. Лемке дал общий очерк переписки, касавшейся Министерства народного просвещения и газеты "Le Nord" [*Герцен*, 1917, с. 368–369]. Судя по тому, что было представлено попечителями Дерптского и Харьковского учебного округов — сочинение П.П. Иесенна о падеже скота, статья Н.Д. Борисяка об антраците, годовой отчет ректора университета, состоявший «сплошь из заглавий ученых трудов», — они плохо (или слишком хорошо) представляли, какие именно сведения о стране «полезно» знать иностранным читателям.

В фонде Петра Ивановича Кеппена (1793–1864) в Санкт-Петербургском филиале архива РАН сохранился циркуляр, направленный 30 июня 1857 г. из канцелярии Министра народного просвещения Дмитрию Николаевичу Блудову (1785–1864). Его составитель использовал рескрипт Константина Николаевича. Фразы, заимствованные из этого документа, подчеркнуты мной:

> Господину президенту Императорской Академии наук.
>
> Периодические сочинения за границей пользуются в настоящее время особым значением и, распространяя справедливые или ложные сведения, имеют влияние на общественное мнение. Посему весьма желательно, чтобы заграничная публика получала о нас, чрез свои газеты и журналы, своевременно верные, правильные и добросовестно изложенные сведения, дабы предупредить ложные известия, которые потом трудно опровергать, и не отставить общество в неведении, следствием которого бывает обыкновенно равнодушие и холодность. Нам

[7] Вероятно, сейчас — Дело по рескрипту великого князя Константина Николаевича, касательно сообщения сведений о России иностранным периодическим изданиям и в особенности журнала "Le Nord" (РГАДА. Ф. 735 (Канцелярия Министра народного просвещения). Оп. 5 Д. 47. Дело временно не выдается).

[8] Подчеркнуто мной.

[9] РГАДА. Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 12. Л. 51.

необходимо не упускать ни одного случая знакомить Европу с тем, что у нас есть действительно хорошего.

Одним из средств к распространению подобных сведений представляется журнал Le Nord, который приобретает значительную известность и доверие, но, к сожалению, несмотря на все усилия и старания редактора, журнал этот сообщает весьма мало статей из России и об России. Посему, сделав распоряжение по Учебным округам, я имею честь обратиться и к Вашему сиятельству с покорнейшей просьбой о приглашении гг. членов Императорской Академии наук принять участие в сообщении редактору журнала Le Nord чрез посольство наше в Брюсселе, тех сведений о ученых трудах в России, которые полезно бы было распространить за границей[10].

Из письма 27 ноября 1858 г. академика П.И. Кеппена непременному секретарю ИАН Константину Степановичу Веселовскому (1819–1901) известно, что за год, прошедший с момента появления рескрипта Константина Николаевича, сделано было крайне мало: «Нас приглашали споспешествовать редакции “Le Nord”. Нельзя ли ей послать как вашу книгу “О климате”[11], так и мою “Девятую ревизию”[12] и “Тульскую губернию”[13]. Редакция или петербургский сотрудник не имеет понятия о том, что поныне предпринимается в России для ознакомления с ней в статистическом отношении. Для него Статистические таблицы за 1856 год[14] суть первый шаг на этом поприще. Губернаторские показания!!!»[15] Вопрос о том, кто из академиков посылал сообщения в газету, пока открыт. Ее сотрудники писали анонимно или под псевдонимами [*Сергеева*, 2001, с. 4]. В том же сообщении П.И. Кеппен замечал: «Между тем <...> “Le Nord” мы много обязаны»[16], — не уточняя, правда, чем конкретно.

В рескриптах Константина Николаевича повторяется такая мысль: русские сами виноваты в том, что их плохо знают в Европе, — они «равнодушны и холодны», «равнодушны и неопытны»[17]. Их автор надеялся на то, что представители образованных слоев общества проявят инициативу в деле популяризации достижений отечественной науки и культуры за пределами империи. Распоряжение по МНП давало исполнителям больше возможностей для их интерпретации. В отношении

[10] Санкт-Петербургский филиал Архива Российской Академии наук (СПбФ АРАН). Ф. 30. Оп. 1. Д. 438. Л. 7.

[11] *Веселовский К.С.* О климате России. СПб.: Тип. ИАН, 1857. XII, 408, [1], 326, [1] с. В 1858 г. за эту работу ИРГО присудило ему Константиновскую медаль.

[12] *Кеппен П.И.* Девятая ревизия: исследование о числе жителей в России в 1851 г. СПб.: Тип. ИАН, 1857. XVIII, 298 с.

[13] *Кеппен П.И.* Города и селения Тульской губернии в 1857 году. СПб.: Тип. ИАН, 1858. XX, 214 с.

[14] Статистические таблицы Российской Империи, за 1856-й год / Центральный Статистический Комитет, Статистический Отдел. Сост. и изд. по распоряжению Министра Внутренних Дел. СПб.: Тип. II-го Отделения Собственной Е. И. В. Канцелярии, 1858. XX, 300 с.

[15] СПбФ РАН. Ф. 24 (К.С. Веселовский). Оп. 2. Д. 60. 1857–1864. Л. 7.

[16] Там же.

[17] РГАДА. Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 12. Л. 50–51.

же ИРГО точно обговаривались три раздела, по которым нужно присылать сообщения, — современные географические, статистические и этнографические сведения.

Отвечая бывшему воспитаннику, Ф.П. Литке указывал на действительные возможности ИРГО. Публикуя статистические труды о России в иностранных журналах, «писатель рискует иметь неприятности и даже пострадать». Каждая «попытка в этом роде парализуется цензурою, или лучше сказать цензурами». В качестве примера он приводит случай с двумя членами общества. Их статьи, не содержавшие ни малейшей критики в адрес правительства, из-за «правдивых цифр» «дали повод» министру финансов просить императора запретить публикацию любых экономических трудов без предварительного одобрения его ведомства. В сложившихся условиях ИРГО может лишь «сообщать в журнал “Le Nord” переводы и извлечения из своих изданий». Пока же в редакцию послана «статья о ярмарках Южной России»[18]. Вероятно, эта работа вполне отвечала критериям, указанным в рескрипте, и не могла послужить причиной административных взысканий.

Вице-председатель ИРГО совсем не упоминает о передаче «современных географических сведений». Многие исследования в этой области носили закрытый характер. 14 (26) октября 1857 г. находившийся в научной командировке в Париже секретарь общества Евгений Иванович Ламанский (1825–1902) сетовал Ф.П. Литке на то, что не может получить «новые материалы для сообщения Парижскому <Географическому> Обществу». Он вынужден «ограничиться одними неполными сведениями и умолчать о трудах наших морских офицеров и офицеров Военного Штаба». Он восклицает: «Неужели эти карты должны и до сих пор составлять секрет? <...> Не помню, где то в газетах я читал, что по приказанию Государя Военно-Топографическое Депо пустило ныне в продажу многие карты, считавшиеся прежде секретными»[19].

Что в 1857 г. представлял собой «прекрасный журнал “Le Nord”, который» приобретал «со дня на день большую известность и доверие»[20]? Газета издавалась с перерывами в Брюсселе и Париже с 1855 до 1898 г. Из записок Кастора Никифоровича Лебедева (1812–1876) за май — октябрь 1855 г. [*Лебедев*, 1888, с. 460] известно, что в 1854 г. Людвиг Валерианович Тенгеборский (1793–1857) — государственный чиновник и автор работ по статистике и экономике — предложил российскому правительству выпускать за границей ежедневную газету на французском языке, которая внешне выглядела бы как независимое западное издание, но на самом деле управлялась бы из Петербурга [*Герцен*, 1917, с. 363; *Ронин*, 1993, с. 4]. В других мемуарах, упоминавших “Le Nord” — в «Воспоминаниях жизни» служившего у Тенгеборского в первой половине 1850-х гг. Федора Густавовича Тернера[21] (1828–1906) [*Тернер*, 1909, с. 128–139] или в полемической брошюре публициста-эмигранта Петра Вла-

[18] Там же. Л. 52–53.

[19] Там же. № 39. Л. 3–4 об.

[20] Там же. № 12. Л. 51.

[21] Член ИРГО с 1855 г., будущий секретарь общества Ф.Г. Тернер на протяжении трех лет «состоял корреспондентом» газеты. Он отправлял два очерка «по финансово-экономическим вопросам» и по одному «сообщению политических и салонных новостей» в неделю: «Мои корреспонденции читались с интересом и некоторые из них даже, как говорили, faisaient sensation <вызвали сенсацию>. Это дало мне некоторое положение в обществе, я стал получать приглашения на разные аристократические вечера, так как хозяевам таких собраний

димировича Долгорукова (1816–1868) [*La Vérité sur le process*, 1862, p. 136–142] — участие Людвига Валериановича в создании газеты не обозначено.

Руководителем и фактическим редактором газеты[22] считают Николая Петровича Поггенполя (1824–1894) [*La Vérité sur le process*, 1862, p. 136–137; *Герцен*, 1917, с. 363; *Ронин*, 1993, с. 4–5]. Согласно адрес-календарю, в год ее создания — 1855-й — он числился чиновником в чине коллежского асессора IV отделения Департамента внутренних сношений Министерства иностранных дел [*Адрес-календарь*, 1855, с. 136]. Ф.Г. Тернер, встречавшийся с Николаем Петровичем «относительно бюджета журнала» в Париже в 1859 г., писал: «Газета “Le Nord” была основана <...> по мысли Н. Поггенполя, который и сделался главным его редактором» [*Тернер*, 1909, с. 127].

Есть несколько заметок и статей, посвященных финансированию “Le Nord”. Единственным современником Константина Николаевича, определенно утверждавшим, что к 1862 г. он и другие члены императорской фамилии поддерживали газету, был П.В. Долгоруков: «Великий князь <...> до этого давал ему шесть тысяч рублей в год; следует предположить, что жалование Поггенполя значительно увеличится с назначением великого князя наместником Польши[23], поскольку великий князь всегда любил использовать прессу для восхваления его действий. Великая княгиня Елена, тетя императора России, давала “Le Nord” тысячу рублей в год» [*La Vérité sur le process*, 1862, p. 137–138].

Автор вышедшей в 1862 г. книги “La Vérité sur le procès du Prince Pierre Dolgoroukov” скрывался под маской “un Russe”. Место печатания было указано ложно — Лондон. В начале нового царствования П.В. Долгоруков претендовал на значимую роль в правительстве реформаторов. Он был близко знаком с либералами-«константиновцами», составлявшими окружение великого князя. Не получив желанного поста, он бросил вызов сановному Петербургу и, уехав за рубеж, издал ряд получивших скандальную известность книг и статей. В 1861 г. П.В. Долгоруков был лишен титула и состояния и стал невозвращенцем [*Лемке*, 1907, с. 153–191; 1909, с. 527–552; *Бахрушин*, 1934, с. 5–102; переизд.: *Бахрушин*, 1992, с. 5–110].

Проиграв в Париже процесс по обвинению в оскорблении памяти отца Семена Михайловича Воронцова, он вынужден был перебраться в Брюссель, где и написал этот памфлет. В нем он яростно клеймил своих гонителей и их приспешников, вынося на европейское обозрение их семейные тайны[24]. О крупном меценате — Ва-

было очень приятно прочесть в парижском журнале хотя краткую заметку о бывшем у них вечере» [*Тернер*, 1909, с. 129–130].

[22] Поскольку он официально не мог руководить газетой в Брюсселе, функции главного редактора в 1855–1857 гг. исполнял гражданин Бельгии. См.: Канцелярия министра внутренних дел. Дело о разрешении издания в России бельгийской газеты “Le Nord”: 17 декабря 1855 г. — 6 февраля 1856 г. (РГИА. Ф. 1282. Оп. 2 Д. 1933. 5 л.).

[23] С июня 1862 до октября 1863 г. Константин Николаевич был Наместником Царства Польского.

[24] Газета «Ле Норд» начала издаваться в 1856 г., во время Крымской войны. «Постепенно различные акции, составлявшие капитал газеты и приобретенные неизвестными лицами, сосредоточились в руках авантюриста по имени Николай Поггенполь. <...> Отец Поггенполь много лет служил в российском посольстве в Париже, где его обязанности заключались в отправке пожилому графу Адлербергу, фавориту Николая и отцу фаворита Александра II, духов, эссенций, одеколона, египетского масла, париков и всех необходимых ингредиентов

силии Александровиче Кокореве (1817–1889) — он упоминал с аристократическим презрением: «...богатый откупщик Кокорев в 1857 году дал <газете> сто пятьдесят тысяч франков, и “Ле Норд” два года подряд воспевал этого негодяя, одного из величайших шутов России, в гиперболической форме. С 1859 года, после того как Кокорев больше ничего не дал, похвалы прекратились» [*La Vérité sur le process*, 1862, p. 138].

В 1857–1858 гг. газета издавалась преимущественно благодаря поддержке В.А. Кокорева. Ф.Г. Тернер вспоминал:

> На расходы по устройству журнала “Le Nord” довольно значительная сумма была пожертвована Кокоревым, который в то время стоял на высоте своего финансового величия, пользовался большою популярностью и, по-видимому, живо интересовался общественными вопросами и литературой. Поггенполь, как ловкий человек, сумел воспользоваться этим настроением Кокорева и заинтересовал его в своем предприятии, убедив его, что, помогая основанию за границей журнала, который предназначен поддерживать там интересы России, он делает патриотический акт [*Тернер*, 1909, с. 127–128].

20 апреля 1858 г. лицейский знакомый Н.П. Поггенполя Е.И. Ламанский извещал своего одноклассника и друга Виктора Павловича Гаевского, что «Николай получил <...> с Кокорева» более ста тысяч франков, «заплатил свои долги и перебрался в Париж, где основал Office de Nord». На обстановку «ухлопали» примерно пятьдесят тысяч[25]. Как и П.В. Долгоруков, он считал, что «этот кабачник» «не будет вечно платить так дорого за напечатание своих статей и за льстивые титлы le plus honorable industriel[26] ets., которые расточает ему бельгийский журнал» [*Ламанский,* 2015, с. 319–321][27].

Интересно проследить за тем, как менялся тон известий Е.И. Ламанского о газете[28] и Н.П. Поггенполе в зависимости от адресата писем. В официальном отчете в ИРГО, отправленном из Парижа 10 октября 1857 г., он писал: «Личные мои дружеские сношения с редактором Nord позволяют мне надеяться, что все сообщения Общества о новейших географических открытиях наших экспедиций, трудах Общества и его занятиях найдут себе место в этом журнале. Вследствие данного мне обещания полезно было бы, с открытием осенних заседаний, держать эту газету

для окрашивания бакенбардов и усов. Граф Адлерберг, с нелепо старым лицом цвета селадона, сильно накрашенным, был известен в Санкт-Петербурге как самопровозглашенный министр. Услуги Поггенполя в области макияжа были вознаграждены выгодной должностью генерального консула России в Руане, Ле-Гавре и портах северной Франции. Именно там он и закончил свое бессмысленное существование» [*La Vérité sur le process*, 1862, p. 136–137].

[25] О проектах по созданию своеобразного русского центра в Париже см.: [*Герцен*, 1917, с. 370–371].

[26] Очень уважаемый промышленник (*фр.*).

[27] Отдел рукописей Российской национальной библиотеки. Ф. 171. Оп. 1. Д. 156. Л. 8–9 об.

[28] Он внимательно читал “Le Nord”. Например, Е.И. Ламанский — Ф.П. Литке, 12 ноября 1857 г.: «Занятия нашего Общества открылись с возвращением главных его деятелей в С. Петербург. Я уже читал об Общих собраниях >ИРГО< в Nord <...>» (РГАДА. Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 39. Л. 5–5 об.).

au courant[29] всего, что у нас делается интересного для иностранной читающей публики. В Брюсселе же, впрочем, я узнал, что и сам Августейший Председатель наш поручил уже Обществу подобные сообщения»[30].

Ф.П. Литке, незадолго до того вновь избранный вице-председателем ИРГО, правил текст этого письма, готовя его для публикации в «Вестнике» общества. «Личные мои дружеские сношения» он зачеркнул, сделав помету серым карандашом — «сношения мои» (в печатном тексте — «сношения мои»). От слов «эту газету» до «читающей публики» выделил на полях красным карандашом и написал «NB». Последнее предложение о поручении Константина Николаевича зачеркнуто и не вошло в журнальный вариант. «Вестник» извещал читателей: «В редакцию газеты Nord посылаются ныне из Общества все протоколы общих собраний и другие сведения о трудах его» [*Ламанский*, 1857, с. 10].

В частном письме к Ф.П. Литке, отправленном 12 декабря 1857 г., Евгений Иванович позволяет себе «длинное отступление» (приложение III)[31] о способе сформировать «правильные понятия о лучших сторонах русской жизни и о трудах русского ума на поприще наук» в Европе. Судя по некоторым высказываниям, прежде всего, о «русском равнодушии» как источнике слабой осведомленности «западной образованности» о делах в северной империи, Ламанский вступал в полемику с автором рескрипта 30 апреля 1857 г. Критикуя редакционную политику “Le Nord”, он предлагал ИРГО самостоятельно выпускать международный журнал. Две фразы в этой части текста подчеркнуты и прокомментированы Федором Петровичем: 1) «...чтоб Общество наше предприняло издание вроде <Протоколов Русского географического общества> на французском языке» — «Еще издание, а Вестник?»; 2) «...одному из основных пунктов нашего Устава: знакомить Европу с Россией» — «Ложный толк»[32]. Таким образом, вице-председатель общества считал вредной идею об организации специального печатного органа ИРГО, извещавшего образованную публику на Западе о достижениях русских ученых в области географии и статистики.

К 1859 г., когда деньги, данные В.А. Кокоревым, кончились, “Le Nord” вступила в полосу затяжного кризиса. Не последнюю роль в упадке издания сыграли личные качества ее руководителя[33]. Особенно тяжелая ситуация сложилась в 1862 г.[34]

[29] В курсе (*фр.*).

[30] Научный архив Русского географического общества. Ф. 1-1856. Оп. 1. Д. 45. Л. 45 об.

[31] РГАДА. Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 39. Л. 15–16 об.

[32] Там же. Л. 16–16 об.

[33] «Поггенполь — самый большой расточитель, какого только можно себе представить; он всегда без гроша в кармане, всегда погряз в долгах, всегда преследуется кредиторами» [*La Vérité sur le process*, 1862, p. 139]. «Н. Поггенполь <...> благодаря своей склонности тратить деньги без расчета, он постоянно был в долгах — представляя настоящий тип — panier percé (мот. — *Прим. авт.*) <...> неспособен солидно вести всякое дело вследствие расточительной и беспорядочной частной жизни, связавшей его значительною цифрою частных долгов» [*Тернер*, 1909, с. 135].

[34] «Год назад у <Н.П. Поггенполя> возникла шутливая идея объявить о переезде своей газеты в Париж и ее реорганизации с инвестициями в полмиллиона франков <...>, чтобы лучше разыграть эту уловку в стиле Видока, он арендовал ветхое помещение в Париже, недалеко от улицы Монмартр, которое, как предполагалось, он отреставрирует для размещения международной газеты. Уловка провалилась, и газета «Норд» находится в плачевном состоянии <...> во вторник, 10 июня 1862 года, газета не смогла выйти из-за нехватки средств, поскольку

В Российском государственном историческом архиве (РГИА) хранится несколько дел, датируемых осенью этого года. Разные учреждения Российской империи изыскивали значительные суммы на «поддержание издания “Le nord”»[35]. Однако эти попытки финансировать газету уже через государственные структуры также не имели успеха. Ф.Г. Тернер заключал:

> Вследствие истощения средств журнала “Le Nord” в Петербурге, прекратились и мои дальнейшие корреспонденции в этом журнале, а некоторое время спустя Поггенполь сам должен был оставить редакцию, которая перешла в другие руки <...>, одного из сотрудников Поггенполя, так как правительство наше, решившись поддержать банкротившийся журнал, потребовало, однако, предварительно, чтобы главное управление делами перешло в руки другого более солидного редактора [*Тернер*, 1909, с. 137].

Приложение I

Константин Николаевич — Ф.П. Литке, 18 (30) апреля 1857 г.

18 (30) апреля 1857 г.
Париж, Тюльерийский дворец[36]

Во время нынешнего заграничного путешествия моего я еще более убедился в том, какое важное значение приобрели в последнее время на дела государственные журналы и газеты, распространяя верные или ложные сведения и тем самым имея большое влияние на общественное мнение. Ныне невозможно пренебрегать этим мнением, а напротив того, следует пользоваться теми орудиями, которые могут дать ему то или другое направление. Ныне каждому государству, каждому министерству

рабочие отказались работать в кредит. <...> “Le Nord” постоянно находится на грани исчезновения из-за нехватки средств для выживания» [*La Vérité sur le process*, 1862, p. 139–140].

[35] Дело по высочайшему повелению, о поддержании издания газеты “Le Nord” подпискою на облигации ее на 3 тысячи рублей и выдачи этих денег редактору Поггенполю: 29 сентября 1862 г. — 11 октября 1862 г. РГИА. Ф. 733. Оп. 108. Д. 496. 10 листов; Канцелярия министерства земледелия. Дело о подписке на издание журнала “Le Nord”: 12 октября 1862 г. РГИА. Ф. 381 Оп. 3 Д. 2654. 21 л.; Главное управление уделов Министерства императорского двора. По Высочайшему повелению. О выдаче из удельных суммы 2 000 тысячи рублей издателю журнала “Le Nord” господину Поггенполю, на поддержание издания сего журнала (так указано в описи: https://fgurgia.ru/object/2517218152): 5 ноября — 26 ноября 1862 г. РГИА. Ф. 515. Оп. 7. Д. 3462. 22 л.; Департамент государственного казначейства Министерства финансов. Об отпуске денег под расписку редактора журнала “Le Nord” Г. Поггенполя: 1862 г. РГИА. Ф. 565 Оп. 4. Д. 13101. 6 л. К. Сергеева [*Сергеева*, 2001, с. 2] процитировала дело «История возникновения газеты “Le Nord”. Письмо редактора <П.Н. Поггенполя> министру юстиции» В.Н. Панину: 15 октября 1862 г. РГИА. Ф. 1405. Оп. 532. Д. 10.

[36] Великий князь и лица свиты его высочества были помещены в Тюльерийском дворце в части оного, выходящей на улицу Риволи и Тюльерийский сад (pavilion Marsan) [*Головнин*, 2004, с. 170]. Тюльери — устаревшая передача Тюильри.

и каждому частному предприятию важно, чтоб публика получала о нем своевременно, т. е. как можно скорее верные, правильные и добросовестно изложенные сведения, дабы предупредить ложные известия, которые потом уже трудно опровергать, и дабы не оставлять общество в неведении, следствием которого бывает обыкновенно равнодушие и холодность. Применяя эти истины к нашему отечеству, я нахожу, что нам необходимо не упускать ни одного случая знакомить Европу с тем, что у нас есть действительно хорошего в науке, администрации и народной жизни, дабы тем самым снискать всеобщее уважение и расположение, без которых невозможно идти с желанным успехом на пути усовершенствований. Одним из средств к распространению за границей подобных сведений представляется прекрасный журнал "Le Nord" который приобретает со дня на день большую известность и доверие. К сожалению, должно сказать, что, несмотря на все усилия и старания редактора, журнал этот сообщает весьма мало статей из России и о России, т. е. именно такого рода статьи, которые могут быть нам полезны за границей. Равнодушие русских и неопытность есть главная причина этого, и редактору "Le Nord" весьма трудно найти себе корреспондентов в России. Посему я почел не излишним обратить на эти обстоятельства просвещенное внимание вашего высокопревосходительства на случай, если б вы изволили признать возможным поручить секретарю Русского географического общества и пригласить гг. членов оного сообщать в "Le Nord" чрез наше посольство в Брюсселе географические, статистические и этнографические современные сведения о России, которые было бы особенно полезно распространить за границей.

В заключение прошу ваше высокопревосходительство верить, что я буду искренно благодарен вам за содействие, которое вы изволите оказать помянутому журналу, доставив ему чрез ваше покровительство дельные и полезные статьи о России.

Константин.

РГАДА. Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 12. Л. 50–51.

Приложение II

Ф.П. Литке — Константину Николаевичу, май 3 (15) дня 1857 г.

С.П.бург. Май 3 (15) дня 1857 г.

Воля В. И. В., выраженная в рескрипте ко мне от 18 (30) апреля, будет исполнена в точности. Я не сомневаюсь, что она будет принята членами И. Р. Г. О. с глубокою признательностью, как новый знак вашего к оному внимания, и что каждый по мере сил своих потщится содействовать видам В. В. Просвещенный взгляд августейшего нашего председателя на значение журнальной литературы в наше время и на важность общего мнения, ею просвещаемого и направляемого, ободрит членов, горящих желанием трудиться на пользу Отечества, но часто встречающих препятствие со стороны правительственных лиц, с коими по необходимости соприкасается у нас всякая и умственная деятельность и которые весьма редко смотрят на вещи с той же точки, как В. В. Если распространение верных сведений о России и опровержение ложных о ней понятий в Европе важно и необходимо, то еще

важнее и необходимее распространение таких сведений в самой России. Точное и правдивое изображение внутреннего быта России, содействуя развитию в обществе здравых взглядов на настоящее и будущее, не могло бы не быть полезно и для самого правительства, в его административных соображениях и предположениях. Но каждая попытка в этом роде парализуется цензурою, или лучше сказать цензурами, которых придирчивость, если смею так выразиться, с каждым днем вырастает. Так и несколько статистических статей двух членов Географического общества, не содержавших не только мыслей, но даже и отдаленных намеков против действий правительства, но единственно по причине некоторых правдивых цифр, в них найденных, подали повод к испрошению министром финансов высоч. повеления, чтобы ни одна статья о промышленности и финансах не была допускаема к печати без разрешения минис[терства] фин[ансов][37]. Мера эта имела то действие, что теперь в наших журналах не печатается более никаких экономических статей. Эти же цензурные меры препятствуют доставлению статей о России и в иностранные журналы, ибо писатель рискует иметь неприятности и даже пострадать, как случилось с одним из упомянутых выше членов Геогр. общ[ества] за появление в иностр[анном] журн[але] статьи, не вполне соответствующей условиям здешней цензуры.

При таком положении дел Обществу, для исполнения благих намерений В. И. В., остается только сообщать в журнал “Le Nord” переводы и извлечения из своих изданий, к чему уже делаются распоряжения. На первый раз посылаются читанная в апрельском общем собрании[38] действит[ельным] членом и нынешним секретарем Общ[ества] Безобразовым статья о ярмарках Южной России, извлеченная из подробного описания оных, составленная по поручению Общ[ества] действит[ельным] чл[еном] Аксаковым[39].

РГАДА. Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 12. Л. 52–53.

Приложение III

Е.И. Ламанский — Ф.П. Литке, 12 декабря 1857 г.

<...> Присматриваясь и прислушиваясь к записям и суждениям западной образованности, нельзя без горького сожаления не натолкнуться почти на каждом шагу на отсутствие правильных понятий о лучших сторонах русской жизни и о трудах

[37] Возможно, речь идет о цензурных ограничениях на статьи (в том числе Е.И. Ламанского), предназначавшиеся для издаваемого ИРГО в 1851–1858 гг. «Сборника статистических сведений о России». См.: *Вальская Б.А.* Первые попытки описания России Географическим обществом // Вопросы географии. Сб. 31. М.: Географгиз, 1953. С. 132–142; *Скрыдлов А.Ю.* Практики цензуры статистических сочинений в дореформенной России (конец XVIII — первая половина XIX вв.) // Исторический журнал: научные исследования. 2022. № 4. С. 130–144.

[38] Статья была прочитана в общем собрании Общества 24 апреля 1857 г.

[39] Обозрение Украинских ярмарок (по исследованиям действительного члена И.С. Аксакова), действительного члена В.П. Безобразова. Напечатано в «Вестнике ИРГО» за 1857 г. Кн. 2. Ч. 19. С. 227–242. В 1853 г. И.С. Аксаков принял предложение ИРГО описать торговлю на украинских ярмарках. За труд (Исследование о торговле на украинских ярмарках / [Соч.] И. Аксакова, д. чл. ИРГО. СПб.: Тип. ИАН, 1858. [10], 384, IV с.) ИРГО присудило Константиновскую медаль, а Академия наук — половинную Демидовскую премию.

русского ума на поприще наук. Сожаление это тем горче, что при беспристрастном суждении нельзя никак не винить в том отчасти и русского равнодушия. Труды Екатерининских путешественников знакомы почти наизусть Западу, но успехи, совершенные с тех пор нашим отечеством, остаются весьма малоизвестными. Другие, быть может, и более важные политические интересы заслонили, так сказать, собою, более скромные труды или поставили искусственные стекла, через которые Запад смотрит теперь на Россию.

Разумеется, понятия о России столь различны, как и степени личного образования наблюдателей. Простой класс, например, смешивает Россию с Турцией и из последней войны вынес только новое и честное понятие о беспредельной храбрости и геройском самоотвержении русских. Журнальные публицисты видят во всем одни лишь политические замыслы и даже в понижении банковых процентов подозревали, не понимая ни этой меры, ни самой операции, какую-то затаенную мысль нового политического орудия. Прожектеры и биржевые спекулянты смотрят на Россию как на золотую корову, которую хорошо бы подоить, и подпускают ей пыли в глаза и в уши из богатого арсенала разнообразных биржевых выражений, к которым не привык еще наш наивный слух. Промышленники, торговцы и любители комфорта кричат об удобствах и грандиозности нашей жизни и о великодушной щедрости нашей аристократии, которая, по свойственной a toutes les âmes[40] способности, не считает копеек и не входит в мелочные расчеты хозяйственной жизни. Ученые, наконец, могут быть также разделены на два класса. Экономисты, юристы и вообще занимающиеся вопросами общественной жизни поражаются некоторыми явлениями русского общества и смотрят на него с некоторым предубеждением: одни указывают на особенный талант русских enguirlander les étrangers[41], другие делают ей великодушное снисхождение принимать и ее во внимание и прислушиваться к ее мнению.

На днях еще в Collége de France на лекции профессора истории народного права мы, русские, слышали (а русские на лекциях составляют почти большинство) следующую фразу по поводу суждений о том, что следует следить за выражением идеи о праве у всех народов, и затем, как выражало эту идею общественное мнение в разные эпохи. “Nous devons l’opinion publique non seulement europeenne mais americaine et jusqu’a àcelle de la Russie même, dont l’Empereur actuel a manifesté l’intention de briser les dernierès charnes des plus 20 millions de ses sujets”[42]. Фраза эта сказана была, разумеется, для того только, чтобы сообщить новость, которая возбуждает сильнейшее внимание в образованной публике.

Иностранцы отдают полную справедливость и нелицемерную дань уважения заботливым мерам императора. Какие же чувства должны наполнять русские сердца, ближе чувствующие цену высоких намерений Государя и сильнее бьющиеся на родной призыв принять участие в исполнении благих желаний? Другой класс ученых, натуралисты, математики, астрономы, медики и пр., изумляются пред множеством трудов русских ученых и перед обилием средств, предоставляемых науке

---

[40] Всем душам хорошего происхождения (*фр.*).

[41] Возвеличивать иностранцев (*фр.*).

[42] Мы обязаны общественному мнению не только европейскому, но и американскому и даже самой России, император которой объявил намерение разбить последние цепи более чем 20 миллионов своих подданных (*фр.*).

правительством. Почетные имена наших академиков <В.С.> Струве, <К.М.> Бэра, <Н.И.> Пирогова и наших мореплавателей произносятся с должным уважением, труды других ученых возбуждают заслуженное внимание, но из них только малая часть известна, о большинстве знают лишь понаслышке и особенно желают познакомиться поближе с ними. Все, что издано было на немецком языке, известно лишь немногим во Франции, напечатанное на одном русском языке остается, разумеется, совершенно мертвою буквою. Вообще, в последнее время, любопытство занято Россией и ищет средств к своему удовлетворению, но их нет.

Журнал "Le Nord" не достигает, сколько мне кажется, своей цели. Эпоха учреждения его повредила несколько его распространению и доверенности, которой он не мог снискать себе при тогдашних обстоятельствах. Притом, надо отдать ему справедливость, сообщения его, большею частью, лишены совершенно занимательности для иностранной публики. Все они направлены на то, чтобы льстить мелочному самолюбию мелочных личностей, которым приятно прочесть свое имя в иностранной газете и воображать затем, что они достигли европейской славы. Для знакомства России с Европой и обратно необходимо более серьезное и, прибавлю, откровенное издание. Я надеялся, что "Le Nord" выступит на эту дорогу, но до сих пор не заметно признаков улучшения, о которых так много кричал его редактор.

Вот почему желательно, чтоб Общество наше предприняло издание вроде Proceedings RG Society на французском языке. В нем можно было бы сосредоточить известия не только о трудах одного нашего Общества, но и извлечения из других русских ученых журналов, относящиеся к предметам наших занятий, и краткие сведения о движении русской литературы по этой части. Такое издание соответствовало бы вполне одному из основных пунктов нашего Устава: знакомить Европу с Россией и распространять о ней точные и верные сведения. Для основания такого журнала желательно было бы, в среде самого Общества, образовать Комитет добровольных переводчиков и редакторов. Мысль эта не новая, Beiträge[43] гг. Бэра и Гельмерсена, Archiv[44] Эрмана, на который между прочим М-во финансов дает щедро ежегодное пособие и который с каждым годом становится слабее, основан на той же мысли, но оба эти издания не обхватывают всей мысли и оставляют большинство трудов в стороне. Объем статей, печатаемых "Beiträge", не позволяет нам достигать этой цели. В выборе статей и извлечений, переводимых в Архиве, не видно никакой другой системы, кроме системы равнодушия и случайности. Впрочем, и действительно, как знать в Берлине, что вышло наиболее замечательного в русской ученой литературе. Поневоле приходится довольствоваться "Северною Пчелою"[45] и еще каким-нибудь толстым журналом и выбирать наудачу первые попавшиеся известия для наполнения книжки, требуемой не читающей публикой, а платящим Министерством. Но извините, Ваше Высокопревосходительство, за такое длинное отступление и позвольте возвратиться к делу. <...>

---

[43] "Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches und der angränzenden Länder Asiens" — научное периодическое издание на немецком языке, издававшееся Императорской Санкт-Петербургской академией наук под редакцией К.М. Бэра и Г.П. Гельмерсена. Напечатано четыре серии: 1839–1871, 1879–1886, 1886–190, 1893–1896 гг.

[44] Архив научной информации о России (Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland) издавался Г.А. Эрманом в Берлине с 1841 по 1867 г. (т. 1–25).

[45] Газета, издававшаяся Ф.В. Булгариным и Н.И. Гречем в 1825–1864 гг.

РГАДА. Госархив. Р. XXX. Новые дела. № 39. Л. 15–16 об.

Литература

Адрес-календарь. Общая роспись всех чиновных особ в государстве. Ч. 1–2. СПб.: Тип. ИАН, 1855. XXII, 314 с.

Алексеев А.И. Федор Петрович Литке / Отв. ред. В.Ф. Бурханов. М.: Наука, 1970. 278 с.

Бахрушин С.В. «Республиканец-князь» Петр Владимирович Долгоруков // Долгоруков П.В. Петербургские очерки: Памфлеты эмигранта. 1860–1867 / Собрал и приготовил к печати П.Е. Щеголев; Дополнил и снабдил введением и примечаниями С.В. Бахрушин. М.: Север, 1934. С. 5–102.

Бахрушин С.В. «Республиканец-князь» Петр Владимирович Долгоруков // Долгоруков П.В. Петербургские очерки: Памфлеты эмигранта. 1860–1867. М.: Изд-во «Новости», 1992. С. 5–110.

Берг Л.С. Всесоюзное географическое общество за сто лет (1845–1945). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. 263 с.

Бугров А.В. Евгений Иванович Ламанский: жизнь и деятельность. М.: ООО «УП ПРИНТ», 2015. 148 с.

Вандалковская М.Г. М.К. Лемке — историк русского революционного движения. М.: Наука, 1972. 219 с.

Герцен А.И. Полное собрание сочинений и писем / Ред. М.К. Лемке. Пг.: Изд. наследников автора, 1917. Т. VIII: 1854–1857 гг. № 723–952. X, 617 с.

Головнин А.В. Записки для немногих / Отв. сост. и науч. ред. Б.Д. Гальперина. СПб.: Нестор-История, 2004. 576 с.

Долгоруков П.В. Петербургские очерки: Памфлеты эмигранта. 1860–1867 / Собрал и приготовил к печати П.Е. Щеголев; Дополнил и снабдил введением и примечаниями С.В. Бахрушин. М.: Север, 1934. 474 с., [6] с.

Долгоруков П.В. Петербургские очерки: Памфлеты эмигранта. 1860–1867. М.: Изд-во «Новости», 1992. 560 с.

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.

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

Лебедев К.Н. Из записок сенатора К.Н. Лебедева, 1855 г.: май — октябрь // Русский архив. 1888. Т. 3. С. 454–467.

Лемке М.К. Князь П.В. Долгоруков в России // Николаевские жандармы и литература 1826–1855 гг.: По подлинным делам Третьего отделения Собств. е. и. Величества канцелярии. 2-е изд. СПб.: Изд. С.В. Бунина, 1909. С. 527–552.

Лемке М.К. Кн. П.В. Долгоруков — эмигрант (1859–1868 гг.) // Былое. 1907. № 3 (15). Март. С. 153–191.

1857–1861: Переписка Императора Александра II с Великим Князем Константином Николаевичем. Дневник Великого Князя Константина Николаевича / Сост. Л.Г. Захарова, Л.И. Тютюнник. М.: Терра, 1994. 384 с.

Ронин В.К. Русская публицистика в Бельгии в середине XIX века // Славяноведение. 1993. № 4. С. 3–18.

Семенов П.П. История полувековой деятельности Императорского Русского Географического Общества, 1845–1895 / Сост. 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.

Сергеева К. Международная газета “Le Nord”. От Брюсселя к Парижу (1855–1898) // Восьмые открытые слушания Института Петербурга: Ежегодная конференция по проблемам петербурговедения. 6, 8 января 2001 г. Режим доступа: https://institutspb.ru/pdf/hearings/08–15_Sergeeva.pdf (дата обращения: 11.01.2026).

Тернер Ф.Г. Воспоминания жизни // Русская старина. Ежемесячное историческое издание. 1909. Т. 140. № 10. С. 125–139.

La Vérité sur le procès du Prince Pierre Dolgoroukov, par un Russe. Londres, 1862. 143 p.

Sensible and Useful Articles about Russia” (Imperial Russian Geographical Society Members about the Newspaper “Le Nord”)

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

This article examines details of Grand Duke Konstantin Nikolaevich’s involvement in the Imperial Russian Geographical Society in the second half of the 1850s. The aim of the research is to determine his role in promoting Russian scientists’ achievements through the newspaper “Le Nord.” It is based on an analysis of previously unpublished documents held at the Russian State Archive of Ancient Acts, the Scientific Archive of the Russian Geographical Society, St. Petersburg branch of the Archive of the Academy of Sciences, the Russian State Historical Archive, memoirs, and literature devoted to this topic. Circumstances surrounding the initiative to publish “sensible and useful articles about Russia” in the Brussels-based publication are observed. An overview of materials concerning the participation of the Russian Geographical Society and the Imperial Academy of Sciences employees in the financing and work of the newspaper is provided. Rescript by Konstantin Nikolaevich to F.P. Litke, sent from Paris on April 30, 1857, is included in Appendix I. The society vice-chairman’s reply, sent from St. Petersburg on May 15, 1857, is in Appendix II. E.I. Lamansky’s letter to F.P. Litke, dated December 12, 1857 (Appendix III), criticizes the editorial policy of “Le Nord.” He proposed that the Imperial Russian Geographical Society should independently publish a journal capable of introducing Western readers to Russian realities. The study shows that, despite significant support for the project, its implementation encountered censorship restrictions, bureaucratic barriers, and a lack of newspaper editor’s initiative.

Keywords: Imperial Russian Geographical Society, Grand Duke Konstantin Nikolaevich, Fyodor Petrovich Litke, “Le Nord.”

Acknowledgment

The author is grateful to Andrey Yu. Skrydlov for advice and friendly assistance in preparing the article.

References

Adres-kalendar' (1855). *Obshchaya rospis' vsekh chinovnykh osob v gosudarstve* [Address-calendar. General list of all officials in the State], Parts 1–2, S.-Peterburg: Tip. IAN (in Russian).

Alekseev, A.I. (1970). *Fedor Petrovich Litke* [Fedor Petrovich Litke], Moskva: Nauka (in Russian).

Bakhrushin, S.V. (1934). "Respublikanets-knyaz'" Pyotr Vladimirovich Dolgorukov ["The republican prince" Pyotr Vladimirovich Dolgorukov], in Dolgorukov, P.V., *Peterburgskiye ocherki: Pamflety emigranta, 1860–1867* [St. Petersburg sketches: Pamphlets of an Émigré, 1860–1867] (pp. 5–102), Moskva: Sever (in Russian).

Bakhrushin, S.V. (1992). *"Respublikanets-knyaz'" Pyotr Vladimirovich Dolgorukov* ["The republican prince" Pyotr Vladimirovich Dolgorukov], in Dolgorukov, P.V., *Peterburgskiye ocherki: Pamflety emigranta, 1860–1867* [St. Petersburg sketches: Pamphlets of an Émigré, 1860–1867] (pp. 5–110), Moskva: Novosti (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).

Vandalkovskaya, M.G. (1972). *M.K. Lemke — istorik russkogo revolyutsionnogo dvizheniya* [M.K. Lemke — historian of the Russian revolutionary movement], Moskva: Nauka (in Russian).

Gertsen, A.I. (1917). *Polnoye sobraniye sochineniy i pisem* [Complete collected works and letters], ed. M.K. Lemke, Petrograd: Izdaniye naslednikov avtora, vol. VIII: 1854–1857, No. 723–952 (in Russian).

Golovnin, A.V. (2004). *Zapiski dlya nemnogikh* [Notes for the few], comp., ed. B.D. Galperin, S.-Peterburg: Nestor-Istoriya (in Russian).

Dolgorukov, P.V. (1934). *Peterburgskiye ocherki: Pamflety emigranta, 1860–1867* [St. Petersburg sketches: Pamphlets of an Émigré, 1860–1867], comp., prep. for publ. P.E. Shchegolev; introduction and notes by S.V. Bakhrushin, Moskva: Sever (in Russian).

Dolgorukov, P.V. (1992). *Peterburgskiye ocherki: Pamflety emigranta, 1860–1867* [St. Petersburg sketches: Pamphlets of an Émigré, 1860–1867], Moskva: Novosti (in Russian).

Lamanskiĭ, E.I (1857). Izvlecheniye iz doneseniy 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*, book V, part 21, 1–34 (in Russian).

Lamanskiy, E.I. (2015). *Stat'i. Vospominaniya. Pis'ma* [Articles. Memories. Letters], comps. A.V. Bugrov, M.A. Elistratov, Moskva: OOO "UP PRINT" (in Russian).

Lebedev, K.N. (1888*)*. Iz zapisok senatora K.N. Lebedeva, 1855 g.: may–oktyabr' [From the notes of senator K.N. Lebedev, May–October 1855], *Russkiy arkhiv*, vol. 3, pp. 454–467 (in Russian).

Lemke, M.K. (1909). *Knyaz' P.V. Dolgorukov v Rossii* [Prince P.V. Dolgorukov in Russia], in: *Nikolaevskiye zhandarmy i literatura 1826–1855 gg.: Po podlinnym delam Tret'yego otdeleniya Sobstvennoy e. i. Velichestva kantselyarii* [Nicholas's gendarmes and literature, 1826–1855: Based on original files of the Third Section of His Imperial Majesty's Own Chancellery], 2nd ed. (pp. 527–552), S.-Peterburg: Izd. S.V. Bunina (in Russian).

Lemke, M.K. (1907). Kn. P.V. Dolgorukov — emigrant (1859–1868 gg.) [Prince P.V. Dolgorukov — Émigré (1859–1868)], *Byloye*, no. 3 (15), March, 153–191 (in Russian).

Ronin, V.K. (1993). Russkaya publitsistika v Bel'gii v seredine XIX veka [Russian journalism in Belgium in the Mid-19th century], *Slavyanovedeniye*, no. 4, 3–18 (in Russian).

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

Sergeeva, K. (2001). *Mezhdunarodnaya gazeta "Le Nord". Ot Bryusselya k Parizhu (1855–1898)* [The international newspaper "Le Nord": From Brussels to Paris (1855–1898)], in *Vos'myye otkrytyye slushaniya Instituta Peterburga: Ezhegodnaya konferentsiya po problemam peterburgovedeniya* [Eighth

open hearings of the Institute of Petersburg: Annual conference on Petersburg studies], January 6–8. Available at: https://institutspb.ru/pdf/hearings/08–15_Sergeeva.pdf (date accessed: 11.01.2026) (in Russian).

Terner, F.G. (1909). Vospominaniya zhizni [Memories of the life], *Russkaya starina*. *Ezhemesyachnoye istoricheskoye izdaniye, 149* (10), 128–139 (in Russian).

La Vérité (1862) *sur le procès du Prince Pierre Dolgoroukov, par un Russe*, Londres (in French).

Zakharova, L.G., Tyutyunnik, L.I. (Comps.) (1994). *1857–1861: Perepiska Imperatora Aleksandra II s Velikim Knyazhem Konstantinom Nikolaevichem. Dnevnik Velikogo Knyazya Konstantina Nikolaevicha* [Correspondence between Emperor Alexander II and Grand Duke Konstantin Nikolaevich. Diary of Grand Duke Konstantin Nikolaevich], Moskva: Terra (in Russian).

Анна Георгиевна Цыпкина

кандидат исторических наук,
старший научный сотрудник Института
всеобщей истории Российской академии наук,
Москва, Россия;
e-mail: anna021090@yandex.ru

Марина Владимировна Поникаровская

кандидат исторических наук,
ученый секретарь Санкт-Петербургского филиала
Архива Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: poni-marina@yandex.ru

«Все надо в корне перестроить»: избранная переписка В.А. Стеклова и С.Ф. Ольденбурга в 1923–1926 гг.

УДК: 001(09); 930; 930.2; 94 (470)«19»
DOI: 10.24412/2079-0910-2026-3-71-102

В настоящей публикации, предваряемой вступительной статьей, представлены избранные места из не изданной прежде переписки В.А. Стеклова, вице-президента РАН, и непременного секретаря Академии наук С.Ф. Ольденбурга. В историографии уделялось внимание как В.А. Стеклову, так и С.Ф. Ольденбургу, однако оставалось немало лакун о вкладе В.А. Стеклова, связанных с большей популярностью наследия С.Ф. Ольденбурга среди историков. Пласт организационной корреспонденции, сохранившейся в личном фонде В.А. Стеклова, фактически не исследовался, несмотря на некоторое внимание ученых к его переписке научной и издание отдельных докладных записок В.А. Стеклова в сборниках документов. Комментированная публикация этих писем сможет конкретизировать личный вклад В.А. Стеклова в становление Академии наук как Академии наук СССР, осветит его работу, в том числе совместную с С.Ф. Ольденбургом, по установлению взаимоотношений с властью, а также в области международной и научно-организационной деятельности.

© Цыпкина А.Г., Поникаровская М.В., 2026

***Ключевые слова*:** В.А. Стеклов, С.Ф. Ольденбург, вице-президент Академии наук, непременный секретарь, переписка, советская власть и Академия, 1920-е гг., 200-летний юбилей Академии наук, международные связи Академии наук, научно-организационная деятельность.

Часть переписки (1911–1922 гг.) вице-президента АН СССР В.А. Стеклова и ее непременного секретаря С.Ф. Ольденбурга уже была издана[1]. Нынешняя публикация избранных писем касается деятельности руководителей Академии наук в 1923–1926 гг. Это были сложные годы институционализации Академии в новой системе власти, связанные с борьбой за получение некоторой автономии РАН (а потом — АН СССР) от системы Наркомпроса. В 1923–1926 гг. Академия наук пыталась отстоять отдельные от общей сметы Наркомпроса «кредиты» на ремонт и строительство к юбилею. Эта проблема — о кредитах и получении денег, судьбу которых придется не раз выяснять в Москве, — постоянно появляется в переписке за эти годы как между В.А. Стекловым и С.Ф. Ольденбургом, так и между В.А. Стекловым и управделами АН СССР Д.Н. Халтуриным. В письмах упомянуты организационные работы В.А. Стеклова по изучению Курской магнитной аномалии; такие нововведения, как оплата служащих Академии наук по разрядам; обсуждается международное сотрудничество Академии и ее возможное вступление в международные научные союзы — в частности, в Международный геодезический союз. Именно В.А. Стеклов за время работы в должности вице-президента создал возможность для Академии в получении заграничных заказов и в целом организовал планомерные закупки новейшего оборудования и книг за границей, добившись с помощью наркома внешней торговли Л.Б. Красина выделения для Академии наук специального сотрудника из штата Торгового представительства в Берлине (А.Л. Апатова). Такого представителя прикрепили к Академии наук на волне благосклонности власти к ученым после пышного и торжественного празднования 200-летнего юбилея АН СССР в 1925 г.

После смерти жены в 1921 г. большую часть своего времени академик В.А. Стеклов посвятил организационной работе в Академии наук. Как заметил впоследствии С.Ф. Ольденбург, это был сознательный и трудный выбор В.А. Стеклова[2]. «Вечером, по возвращении из Академии, я остаюсь один со своими воспоминаниями и научной работой, а утро работаю по мере сил на пользу дорогой мне Академии. Это наполняет содержанием остаток моей жизни <...>, — писал Стеклов в 1921 г. композитору С.М. Ляпунову, брату своего учителя, известного математика А.М. Ляпунова[3], — обязанности вице-президента отнимают у меня от научной работы массу времени, но при настоящих условиях я считаю необходимым этим жертвовать в надежде, что удастся сохранить хоть одно из учреждений первосте-

---

[1] Первая часть переписки Стеклова — Ольденбурга уже была опубликована: *Цыпкина А.Г., Поникаровская М.В.* «Жить надо, Вы слишком нужны другим». Избранные места из переписки В.А. Стеклова и С.Ф. Ольденбурга // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2025. Т. 16. № 11 (157). DOI: 10.18254/S207987840037174-0. Режим доступа: https://history.jes.su/s207987840037174-0-1/ (дата обращения: 09.02.2025).

[2] *Ольденбург С.Ф.* Владимир Андреевич Стеклов // Научный работник. 1926. № 5–6. С. 4.

[3] Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 451 (Ляпунов С.М., личный фонд). Оп. 1. Д. 696. 2 л. Письмо Стеклова В.А. Ляпунову С.М. от 8 июня 1921 г. из Петрограда.

пенной важности от разрушения. Двухлетний этап дает некоторую надежду; если она и не оправдается, то найду утешение в том, что сделал все, что мог»[4]. Для современников такая надежда оправдалась. Математик Я.В. Успенский на заседании Общего собрания 12 июня 1926 г. отметил, что именно Стеклову «мы в значительной степени обязаны» тем, что Академия «пережила бурные годы революции и гражданской войны»[5].

Большая часть переписки этого периода (1923–1926), конечно, была связана с международной деятельностью Академии. В 1923–1925 гг. В.А. Стеклов прежде всего писал С.Ф. Ольденбургу о своих командировках, в которые он ездил для «урегулирования дела заграничных закупок» и для приглашения иностранных ученых на 200-летний юбилей Академии. Описывая свои заграничные путешествия, Стеклов рассказывал о встречах с такими известными учеными, как М. Планк, А. Эйнштейн, Э. Борель, Э. Пикар, Ж. Адамар и П. Пенлеве, Т. Леви-Чивита и др. Помимо собственно научных и организаторских талантов, о которых уже не раз упоминалось в научной литературе, В.А. Стеклов обладал еще и хорошим слогом и публиковал не только работы по своей специальности, но также научно-популярные книги и путевые заметки для широкой публики: «Путешествие в Америку и обратно»[6], биографические очерки о М.В. Ломоносове[7] и Галилее[8].

Важное место в переписке Стеклова — Ольденбурга занимает обсуждение последствий Первой мировой войны и настроений общества в России и за рубежом. Отдельное внимание в письмах уделяется проблеме зарождения фашизма и политическим настроениям в Европе. Как написал Стеклов в одном из писем про свое «общее впечатление» от увиденного в Германии, «немцы опять принимаются за Deutschland über Alles! А на факельцуге[9] корпоракты (и ректор, хотя он чуть-чуть!) изъясняли, что беду Германии можно изжить только тогда, когда вся молодежь твердо усвоит и поймет сущность “немецкой души”, когда она будет точно следовать заветам трех великих людей Германии: Фридриха Великого, Бисмарка и... Гинденбурга! О других и не упоминалось! Словом, шовинизма предостаточно, хотя ректор Ростокского университета[10] потом пространно изъяснял мне, что особенно имелся в виду Бисмарк и что именно его политика относительно Германии и России была самая правильная, а отступление от нее привело Германию к гибели и т. п.»[11] Несмотря на то что Стеклов первоначально предложил поддержать англичан и американцев в их требованиях не исключать немецких ученых из академий и различных

---

[4] Там же.

[5] Эта речь опубликована: *Успенский Я.В.* Владимир Андреевич Стеклов. Некролог // Известия Академии наук СССР. Сер. VI. Т. 20. Вып. 10–11. С. 855.

[6] *Стеклов В.А.* В Америку и обратно: Впечатления. Л.: Время, 1925. 143 с.

[7] *Стеклов В.А.* Михайло Васильевич Ломоносов. Берлин; Пб.: З.И. Гржебин, 1921. 203 с.

[8] *Стеклов В.А.* Галилео Галилей. Берлин: Р.С.Ф.С.Р. Гос. изд-во, 1923. 373 с.

[9] Факельное шествие (*нем.*).

[10] Имеется в виду Wilhelm Marcus Walter (1846–1924), лютеранский теолог и ректор университета (1907–1920) в Ростоке (Германия).

[11] СПбФ АРАН. Ф. 208 (Личный фонд Ольденбурга С.Ф.). Оп. 3. Д. 562 (Стеклов В.А., математик, академик, вице-президент АН. Письма от 1911–1926 гг.). Л. 44–46. Письмо от 2 ноября 1925 г.

европейских научных мероприятий, возрастающие националистические настроения в германском обществе, наконец, вызвали и его беспокойство[12].

В.А. Стеклов умер в мае 1926 г. в Крыму, куда отправился поправлять подорванное напряженной работой здоровье, в возрасте всего 62 лет. «Напряженная работа в течение восьми лет надорвала даже богатырские силы В[ладимира] А[ндреевича]. В результате недуг, обыкновенно проходящий без последствий, свел его в могилу. Наука лишилась выдающегося ученого, друзья — прекрасного человека, а Академия — руководителя, которого трудного заменить»[13], — напишет впоследствии академик Я.В. Успенский.

Уход коллеги и в каком-то смысле друга потряс С.Ф. Ольденбурга. В память Стеклова он опубликовал две статьи. Первый некролог вышел в мае 1926 г., второй — в 1927 г. «Этих людей сберечь нельзя, — утверждал Ольденбург, — потому что они сгорают тем огнем, на котором выплавляется новая жизнь»[14]. Ольденбург также оставил о Стеклове отзыв как об «исключительно горячем человеке», который «держал себя в железных тисках самообладания» и имел невероятную выдержку[15]. Неоспоримыми остаются слишком напряженная работа Стеклова на пределе всех сил, его сложный и необычный режим сна и бодрствования[16], простуда, полученная на 200-летнем юбилее Академии, и переохлаждение при возвращении из одной из командировок в нетопленом вагоне[17].

С.Ф. Ольденбург некоторое время смог продолжать стратегию В.А. Стеклова и его идеи, как и при жизни. Так, устав 1927 г., над которым работал Стеклов и в который официальным образом были внесены полученные Академией всесоюзные привилегии и статус[18], представлял уже непременный секретарь[19]. В 1929 г. Ольденбург отстаивал желательность создания Всесоюзного органа управления наукой, аналогичного тому, какой существовал при Стеклове[20] в 1922–1924 гг., хотя и с несколько другим содержанием. В 1924 г. В.А. Стеклову не удалось добиться сохранения суще-

---

[12] Там же.

[13] *Успенский Я.В.* Владимир Андреевич Стеклов. Некролог // Известия АН СССР. Сер. VI. Т. 20. Вып. 10–11. С. 855–856.

[14] *Ольденбург С.Ф.* Памяти В.А. Стеклова. Речь на торжественном собрании Академии наук 17 декабря 1926 г. // Научный работник. 1927. № 1. С. 129.

[15] Там же. С. 125–126.

[16] Из воспоминаний В.А. Стеклова: «...когда напротив меня живущий академик Н.Я. Марр <...> встает, я ложусь спать!» (*Стеклов В.А.* Переписка с отечественными математиками. Воспоминания / Сост. и авт. коммент.: Е.П. Ожигова, В.С. Соболев; отв. ред. В.С. Владимиров. Сер. «Научное наследство». Т. 17. Л.: Наука, 1991. С. 299).

[17] *Игнациус Г.И.* Владимир Андреевич Стеклов: 1864–1926. М.: Наука, 1967. С. 128.

[18] Подробнее см.: *Цыпкина А.Г.* Прения о всесоюзном статусе Академии наук // Российская история. 2024. № 6. С. 95–102.

[19] Статья *С.Ф. Ольденбурга* «Новый устав и научные задачи Академии наук СССР» от июня 1927 г. // Документы по истории Академии наук СССР. 1926–1934 гг. / Сост. О.В. Иодко; отв. ред. Б.В. Левшин. Л.: Наука, 1988. С. 56–60.

[20] Докладная записка вице-президента Академии наук ак. В.А. Стеклова Председателю СНК об организации Постоянного комитета науки при СНК СССР... // Организация науки в первые годы Советской власти (1917–1925): Сборник документов / Отв. ред. К.В. Островитянов. Л.: Наука, 1968. С. 70–74.

ствовавшего прежде Особого временного комитета науки в качестве постоянного и всесоюзного, и Ольденбург в 1929 г. снова поставил этот вопрос в докладной записке Н. Горбунову[21].

Однако эпоха В.А. Стеклова и связанных с его именем условий существования Академии подходила к концу. Другой подобной фигуры, способной обеспечить диалог с властью на том же уровне, каким он был при Стеклове, Академия найти не смогла. Подходило к концу и время А.И. Рыкова — сторонника диалога с учеными, по поручению Л.Б. Каменева[22] долгое время занимавшегося делами Академии наук. Происходили перемены в партийной верхушке. В докладе о кадровом составе Академии наук, составленном после смерти Владимира Андреевича, большинству академиков дана нелестная характеристика, вновь вспомнили о «кадетском прошлом» АН СССР. Любопытно, однако, что даже в том докладе об Академии, который написали сторонники ее чисток, было отмечено, что «по характеру своему и по объему полученная ныне Академией автономия является довольно точным воспроизведением тех положений, которые при старом режиме выдвигались либеральной профессурой и партией кадетов в защиту независимости высшей школы»[23]. Что, конечно, неудивительно, учитывая организационную работу В.А. Стеклова как авторитетного университетского деятеля царского периода[24].

В октябре 1929 г. А.И. Рыковым был отстранен от должности академик С.Ф. Ольденбург. Желанию С.Ф. Ольденбурга занять вице-президентский пост в АН СССР не суждено было осуществиться[25]. Осенью 1929 г. Н.П. Горбунов, ссылаясь на пересказанные слова президента АН СССР А.П. Карпинского в частной беседе, писал А.И. Рыкову о том, что в Академии ожидается также уход А.П. Карпинского с должности по собственной инициативе[26].

Источник публикуется в соответствии с современными правилами орфографии и пунктуации с сохранением стилистических особенностей авторов. Некоторые наиболее понятные сокращения раскрыты без оговорок. Все письма написаны их авторами от руки, большая часть писем — на бланке Академии наук. Все публикуемые документы хранятся в Санкт-Петербургском филиале Архива РАН. Опечатки исправлены без оговорок, подчеркивания сохранены. Каждый публикуемый доку-

[21] АРАН. Ф. 1759 (Личный фонд М.Н. Покровского.). Оп. 4. Д. 266 (Ольденбург С.Ф., Непременный секретарь АН СССР. «Записка о всесоюзном комитете науки»). Л. 1–1 об.

[22] Академия наук в решениях Политбюро ЦК РКП(б) — ВКП(б) — КПСС в 1922–1991 гг. / Сост. В.Д. Есаков. Т. 1. М.: РОССПЭН, 2000. С. 27.

[23] ГАРФ. Ф. Р-8429 (Комиссия СНК СССР по содействию работам Академии наук СССР). Оп. 1. Д. 76 (О личном составе членов Академии наук). Л. 6.

[24] *Ольденбург С.Ф.* Владимир Андреевич Стеклов // Научный работник. 1926. № 5–6. С. 3; *Игнациус Г.И.* Владимир Андреевич Стеклов: 1864–1926. М.: Наука, 1967. С. 68–76; *Демидов С.С.* Владимир Стеклов — математик на рубеже эпох // Труды математического института имени В.А. Стеклова. 2015. Т. 289. С. 21–22.

[25] ГАРФ. Ф. Р-8429 (Комиссия СНК СССР по содействию работам Академии наук СССР). Оп. 1. Д. 8 (Доклад об Академии наук СССР). Л. 64: «Неосуществившееся стремление Ольденбурга — пройти в вице-президенты — заставило его занять позицию поддержки Ферсмана...»

[26] ГАРФ. Ф. Р-8429 (Комиссия СНК СССР по содействию работам Академии наук СССР). Оп. 1. Д. 111 («Об отставке академика Ольденбурга»). Л. 2. Однако уход А.П. Карпинского не случился.

мент снабжен легендой с указанием точного места его хранения (шифром), письма сопровождаются примечаниями и комментариями по содержанию. Вставки текста на иностранном языке переведены в примечаниях.

№ 1

С.Ф. Ольденбург В. А. Стеклову

13 июля 1923 г.
Берлин

Дорогой Владимир Андреевич,

Заграница кое в чем еще утомительнее России — там хоть ночью спишь, а здесь и ночью почти не спится, а днем мечешься как угорелый по консульствам, банкам, лавкам — даже тошно.

Здесь наши представители обратили мое внимание на необходимость Крылову[27] сейчас не уезжать до разрешения вопроса о пароходстве, т. к. слишком многое в успехе этого важного для России зависит от присутствия Крылова с его громадным авторитетом.

Посылаю записку Крылова, которую Вы, верно, доложите и поддержите. Оказалось, что надо ехать раньше, и потому напишу из Лондона. Большой привет Александру Петровичу [Карпинскому], Александру Евгеньевичу [Ферсману], напишу из Лондона — здесь был отчаянно занят (между прочим, визами!!!)

Привет
Пр[еданный] Вам Серг. Ольденбург

СПбФ АРАН. Ф. 162. Оп. 2. Д. 307. Л. 46–46 об.

№ 2

С.Ф. Ольденбург В.А. Стеклову

9 октября 1923 г.
Баден-Баден

Дорогой Владимир Андреевич

Не надеюсь и теперь на ответ, потому что знаю, как Вы заняты, но пишу опять, чтобы дать весточку, много времени не отыму. Меньше чем через месяц надеюсь увидеться, мой пароход идет 3 ноября на Ревель, и если, что маловероятно, эстонцы не откажут в визе, то буду, надеюсь, 6-го в Питере. Как надоели эти визы, прописка и т. д., точно люди задались целью друг другу жизнь отравить. В общем, на Западе невесело, взаимные озлобления и счеты, размен денег, в Германии постоянные опасения внутренних осложнений, мрачные, усталые и отчаявшиеся люди, в Англии люди недовольные тем, что приходится сильно ограничивать себя, во Франции еще несколько лучше, очень интенсивная работа, уверенность в своей правоте, но тоже жизнь, которая сжимается.

Много видел, поработал, думаю, что заложил известные фундаменты научных сношений, видел массу народу, был всюду великолепно принят, но очень устал и заставил себя на время трех недель передохнуть в Баден-Бадене, где работаю у себя

[27] Алексей Николаевич Крылов (1863–1945), академик РАН / АН СССР, ученый-математик, инженер, кораблестроитель.

в отельчике, живу уединенно и дешево — будет, вижу, большая работа по Азиатскому музею[28], не совсем понимаю, почему и как по штатам[29] его хотели подвести под библиотеку; у нас гораздо выше требования, т. к. у нас должны быть специалисты. На переезд нужны большие деньги, в т. ч. нам нужны столы и полки. Переговорим обо всем при приезде, но мне необходимо будет съездить в Москву.

Привет Вашей сестре. Крепко жму руку

искренно Вам преданный, жаждущий вернуться[30] Сергей Ольденбург

СПбФ АРАН. Ф. 162. Оп. 2. Д. 307. Л. 49–49 об.

№ 3

Телеграмма С.Ф. Ольденбурга Стеклову

Лично Академия наук Стеклову
Из Москвы
Принято 16 марта 1924

[Мы с] Ферсманом просим прислать лошадь [во] вторник [к] поезду. Ольденбург

СПбФ АРАН. Ф. 162. Оп. 2. Д. 307. Л. 50.

№ 4

В.А. Стеклов С.Ф. Ольденбургу

Килльский канал, 20 июля 1924
1 час дня

Многоуважаемый Сергей Федорович

Случайно купил при входе в Килльский канал газету “Hamburger Fremdenblatt”[31] от 19 Juli 1924 и нашел статью “Englische gelehrte gegen den Chauvinismus in der Wissenschaft”[32]; подписана G.H. Hardy[33] (President) и A.C. Church[34] (Secretary).

[28] Азиатский музей — научно-исследовательское учреждение, созданное в Санкт-Петербурге в 1818 г. для собирания и изучения рукописей на восточных языках. В 1930 г. реформирован и включен в состав вновь созданного Института востоковедения АН СССР. В 2007 г. реорганизован в Институт восточных рукописей РАН.

[29] Вопрос штатов в 1923 г. стоял в Наркомпросе очень остро, шли сокращения.

[30] Из командировок многие в то время не возвращались.

[31] “Hamburger Fremdenblatt” (нем. «Гамбургский бюллетень иностранцев»), ежедневная газета на немецком языке, выходившая в Гамбурге с 1828 по 1945 г.

[32] «Английские ученые против шовинизма в науке» (*нем.*).

[33] Годфри Харольд Харди (Godfrey Harold Hardy; 1877–1947), английский математик; член Лондонского королевского общества (1910), иностранный член-корреспондент (1924), почетный член (1934) АН СССР, иностранный член академий Франции и США. В 1924–1926 гг. президент Национального союза научных работников (с 1927 — Ассоциация научных работников) — профсоюза в Великобритании. Занимался теорией чисел и математическим анализом, в биологии явился сооткрывателем закона Харди — Вайнберга (популяционная генетика).

[34] Арчибальд Джордж Чёрч (Archibald George Church; 1886–1954), английский педагог, военный и политический деятель; генеральный секретарь Национального союза научных работников (1920–1931).

Это письмо, полученное d[er] Preußische Akademie der Wissenshaften[35] (30 mai 1924) Arbeiter, Viktoria[36] Street, 25, Westminster S.W.I.

"Man hat unsgebeten, folgende Resolution zu veroffentlichen, die sich als international bei der letzen Versammlung unserer Executive einmütig angenommen ist: ...dass die Organisation der Wissenschaftlichen Vereinigungen der Kongresse, die sich als "international" bezechnet, von der jedoch bestimmte Petitionen eus politishen grundenaus geschlossen sind, dem Geist der Wissenschff und den Interessen der Wissenschaft unwurdig ist»[37]. Далее следуют разъяснения статута of Research Council[38] и его пунктов. Указывается на ненормальность принятого решения, имеющего одну цель — унизить всячески Германию и т. д. (длинное разъяснение в $1^1/_2$ газетных страницы). Заканчивается так: Unsere Executive war ein nuttig in der Auffassung das die Zeit gekommen ist (подчеркнуто[39]), um besser organisierte und energische Proteste gegen diese Versuche, internationale Leiden-Schaften im Namen der Wissenschaft fortzusetzen, einzulagen, und man hat uns, unsere Resolution den Hauptsachligen Akademien und Wissenschaftlichen Gesellschaften in Europa und Amerika und der Presse zu übermitteln[40].

Wir wurden uns freuen von jedene geistegen Arbeiter, der Auregungen für weitere zusammenarbeit hat, zu hören, möglich, ob er mit unserer Vereinigung verbuchen ist oder nicht.

G.H. Hardy, President, A.C. Church, Sekretar[41].

Как видите, постановление Ком[итета] науки, которого так боялся Александр Евгеньевич [Ферсман], оказалось вполне согласно с мнениями английских ученых (G.H. Hardy — самый выдающийся из современных математиков в Оксфорде). Еще более убеждаюсь, что необходимо не медлить. Евгения Алекс[андровна] [Карпинская][42] прислала мне в Москву письмо, где наивно утверждает, что она лучший политик и дипломат, чем я, и просит не поднимать вопроса и не посылать даже того

[35] Прусская академия наук (*нем.*).

[36] Так в тексте, правильно — Victoria Street.

[37] Нам было предложено опубликовать следующую резолюцию, единогласно принятую на международном уровне на последнем заседании нашего Исполнительного комитета: <...> что организация научных ассоциаций конгрессов, которая называет себя «международной», но из которой принципиально исключены некоторые петиции, выражающие политические взгляды, недостойна духа науки и интересов науки (*нем.*).

[38] Научный совет (*англ.*).

[39] Комментарий В.А. Стеклова.

[40] Наше Исполнительное управление быстро пришло к выводу, что пришло время более организованно и решительно выступить с протестом против этих попыток увековечить международные страдания во имя науки, и нам было поручено передать нашу резолюцию в основные академии и научные общества Европы и Америки, а также в прессу (*нем.*).

[41] Мы будем рады услышать от любого работника интеллектуального труда предложения по дальнейшему сотрудничеству, независимо от того, связан ли он с нашей ассоциацией или нет. Г.Х. Гарди, президент, А.Дж. Чёрч, секретарь (*нем.*).

[42] Евгения Александровна Толмачева-Карпинская (1874–1963), российский историк науки, библиограф, переводчик; старшая дочь А.П. Карпинского. Сотрудник секретариата АН по иностранным связям (с 1920); сотрудник отдела по иностранным делам Сейсмологического института АН СССР (1928–1933). В личном фонде В.А. Стеклова сохранилось 11 писем от Е.А. Толмачевой-Карпинской (СПбФ АРАН. Ф. 162 (Личный фонд В.А. Стеклова). Оп. 2. Д. 486 (Письма Е.А. Толмачевой-Карпинской)).

письма, которое мы с Вами написали. Думаю, что это отголосок мыслей Александра Петровича [Карпинского] и кое-кого из других знакомых Евгении Александровны, ибо сама она, конечно, ничего в политике не смыслит. (О чем деликатно сообщите ей в виде моего ответа на ее письмо). Пишу об этом потому, что и Вас будут отговаривать от этого хорошего дела, которое после заявления английских ученых становится несомненным. Нам необходимо выступить. И то, оказывается, прозевали. И выступить широко и смело. Пишу наспех, ибо скоро единственная остановка в Килльском канале до Лондона. Хочу, чтобы письмо дошло скорее. Поклон всем

Ваш В. Стеклов

СПбФ АРАН. Ф. 208. Оп. 3. Д. 562. Л. 23–24 об.

№ 5

В.А. Стеклов С.Ф. Ольденбургу

Прошу, если что понадобится, оказать помощь сестре.
Еще раз всего наилучшего
В.С.

The Premier Hotel, Russel Square, London W.C.
24 July 1924 г.

Многоуважаемый Сергей Федорович

Узнал от Fields'a[43], что известный Вам пункт Статута of Research Council'a предполагается в скором времени отменить, по его мнению, это дело одного-двух месяцев. Но на международных конгрессах этого ряда вопросов поднимать нельзя — это дело Assamblée génér[ale][44] самого Conseil des recherches[45]. Только он решает вопросы о подчинении Статута. Проф. Hardy и Church не едут на Конгресс именно из-за того, что не отменен этот пункт, который смущает и нас. Проф. Fields выразился так: этот пункт просверлил мозг проф. Hardy (англичанин, из Oxford'a), и он только и твердит и думает о необходимости допустить всех в международные союзы. Того же мнения держатся многие, в том числе и проф. Schuster[46]. Вся задержка во французах и, надо думать, от E. Picard'a[47], который состоит членом of Research Council.

[43] Джон Чарлз Филдс (John Charles Fields; 1863–1932), канадский математик, основатель медали Филдса за выдающиеся достижения в математике; член Канадского королевского общества (1909), Лондонского королевского общества (1913) и член-корреспондент АН СССР (1924). Во многом благодаря его стараниям г. Торонто стал местом проведения Международного математического конгресса в 1924 г. В 1919–1925 гг. был президентом Королевского канадского института.

[44] Генеральная ассамблея (*фр.*).

[45] Le Conseil national de recherches du Canada.

[46] Вероятно, имеется в виду сэр Франц Артур Фридрих Шустер (*нем.* Franz Arthur Friedrich Schuster; 1851–1934), английский физик немецкого происхождения; член (1879), вице-президент (1919–1920, 1922–1924) Лондонского королевского общества. Посвящен в рыцари Георгом V.

[47] Шарль Эмиль Пикар (Charles Émile Picard; 1856–1941), французский математик; член Французской АН (1889), член-корреспондент ИАН (1895), почетный член АН СССР (1925).

Вчера был у Алексея Николаевича Крылова (вместе с Успенским[48], Гюнтером[49] и проф. Н. Крыловым[50] из Киева). Сегодня вечером опять у них пьем чай. Живет он теперь за Hayd[51] Park'ом. Очень далеко (на taxi езды более 35 миль). Кланяется, растолстел. Сегодня более часу толклись в полиции, где надо было register[52] наши паспорта. Очередь, как у нас. На выставку[53] съехалось будто бы более 4-х миллионов. Все переполнено. Погода лондонская, то дождь, то жарко. Лондон по-прежнему великолепен. За всякими хлопотами время бежит незаметно, едва успеваю письма написать. Сейчас четверг 24, а в среду ехать в Ливерпуль. В Канаде увижу кое-кого из Cambridge и Oxford'а. В Лондоне был только у Fields'а, да больше и нет никого.

Всем поклон, особо Елене Григорьевне[54]. Ваш В. Стеклов

СПбФ АРАН. Ф. 208. Оп. 3. Д. 562. Л. 25–25 об.

№ 6

В.А. Стеклов С.Ф. Ольденбургу[55]

London
27 июля 1924 г.

Многоуважаемый Сергей Федорович.

Сегодня воскресенье — день полного бездействия. 9 ч. 40 м. утра. Только что кончил breakfast[56] и до 12 решил кое-что кое-кому написать. В 12 идем (я и Гюнтер) в Hayd Park — гулять и воздухом дышать! Утро проходит во всяких хлопотах. Еще не получили билеты на пароход, был у Раковского[57],

---

В 1910 г. избран президентом Парижской Академии, с 1917 г. — непременный секретарь Секции математических наук.

[48] Яков Викторович Успенский (1883–1947), российский и американский математик; академик РАН (1921); российский делегат на 7-м Международном конгрессе математиков в Торонто (1924).

[49] Николай Максимович Гюнтер (1871–1941), российский математик, член-корреспондент АН СССР (1924).

[50] Николай Митрофанович Крылов (1879–1955), российский математик; академик АН СССР (1929).

[51] Так в тексте, правильно — Hyde Park.

[52] Зарегистрировать (*англ.*).

[53] Очевидно, речь идет о Британской имперской выставке (*англ.* British Empire Exhibition) — колониальной выставке, проходившей в Лондоне в районе Уэмбли с 23 апреля по 1 ноября 1924 г. и с 9 мая по 31 октября 1925 г. Из 58 территорий, входивших в состав империи в то время, в ней приняли участие 56 (за исключением Гамбии и Гибралтара), представив свои экспозиции и павильоны. Официальной целью выставки было заявлено стимулирование торговли и укрепление связей между метрополией и колониями. Выставка является крупнейшей из когда-либо проводившихся в мире: ее посетили 27 млн чел.

[54] Елена Григорьевна Ольденбург (урожд. Клеменц, в первом браке Головачева; 1875–1955), вторая жена С.Ф. Ольденбурга (с 1923).

[55] На бланке "Premier Hotel, Russel Square, London".

[56] Завтрак (*англ.*).

[57] Христиан Георгиевич Раковский (имя при рождении — Крыстю (Крыстё) Георгиев Станчев, *болг.* Кръстьо Георгиев Станчев; 1873–1941), советский политический, государ-

через А.Н.[58] выхлопотал Гюнтеру и Н.М. Крылову, кои ни черта не получили на поездку, по 25 фунтов, возобновил знакомство с Fields'ом, который еще не успел уехать в Canada (теперь уже, верно, уехал). Узнал, что на конгрессе в Торонто будут преимущественно англичане и американцы. Hadamard[59] в Бразилии, E. Picard — болен, E. Borel[60] — член палаты депутатов, о Painlevé[61] и говорить нечего — не могут выехать из Франции. Levi-Civita[62] где-то отдыхает «в горах», Vito Volterra[63] — болен. Знаменитый G.H. Hardy и некоторые другие (из Cambr[idge] и Oxford) отказались официально ехать, так как не были посланы приглашения немцам! Обратите внимание на этот любопытный пункт. Думается мне, что и некоторые другие из упомянутых выше ученых (особенно Borel, Painlevé, быть может, Hadamard), не едут, опасаясь каких-либо затруднений на почве тех же разногласий, которых Hardy, Church и другие заявляют (по-английски) открыто, во всеуслышание. Хотя я стою на точке зрения G.H. Hardy, но, как русский, еще не считаю себя вправе действовать, как Hardy; поехать — поеду и буду, насколько могу частым образом, проводить взгляды и академии. Жаль только, что придется пользоваться французским языком! Официально заявлять на Конгрессе[64] об этом невозможно, как я уже Вам писал. Хорошо, если бы получить что-либо от академии по этому вопросу в Toronto. London, на мой взгляд, значительно изменился: стал и попроще, и погрязнее. За обедами в Imperial Hotel не видал ни одного фрака. Все серенькие пиджаки и даже мягкие цветные рубашки. Уличная масса, признаюсь, мало чем отличается от толпы на главных

ственный и дипломатический деятель болгарского происхождения; председатель СНК и народный комиссар по иностранным делам (1919, 1920–1923), народный комиссар внутренних дел УССР (1920); заместитель народного комиссара по иностранным делам СССР (1923–1927), дипломатический представитель (1923–1924) и поверенный в делах (1924–1925) СССР в Великобритании, полномочный представитель СССР во Франции (1925–1927).

[58] Скорее всего, это инициалы Алексея Николаевича Крылова. Либо сокращение «Академия наук», что по контексту и месту отправления письма кажется маловероятным.

[59] Жак Саломон Адамар (Jacques Salomon Hadamard; 1865–1963), французский математик, специалист в области теоретической механики; член Французской АН (1912), член-корреспондент РАН (1922), почетный член АН СССР (1929).

[60] Феликс Эдуард Жюстен Эмиль Борель (Félix Edouard Justin Émile Borel; 1871–1956), французский математик, государственный деятель; член (1921), президент (1934) Французской АН; член-корреспондент АН СССР (1929); военно-морской министр Франции (1925–1940).

[61] Поль Пенлеве (Paul Painlevé; 1863–1933), французский математик, специалист в области механики, государственный и политический деятель; член (1900), президент (1918) Французской АН; член-корреспондент АН СССР (1924).

[62] Туллио Леви-Чивита (Levi-Civita Tullio; 1873–1941), итальянский математик, механик; член-корреспондент ИАН (1904), почетный член АН СССР (1934).

[63] Вито Вольтерра (Vito Volterra; 1860–1940), итальянский математик, физик; член Национальной академии деи Линчеи (1899); член-корреспондент ИАН (1908), почетный член АН СССР (1926).

[64] В августе 1924 г. в Торонто прошел 7-й Международный конгресс математиков. Первоначально планировалось провести его в США, но американцы выступили против дискриминации граждан побежденных держав, и по предложению Дж.Ч. Филдса местом проведения была выбрана Канада. В конгрессе участвовали 444 математика из 28 стран (две трети ученых были из США и Канады).

улицах Москвы, что особенно заметно на женщинах. В hotel'ях даже салфеток не дают, исключая очень фешенебельных. В пятницу и субботу с утра до 8 часов вечера толклись на выставке, в субботу с Ал. Никол. Крыловым и А.Б. Ферингер[65]. Говорят, если не врут, на выставку съехались до 4-х миллионов публики. Крылов говорит, что такого оживления за все 3 года не видывал, но насчет 4-х миллионов справедливо «сумлевается». Преувеличено, дескать. Согласен. Почти каждый вечер проводим у Крыловых. Видел Блюмбаха[66] и узнал кое-что интересное насчет заказа астрономических инструментов для Пулковской обсерватории. Фирма Grubb[67]'а почти разоряется и держится лишь русскими заказами. Инструменты для Симеиза[68] изготовляются и после окончания выставки большой 42-дюймовый объектив, выставленный там Ch. Parson[69]'ом, будет отделываться окончательно, и инструмент будет подготовляться к отправке. Завтра Блюмбах даст мне подробную записку о положении дела. Имеются и деньги около 7 000 ф[унтов] стерл[ингов], кои «за неупотреблением» могут ухнуть. Решили с Ал[ексеем] Ник[олаевичем] [Крыловым] действовать, и я, как член Пулковского комитета[70], беру на себя смелость предложить Блюмбаху начать их расходовать (приобрести круг для инстр.) понемногу, дабы не пропали. Удивляет меня путаница в отношениях Пулковской обсерватории и ее уполномоченного Блюмбаха! Также и то, что А.А. Иванов[71], очевидно, либо многого нам недоговаривает, либо сам мало осведомлен! Вообще в этом деле для меня

[65] Анна Богдановна Ферингер (1871–1945), российский физик, преподаватель; в 1914–1920-е гг. была ассистентом А.Н. Крылова, сопровождала его в поездках.

[66] Федор Иванович Блумбах (Фрицис Блумбахс, *латыш*. Fricis Blumbahs; 1864–1949), латышский и российский метролог; почетный член АН Латвийской ССР (1946).

[67] «Грабб Парсонс» (*англ*. Grubb Parsons, полное название — Sir Howard Grubb, Parsons and Co. Ltd.) — англо-ирландская компания, производившая линзы для телескопов и перископов. Основана в 1833 г. в Дублине ирландским оптиком Томасом Граббом (1800–1878) как «Грабб Телескоп Компани» (Grubb Telescope Company). Один из самых крупных изготовителей оптической техники в XIX–XX вв. В 1925 г. находилась на грани банкротства и была продана Ч. Парсонсу. Упразднена в 1985 г.

[68] Симеизская обсерватория — астрономическая исследовательская обсерватория, расположенная вблизи поселка Симеиз в Крыму, на горе Кошка. Основана в 1900 г. как любительская обсерватория Н.С. Мальцова (1849–1939). В 1908 г. передана Пулковской обсерватории. Полностью разрушена в ходе Великой Отечественной войны. В 1945 г. принято решение о ее восстановлении как части самостоятельной Крымской астрофизической обсерватории.

[69] Чарльз Элджернон Парсонс (Charles Algernon Parsons; 1854–1931), англо-ирландский инженер, промышленник, изобретатель паровой реактивной турбины; член Лондонского королевского общества (1898), член-корреспондент АН СССР (1931). В 1889 г. основал компанию по производству паровых турбин своей системы, динамо-машин и другого электрического оборудования. С 1921 г. занимался также производством оптического стекла, астрономических телескопов.

[70] Имеется в виду Комитет по делам Главной Российской астрономической обсерватории. В 1862 г., в соответствии с новым уставом, обсерватория стала подчиняться непосредственно министру народного просвещения. Однако Академия наук сохранила за собой право выбора директора обсерватории. Также при АН был создан специальный комитет, контролировавший деятельность обсерватории и содействовавший ее нуждам.

[71] Александр Александрович Иванов (1867–1939), российский астроном, геодезист, метеоролог; член-корреспондент АН СССР (1925); директор Пулковской обсерватории (1919–1930).

есть кое-что подозрительное и непонятное. Почему Иванов так добивался особого кредита в 54 тыс. рублей, утверждая, что иначе весь заказ на Симеиз пропадет?! Почему он, добыв уже все документы, раньше меня чуть не за месяц, до сих пор не в London'е? Крылов и Блюмбах, по их словам, никаких определенных сведений не имеют и действуют на свой страх и по своему усмотрению, но, по-видимому, и сами недостаточно осведомляют обсерваторию. Возможно, впрочем, что и обсерватория, выражаясь деликатно, хитрит. Пока не разобрался в этом деле. Если Блюмбах исполнит свое обещание, дело станет яснее. Чорт возьми! Хотел ни о чем российском и не думать за границей, а в London'е сейчас же и наткнулся все на то же! А тут еще мои милые соотечественники, не переставая, меланхолию разводят. Утешаюсь, что начиная с Ливерпуля совершенно отрешусь от нашей «бестолковщины». Иностранцы, видимо, тоже наводняют Лондон. Даже на выставке встретил русских, в табачной лавке — заговорили по-русски, в двух ресторанах кельнеры оказались чехословаками. Если им хорошо в Чехословакии, чорт их гонит в Лондон? Почему они не возвращаются в свое благоденствующее Отечество.

В Англии стало много дороже, чем было. Книжное дело далеко не так процветает, как раньше. Нового немного и книги дороги, хороших каталогов даже нет в магазинах. Заметен некоторый «беспорядок». За несколько времени до нашего приезда бастовали все Underground'ы и Лондонцы целую неделю были в некотором затруднении. Вообще, война, видимо, стукнула достаточно и такую страну, как Англия. Это чувствуется, хотя, конечно, утверждать решительно этого не могу, эти все мои наблюдения случайны и я, к сожалению, не обладаю надлежащим знанием английского языка.

Использовал рекомендацию Ф.И. Щербацкого[72]. Был у Ellis'а (портной Lerand, 200). Костюм обошелся (двое брюк) в 130 рублей, дороже, чем до войны по меньшей мере, рубашка 50. Чемоданы необычайно дороги. Купил suit-case[73] (правда, хороший) за 8 фунтов! Очень недешево. В ресторанах пошел в ход «женский труд», чего раньше почти не было.

А[лексей] Ник[олаевич] [Крылов] растолстел и «все играет на скрипке...», т. е. все валандается с постройкой судов для сплавки леса и долго еще будет занят этим делом. Его новый адрес следующий: [London,] Pembridge Crescent, 26 (Notting-Hill Gat[e] W. II), где он проживает до половины сентября. Затем А[нна] Б[огдановна] [Ферингер] уедет лечиться на какие-то грязи, а он опять, верно, переберется в National Hotel.

Ну, на сей раз довольно. Передайте мой поклон Ал. Петр., Евг. Алек., Никифоровым[74], Щербацкому, Крачковскому, Халтурину[75], Моласу[76] и всем прочим.

---

[72] Федор Ипполитович Щербацкий (1866–1942), востоковед, индолог и тибетолог, академик РАН (1918). В 1920-х гг. работал в Англии с лордом Керзоном.

[73] Чемодан (*англ.*).

[74] Никифоров.

[75] Дмитрий Николаевич Халтурин (1873 — после 1931), российский юрист; секретарь Правления РАН (с 1921), управляющий делами РАН (с 1923). 31 декабря 1929 г. арестован по «Академическому делу», в 1931 г. приговорен к десяти годам исправительно-трудового лагеря.

[76] Борис Николаевич Молас (1877–?), с марта 1923 г. управляющий делами Конференции АН; с 1927 г. зав. секретариатом АН. Репрессирован по «делу историков».

А в Toronto напишите, что возможно, о главнейших академических делах. Надеюсь, все обстоит сравнительно благополучно. Можете писать так: Canada, Toronto, Hotel Waverlay, члену конгресса и т. д.

Искренно преданный Вам В. Стеклов

СПбФ АРАН. Ф. 208. Оп. 3. Д. 562. Л. 26–27 об.

№ 7

В.А. Стеклов С.Ф. Ольденбургу[77]

[London]

Русский почтовый штамп от 2 августа 1924 г.

Многоуважаемый Сергей Федорович.

Был вчера у проф. Fields'a. Между прочим, узнал, что вопрос об исключении из Statut'a of research Council известного Вам пункта решится скоро, в течение нескольких месяцев, но изменение Статута зависит исключительно от общего собрания членов of Research Council и никак не может быть предметом суждения какого бы то ни было Конгресса. Поэтому следует обращаться от Академии, если это будет признано нужным, только к проф. Schuster'у в Лондон, и не нужно в Union géodesique[78] etc[79] или какой бы то ни было другой Союз, бесполезно. Проф. H.H. Hardy из-за этого пункта отказался участвовать во всех конгрессах! Сообщил Fields. Был в Полпредстве, завтра буду с А.Н. Крыловым у Раковского. Ваш В.С.

СПбФ АРАН. Ф. 208. Оп. 3. Д. 562. Л. 29.

№ 8

С. Ф. Ольденбург В. А. Стеклову

6, 10, 13 августа 1924 г.

Ленинград, Москва.

Дорогой Владимир Андреевич

Пишу второе письмо в Торонто[80].

Получил два Ваших и 2 открытки.

Сегодня еду с Дм. Ник. [Халтуриным] в Москву по массе дел, самое главное, конечно, смета, которая будет (предварительно) рассматриваться в Наркомфине. С юбилейными кредитами плохо, и их надо тоже выручать. Придется пробыть в

---

[77] Черно-белая открытка с London. Изображение Big Ben, St. Margaret's and Westminster Abbey. Russia, Leningrad.

[78] Международный геодезический и геофизический союз (франц. L'Union géodésique et géophysique internationale) — международная неправительственная некоммерческая организация, основанная в Брюсселе в 1919 г. для содействия междисциплинарным исследованиям Земли.

[79] И так далее (*лат.*).

[80] В августе 1924 г. В.А. Стеклов совершил поездку на Международный математический конгресс, проходивший в Торонто (Канада), на котором сделал два доклада. Кроме того, там в торжественной обстановке ему была присвоена степень почетного доктора Торонтского университета.

Москве вероятно до понедельника или вторника. Надо будет и Когана[81] видеть по штатам, потому что у нас из-за первоначального спеха А. Е. [Ферсман] не доглядел кое-чего существенного по отношению к младшим служащим. Теперь эту кашу надо расхлебывать.

Строители начинают волноваться из-за опаздывания кредитов.

Москва 10 [августа]. Продолжаю здесь после жарких сметных заседаний (и физически — было это время душно и жарко). Как будто чего-то добились сравнительно с прошлым годом — я приводил цифры, и они действовали. §[82] удалось отстоять, предоставлено Главнауке, если она настаивает вынести в Совнарком.

Петров[83] только что приехал, но в Главнауку еще не приходил — устал с дороги. Анат[олия] Вас[ильевича] [Луначарского][84] еще нет, завтра, наконец, уедем, пробыв почти неделю. Не знаю, где больше дела, здесь или в Ленинграде. Сегодня повидаю Горбунова[85], который на днях уезжает. Уезжают в отпуск на месяц и [Алексей Иванович] Рыков, и [Борис Павлович] Нестеров[86].

13 [августа]. Видел Горбунова и переговорил с ним, условились увидеться основательно через месяц. В бюджетном совещании началось в 10 утра, в 7 пустили на 1 час пообедать, ровно в 8 начали, шла зарплата. В 10 мы могли уйти с Дм. Ник. [Халтуриным], кончились и Главнаука, и Академия. Пока 9 рублей 50 копеек. Сетка 1:8, среднее XIII, так что, по-видимому, будет некоторая прибавка и уравнение наверх. Сегодня с утра в комиссиях, меня просили достать деньги Никифорову[87], очень артачатся, денег на командировки мало.

Как я ни крепок, а этот раз меня Москва утомила. Был занят почти без перерыва от 16–18 часов в сутки работы на нервах. Едем сегодня, завтра Правление и много дел. Зато пятница праздник и воскресенье.

---

[81] Вероятно, имеется в виду Петр Семенович Коган (1872–1932), российский литературовед, историк западноевропейской литературы; президент Государственной академии художественных наук (с 1921). В 1920-х гг. председатель научно-художественной секции Государственного ученого совета (ГУС) Наркомпроса РСФСР.

[82] Вероятно, имеется в виду параграф по финансовой смете. См. об этом подробнее письма Д.Н. Халтурина к В.А. Стеклову (СПбФ АРАН. Ф. 162 (Личный фонд В.А. Стеклова). Оп. 2. Д. 516 (Письма Д.Н. Халтурина В.А. Стеклову).

[83] Федор Николаевич Петров (1876–1973), российский революционер, государственный, партийный деятель; начальник Главнауки Наркомата просвещения РСФСР (1923–1927).

[84] Анатолий Васильевич Луначарский (1875–1833), российский государственный и партийный деятель, литературовед, драматург, поэт, искусствовед; академик АН СССР (1930); первый нарком просвещения РСФСР (1917–1929).

[85] Николай Петрович Горбунов (1892–1938), российский инженер-технолог, географ, химик, государственный деятель; академик (1935), непременный секретарь (1935–1927) АН СССР; управляющий делами СНК СССР (1920–1929).

[86] Борис Павлович Нестеров (1894–1937), российский государственный и партийный деятель; сотрудник Управления делами СНК РСФСР (с 1922), заведующий секретариатом заместителя председателя СНК.

[87] Павел Михайлович Никифоров (1884–1944), российский физик, геофизик, сейсмолог, специалист в области гравиметрии; член-корреспондент АН СССР (1932). В 1918–1928 гг. работал в Физико-математическом институте АН СССР, с 1924 г. возглавлял сейсмический отдел ФМИ и сейсмическую сеть АН СССР. Организатор и первый директор Сейсмологического института АН СССР (1928–1944).

Думаю, как Вы справились с морем? Если хорошо, то поездка по океану дивный отдых, лучше всяких санаторий[88]. Рад я за Вас, что Вы далеко от всей нашей толчеи. Бюджетные обсуждения в этом году гораздо интереснее, много интересных прений, Наркомфин готовится и нападает очень умело и сознательно и, что приятно, не глух к разумным доводам. Д[митрий] Ник[олаевич] [Халтурин] неоцененный помощник, очень знающий и, что для меня мало понятно, любящий пит[ейное] дело. В малых дозах это ничего, но в таких, как этот раз, «немножко много».

Слышу, что Ал. Евг. [Ферсман] в Дании, но от него лично не имею ни строки. Говорят, он заграницей не доволен. Из Москвы, как и из Ленинграда, много народу разъехались, кто подальше, а кто на дачах, которые полны. Мне не пришлось никуда съездить в окрестности в воскресенье, потому что мы с 5 часов занимались с Пинкевичем[89]. Он надеется теперь, с приездом Петрова, поехать немного отдохнуть. Живет он здесь не очень удобно и с малым комфортом, но в очаровательной обстановке — в Новодевичьем монастыре — в полном XVII веке. Петрова все еще не видел, он пока за городом.

Привлекли меня тут по охране природы, в связи с чем видел Рыкова перед его отъездом. Говорил с ним об отчаянном положении издательства научного и по его предложению написал ему письмо, которое он переслал в Наркомфин и в Госплан с сочувственной пометкой.

26. VIII. Пишу после перерыва, заболел дизентерией и три дня было «сериозно». Теперь поправляюсь, работу не прерываю на дому. Правление собирается сегодня у меня.

К середине сентября надо опять в Москву.

С Лазаревым[90] виделся. Он будет делать доклад о своей заграничной поездке. С отзывом о Курской аномалии[91] вышло не совсем ловко, потому что у них в Москве был доклад Павла Мих. [Никифорова] о работах, которые можно сделать в 1924 г., и выходит противоречие между этим заявлением и отзывом Физико-математического института[92].

Очень всех смущает новая квартирная плата по разрядам, причем особенно трудно для Наркомпроса, где высоким разрядам соответствуют малые оклады. На

---

[88] Так в тексте.

[89] Альберт Петрович Пинкевич (1883/1884–1937), российский педагог, один из организаторов системы образования в СССР. Состоял на руководящих должностях в системе Наркомпроса РСФСР.

[90] Петр Петрович Лазарев (1878–1942), российский физик, биофизик, геофизик; академик РАН (1917).

[91] Курская магнитная аномалия — самый крупный на Земле железорудный бассейн, расположенный в пределах Курской, Белгородской и Орловской областей РФ; один из крупнейших по запасам богатой железной руды район в мире.

[92] Физико-математический институт (с 1926 — Физико-математический институт имени В.А. Стеклова) — научно-исследовательский институт в системе Российской академии наук, существовавший с 1921 по 1934 г. Создан путем объединения Математического кабинета (организованного В.А. Стекловым в 1919 г.), Физической лаборатории (организованной в 1912 г.) и Постоянной центральной сейсмической комиссии, учрежденной в 1900 г. В соответствии с Постановлением Общего собрания АН СССР от 28 апреля 1934 г. произошло разделение Физико-математического института на два самостоятельных учреждения: Институт математики АН СССР и Институт физики АН СССР.

оборудование, наконец, переведено 20.000. Строго придерживаюсь Вашей таблицы, но пришлось, конечно, посокращать, т. к. отпущено только 20 тысяч.

Будьте здоровы. Крепко Вас обнимаю. Всего, всего хорошего.

Пишите.

Преданный Вам Серг. Ольденбург

Скоро напишу уже в Испанию.

СПбФ АРАН. Ф. 162. Оп. 2. Д. 307. Л. 51–54 об.

№ 9

С. Ф. Ольденбург В. А. Стеклову

15 сентября 1924 г.
[Ленинград]

Дорогой Владимир Андреевич

Спасибо за Ваше интересное письмо. Пишу в довольно бурном заседании Правления, где библиотека воюет, желает сохранить за собою все шкафы и ничего не желает отдать Музею антропологии и этнографии. Столковались все-таки. Вообще денег мало, а потребностей много. Зиновьев[93] все еще на Кавказе, и потому не мог у него еще быть по вопросу о содействии со стороны Исполкома. В воскресенье открылась интересная фотографическая выставка, вчера съезд физиков[94] (несколько сот). Иоффе[95] и Лазарев главные. Никифоров еще на Урале[96].

И.П. Павлов[97] подал записку о расширении Физиологической лаборатории, хорошо бы воспользоваться для объединения биологических лабораторий. У меня есть на этот счет планы. Я ультимативно побудил библиотеку кончать с переездом, начинает перевозк[у] иностранного отделения. Начинаем перевозку книгохранилища в бывший Азиатский музей и в помещение у Геологического музея, которое только теперь удается получить реально. Решили с благословения Московской комиссии отделать две горелые комнаты КЕПСа[98], а то портится весь вид и нельзя как следует пользоваться зданием.

---

[93] Григорий Евсеевич Зиновьев (настоящие имя, отчество и фамилия Овсей-Герш (Гершон) Аронович Радомысльский; 1883–1936), российский революционер, государственный и партийный деятель; член Политбюро ЦК Коммунистической партии Советского Союза (1921–1926); председатель Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов (1917–1926).

[94] 15–20 сентября 1924 г. в Ленинграде под председательством академика П.П. Лазарева состоялся IV Съезд русских физиков, собравший более 600 ученых, 170 из которых выступили с докладами.

[95] Абрам Федорович Иоффе (1880–1960), российский физик, организатор науки; академик (1920), вице-президент (1926–1929, 1942–1945) АН СССР.

[96] В 1924 г. П.М. Никифоров создал гравитационный вариометр собственной конструкции и в том же году выполнил гравиметрическую съемку на Урале, а позднее также в Кривом Роге (1925), Средней Азии и Крыму (1928).

[97] Иван Петрович Павлов (1849–1936), российский физиолог; академик ИАН (1907); лауреат Нобелевской премии (1904); директор Института физиологии АН СССР (1925–1936).

[98] Комиссия по изучению естественно-производительных сил страны (КЕПС) была создана в 1915 г. при ИАН по инициативе В.И. Вернадского для изучения природных ресур-

Вернулся Ферсман сияющий, имеет отличный вид и очень доволен.

Вы, верно, получили из Наркоминдела письмо Шустеру. Первый экземпляр, отправленный непосредственно по ошибке, почта не сумела нам вернуть, и просьба к Вам была выяснить, получил ли Шустер первый экземпляр, и если нет, то дать ему второй (против текста Наркоминдел не возражал). Расскажу Вам потом, каких трудов он мне стоил. Многое все-таки легче делать вдвоем, а не одному, а с другими у меня нет той спевки, что с Вами. Алексей Петрович [Карпинский] еще в Михайловском на пушкинских торжествах[99]. Вчера приехал Петров, будет, видно, сегодня у нас.

Поедете ли в Испанию? Рад за вас, что Вы не здесь и дышите другим воздухом, чисто научным, без канцелярий.

Всего хорошего.

Преданный Вам Серг. Ольденбург

СПбФ АРАН. Ф. 162. Оп. 2. Д. 307. Л. 55–56 об.

№ 10

В.А. Стеклов С.Ф. Ольденбургу[100]

5 июня 1925 г.
[Берлин]

Многоуважаемый Сергей Федорович,

Занятие «урегулирования заграничных закупок» отнюдь никакого удовольствия не представляет. Каждое утро, иногда до 3 или 4-х, торчу в Торгпредстве (Russ. Handelsvertretung[101]) и вижу, что скоро ничего сделать нельзя. И винить некого. Самая система, организация дела ни к черту не годна, а с другой стороны и учреждения, в частности и наша Академия, дают такие заявки, запутанность которых, часто невозможность исполнения с ясностью обнаруживается только на месте

сов страны. Благодаря ее работе было организовано первое системное изучение территорий России. В 1920-е гг. ею проводилось около 40–50 экспедиций в год, в том числе в районы Курской магнитной аномалии, Кузнецкого угольного бассейна, в Ферганскую долину и др. В деятельности КЕПС принимали участие виднейшие ученые, в том числе А.Н. Крылов, А.Е. Ферсман, С.Ф. Ольденбург, В.А. Стеклов, В.Л. Комаров, П.П. Лазарев и др.

[99] В 1924 г. в Пушкинском заповеднике (Михайловское и Святые горы) торжественно отметили два юбилея: 125-летие со дня рождения А.С. Пушкина (в июне) и 100-летие со времени его приезда в ссылку в Михайловское. Торжества, приуроченные к приезду поэта в ссылку (август 1824 г.), проходили 12–15 сентября 1924 г. План празднования был разработан и утвержден Академией наук. В научной конференции и литературно-художественном вечере приняли участие около 300 человек: ученые, исследователи жизни и творчества поэта, учителя, поэты, писатели, певцы и музыканты. Праздник-конференцию открывал и закрывал президент АН А.П. Карпинский.

[100] На бланке: Российская Академия наук
Вице-Президент
Петроград, Университ. наб., 5 тлф. 101-53 и 408-53
Адрес для телеграмм: РАН

[101] Русское торговое представительство (*нем.*).

(an Ort und Stelle![102]). Необходимо добиваться, чтобы, по крайней мере, большим учреждениям, как Академия наук, было дано право непосредственно сноситься с фирмами, выписывать от них прямо каталоги, просить представления так называемых «оффертов». По присланным каталогам, «оффертам» каждое учреждение (если таковые будут доставлены своевременно) может составить точный список заказов точно на назначенную ему сумму. Если уже Наркомвнешторг не пойдет на то, чтобы учреждение само и за[103] свой страх расплачивалось с фирмами и за заказ и за транспорт, то за невозможностью лучшего, можно поступать так: заявки, составленные после упомянутого выше сношения с фирмами, можно представлять в Einkampfs Komissien[104] Торгпредства (с начислением 10% операционных). Правильно составленные заявки (это возможно в случае непосредственного сношения с фирмами) разные отделы Торгпредства легко могут проверить и утвердить и затем транспортировать по назначению. При теперешнем же способе получается хаос невообразимый: и учреждения, и отделы Торгпредства при всем своем желании бессильны что-либо сделать! Представителям ученых учреждений нужно быть постоянно лично в Берлине, сидеть в отделах вместе с чиновниками и решать вопросы на свой страх. В письме невозможно и рассказать всю трудность дела. Вот уже 2½ недели я каждодневно надоедаю в Комиссиях, и дело движется медленно, несмотря на то, что начальники отделов сделали всяческие облегчения для Академии наук. Московские же органы Наркомпроса и ВСНХ со своей стороны всячески тормозят дело нелепой канцелярщиной. Только вчера получена телеграмма из Наркомнешторга, что разрешается разрабатывать заявки при неоткрытом еще кредите! А кредит-де и подобности будут отработаны в будущем. Ну, что за чушь и вздор, и глупость, и формалистика и все что угодно, только не дело! И вот, ...[105] разрабатываем. Прибор по какому-то каталогу (пишу для примера) поставляет в сумме 450 долл., а по представленному фирмой «офферту» он стоит 690 $. Как быть? Меня спрашивают на каждом шагу, что делать? Или, цена прибора поставлена 2 000 р., а он стоит 1 450 р. Остается 550 р. свободных! Куда их девать? Передать непосредственными в казну? Заказать что-либо другое, но что? Кто может это решить? КЕПС и Институт химического анализа[106] заказывают совместно “Grosses Metal[l]mikroscop E.M.I.”[107] Стоит он 664,2 долл. Они ставят цену 948,20 руб., то 474,10 долл., притом 384 р., в заявке КЕПСа, относят к Химическому институту, а в заявке последнего снова ставят тот же Metal[l]mikroscop EMI и в цену 940 рублей. Кто же и как во всей этой «ерунде» будет разбираться? Нельзя же Вице-пре-

---

[102] An Ort und Stelle (*нем.*) — устойчивое выражение в немецком языке, которое переводится как «не сходя с места», «тут же», «на месте».

[103] Так в тексте.

[104] Единая конкурсная комиссия (*нем.*).

[105] Так в тексте.

[106] Скорее всего, имеется в виду Институт физико-химического анализа, образованный в 1918 г. по инициативе Н.С. Курнакова при Постоянной комиссии по изучению естественных производительных сил. Позднее входил в состав Химической ассоциации Отделения математических и естественных наук АН. В 1934 г. объединен с Институтом общей и неорганической химии.

[107] Большой металлический микроскоп (*нем.*). Буквы после, видимо, обозначают номер модели.

зиденту каждый год таскаться в Берлин для выяснения и урегулирования всякого подьячего[108] вздора. Многие заявки перевраны, их надо исправлять, и не всегда это удается. Далее, ВСНХ, вычеркивая всякие запрещенные к выписке вещи, проделывает невыразимый вздор. Вычеркивает, например, (в Зоологическом музее) микроскопы лучшие, не могущие быть изготовляемы в России, и оставляет не вычеркнутыми принадлежности к ним! Также оставляет обычные микроскопы, дешевые, которые действительно у нас могут быть изготовлены! В Зоологическом музее из 2 300 р. вычеркнуто на 1 217 р. 65 коп., оставив на остальную сумму наполовину ненужный хлам! Примеров таких масса, переписать их и перечислить невозможно... Все надо в корне перестроить. Жалею, что раньше не предпринял поездки в Берлин и не ознакомился на месте со всеми деталями дела. Необходимо войти с новым докладом в Наркомвнешторг, Совнарком или куда угодно или нужно. Пора кончать эту возмутительную и дорогостоящую нелепость! На сей раз сделаю все, что могу, а дальше... готов действовать, но только при улучшенных условиях, ибо «не токмо перед лицем знатных господ, ниже перед самим Господом Богом дураком быть не желаю, разве рассудка лишит!»[109] Вторник и середу (3 и 4 июня) провел в Jena[110]. Фирма Zeiss и проф. Viellfrieg[111] любезно приняли, всюду возили на своих автомобилях, встречали и провожали на вокзал. Показали знаменитый Planetarium[112], дали все подробные описания и данные. Желательно было бы заказать и для России. К несчастью, Oskar'a Hacker'a[113] не застал: по случаю Pfingstenfest'a[114] университет был закрыт (на неделю), а он уехал лечиться в Мариенбад. Сегодня часа два просидел у Einstein'a[115]. Только что вернулся с женой из Южной Америки (вчера!). Довольно любопытный «мужик». Говорит, что «если жив я только буду, чудный остров навещу, у Гвидона погощу»[116]. Но, кается, «тка-

---

[108] Подьячий — помощник дьяка, канцелярист; то есть имеется в виду «канцелярского вздора».

[109] Вольный пересказ цитаты М.В. Ломоносова из его письма от 19 января 1761 г. к графу И.И. Шувалову. Так великий ученый ответил на попытку помирить его с поэтом А.П. Сумароковым, который ранее оскорбил Ломоносова за обедом у графа.

[110] Йена (*нем*. Jena) — университетский город Германии на реке Зале.

[111] Неразборчиво. Личность установить не удалось.

[112] В 1924 г. оптический завод Цейса в Йене построил оптический проектор — планетарий, который представлял собой собрание многочисленных оптических фонарей, проектирующих изображения звезд и планет на полусферический купол. В том же году на крыше завода компании в Йене состоялась публичная демонстрация планетария.

[113] Возможно, имеется в виду Оскар Хакер / Oskar Hacker (1896–1961), немецкий инженер-конструктор. В 24 года основал свою компанию "BISON-Motorradfabrik GmbH", потом работал инженером в компании "Austro-Daimler", после аншлюса Австрии стал членом нацистской партии, разрабатывал танк «Леопард», после войны — гусеничный трактор.

[114] Пятидесятница (День Святого Духа) (*нем*. Pfingsten) — христианский праздник, отмечаемый на 50-й день после Пасхи в память сошествия Святого Духа на апостолов.

[115] Альберт Эйнштейн (Albert Einstein; 1879–1955), швейцарский, немецкий и американский физик, общественный деятель; член Прусской АН (1913); почетный член АН СССР (1926); лауреат Нобелевской премии (1921).

[116] Это о своем приезде в СССР. Строки из «Сказки о царе Салтане» (1831) А.С. Пушкина.

чиха с поварихой с старой бабой бобарихой не хотят его пустить». Устал-де очень после американской прогулки! Еще времени много, отдохнет. А приглашение[117] наше неизвестно, получил ли... не успел, говорит, еще разобрать почту (только вчера вернулся, вся квартира завалена неразобранными чемоданами, что крайне смутило его жену, без конца извинявшуюся за беспорядок!) На днях думаю зайти к Plank'у[118], Ficker[119]'у (Direct. d. Prußisch Meteopolog. Inst.[120]) Быть может, Schur[121]'у. В Германии не разъездишься. В Йена и обратно (во втором классе, битком набито) заплатил 15 долл., а всего 250 верст[122]. От 500 рублей остался ломаный грош! Свои трачу. Einstein не знает, где и живы ли Friedrich Engel[123]и Oettingen[124], но знает, что Moritz Kantor[125] помер. Достал все возможные справочники, все-таки не указали, где и живы ли Engel и Oettingen! Как видно, и в Германии совсем не легко узнать об этом, как воображается Евгении Александровне! Чулок резиновый для Елены Григорьевны обещала мне купить моя приятельница Елиз[авета] Вас[ильевна] Кюнетлер. Сам не умею. Не сомневаюсь, обещание исполнит, а я привезу. Ну, много можно было прибавить к этому письму, но довольно...[126] Всего не упишешь. Если не забуду, расскажу при личном свидании. Пока всего наилучшего, поклон всем. Писать отдельно каждому не могу, а посему передайте всем, что в Вашем лице —пишу всем и кланяюсь всем. Про выписанные Ипполитом Федоровичем[127] книжки расскажу лишь при свидании. Любопытно, но ему ничего пока не говорите. Ваш В. Стеклов

СПбФ АРАН. Ф. 208. Оп. 3. Д. 562. Л. 39–41 об.

---

[117] Вероятно, речь идет о приглашении принять участие в торжествах по случаю 200-летнего юбилея Российской академии наук, которые состоялись в сентябре 1925 г.

[118] Макс Карл Эрнст Людвиг Планк (Max Karl Ernst Ludwig Planck; 1858–1947), немецкий физик; член Прусской академии наук (1894); почетный член АН СССР (1926); лауреат Нобелевской премии (1918).

[119] Генрих фон Фиккер (Heinrich von Ficker; 1881–1957), немецко-австрийский метеоролог; член-корреспондент АН СССР (1929); директор Прусского метеорологического института (1937–1952).

[120] Директор Прусского метеорологического института (*нем.*).

[121] Иссай Шур (Issai Schur, при рождении Шая Мовшевич Шур; 1875–1941), российский и немецкий математик; член Прусской академии наук (1922); член-корреспондент АН СССР (1929).

[122] Верста — русская мера длины, равная 1,06 км.

[123] Фридрих Энгель (Friedrich Engel; 1861–1941), немецкий математик; член-корреспондент ИАН (1899).

[124] Артур Иоахим Эттинген (Arthur Joachim von Oettingen; 1836–1920), российский и немецкий физик, метеоролог; член-корреспондент ИАН (1876).

[125] Мориц Бенедикт Кантор (Moritz Benedikt Cantor; 1829–1920), немецкий математик; член-корреспондент ИАН (1900).

[126] Так в тексте.

[127] Так в тексте, но, скорее всего, имеется в виду Федор Ипполитович Щербатской.

№ 11

С.Ф. Ольденбург В.А. Стеклову[128]

18.VI.1925
Ленинград

Дорогой Владимир Андреевич

Привет на родине. Ответы поступают из Англии, пока один полученный Edinburgh Royal Society[129]. Немало итальянцев. Немало хотят [приехать] с дамами.

Посылаю Вам письмо для Горбунова. Вы верно увидите его и Петрова. Не спросите ли Горбунова о смете на 69 000, какова ее судьба?

Работаем усердно.

Будьте здоровы. Ферсман в Москве.

Повели уже дело о перевозе к нам на площадку у лестницы (вверху против ступенек) Ломоносовской мозаики Полтавской баталии[130]. Изумительное совпадение размеров стены и мозаики, обе 9 арш[ин] $1^1/_2$ в[ершка].

Преданный Вам Серг. Ольденбург

СПбФ АРАН. Ф. 162. Оп. 2. Д. 307. Л. 61–61 об.

№ 12

В.А. Стеклов С.Ф. Ольденбургу[131]

27 октября 1925 г.

Многоуважаемый Сергей Федорович.

В день отъезда моего из Берлина получена Апатовым телеграмма от Вас. До «глубины пяток» тронут чрезвычайным вниманием, которое, впрочем, изъяснил тем, что не прочли ли Вы в газетах о каком-либо крушении поездов на линии Рига—Берлин. Но теперь Вы, конечно, получили ответную телеграмму и знаете, что я “gut angekommen”[132]. Пока и дальше все gut[133]. Сейчас сижу в Karlsruhe[134] в № 59 Hotel Germania[135] после принятия ванны и пишу письма. Приехали в Карлсруэ 27-го, но на вокзале никакого «Бюро» не оказалось. Поехал наобум в Hotel Germania

---

[128] На бланке непременного секретаря РАН.

[129] Королевское Эдинбургское общество (англ. The Royal Society of Edinburgh) — шотландская национальная Академия наук и словесности.

[130] «Полтавская баталия» — мозаичная картина, созданная М.В. Ломоносовым и посвященная победе Петра I в Полтавской битве. Речь в письме идет о ее размещении в здании Академии наук в Санкт-Петербурге (Университетская наб., д. 5), где она находится по сей день.

[131] На бланке: Российская академия наук
Вице-президент
Петроград, Университетская набережная, 5, тел. 101-53 и 408-53
Адрес для телеграмм: РАН

[132] Благополучно прибыл (*нем.*).

[133] Хорошо (*нем.*).

[134] Карлсруэ.

[135] Отель «Германия» (*нем.*).

(по объявлению в Rei[ch]skursbuch'e[136]). Оказалось, всюду все переполнено. Когда узнали, что я Vertreter d[er] Academie[137], пошли разговоры по телефону, и откуда-то нашлась мне комната в этом Hotel'e, хотя не особенно большая и без ванны. Приехал в 10 часов и сейчас же отправился в Hochschule[138]. Там еще идет всякая подготовка, никаких плакатов, объявлений и т. п. Но в студенческом секретариате, куда я случайно забрел, сейчас же все любезно указали, куда идти (даже проводили в совсем другое здание). Там сейчас же нашел проф. Rehbock'a[139], распорядителя, который сам указал мне все, что мне нужно сделать, дал подробную программу и всякие указания. Билеты и все прочее обещал прислать сегодня вечером в Hotel. Только завтра в 8 ч. вечера будет Begrüssungs herrenabend[140] (без дам) в ehemaligen Residenzschloss[141], а Akademischer Festakt[142] завтра в 10 ч. 15 м. Проф. Rehbock сообщил, между прочим, что письмо от Академии и адрес получены, но не особенно давно, и высказал пожелание, чтобы я его прочел на Festakt'e, против чего я не возражал. Впрочем прибавил, что на произнесение приветствий каждой стране дается только 2 минуты, что я мог только приветствовать. Празднества будут проходить 29-го. (Festakt, веч[ерняя] опера), 30-го — осмотр Hochschule и открытие памятника Hertz'y[143], вечером студенческий Fackelzug[144] в городской сад, затем Festkommers и т. п. 31-го экскурсия в Баден-Баден в 4 ч. 32 м., где в 7 ч. будет Bunter Abend mit Tanz[145] в Курзале[146]. В 12 отъезд обратно в Karlsruhe. 1-го постараюсь выехать через München[147] в Milano[148]. К сожалению, кажется, беспересадочного сообщения через München не имеется, а через Швейцарию ехать нельзя. Жаль: и дороже много, и не-

---

[136] "Reichskursbuch" («Расписание Германской имперской железной дороги») — справочник официального расписания движения поездов в Германии, путеводитель по маршрутам.

[137] Представитель академии (*нем.*).

[138] Высшая школа (*нем.*).

[139] Теодор Кристоф Генрих Ребок (Rehbock Theodor Christoph Heinrich; 1864–1950), немецкий инженер-гидравлик; ректор университета Карлсруэ (1907–1908, 1917–1918, 1925–1926).

[140] Приветственный мужской вечер (*нем.*).

[141] Бывший дворец-резиденция (*нем.*). Имеется в виду дворец Карлсруэ (нем. Karlsruher Schloss) — бывшая резиденция маркграфов и великих герцогов Бадена, построенная в 1715 г. маркграфом Карлом III Вильгельмом и прослужившая в этом качестве до 1918 г. В настоящее время во дворце находится Музей земли Баден и часть Конституционного суда Германии.

[142] Академическая торжественная церемония (*нем.*).

[143] Генрих Рудольф Герц (Heinrich Rudolf Hertz; 1857–1894), немецкий физик; профессор в университете Карлсруэ (с 1885), где сделал научное открытие о существовании электромагнитных волн (1888).

[144] Факельное шествие (*нем.*).

[145] Вечер эстрады с танцами (*нем.*).

[146] Курзал (Курортный зал) — комплекс зданий на курортах, где проводят культурно-досуговые мероприятия: концерты, выставки, лекции, танцевальные вечера и пр. Очевидно, имеется в виду Курхаус Баден-Бадена (Kurhaus Baden-Baden, Курортный дом Баден-Бадена) — курорт, казино и конференц-комплекс в Баден-Бадене на земле Баден-Вюртемберг.

[147] Мюнхен.

[148] Милан.

удобно. Доро́ги ужасно до́роги. От Berlin'a до Karlsruhe в 1 класс (Schlafwagen[149], идет всю ночь) заплатил 108 марок.

До Milano, пожалуй, и все 200 заплатить придется (если не больше!). В Берлине для дела имел собственно 1 день. Приехал в субботу, когда занятия всюду кончаются в 2 часа, в воскресенье — все закрыто, но в понедельник побывал и у Бегге[150], и у Крестинского[151]. Бегге и его помощник Маковский[152] давно уже получили распоряжение Красина[153] и ждали меня. Подробно обсудили с ними вопрос о назначении нашего уполномоченного. Советуют они, равно как и Апатов с Архангельским[154], независимо от них, ни в коем случае не настаивать на отдельном уполномоченном, а непременно поручить это полномочие уже имеющемуся в Торгпредстве лицу, не меняя его служебного положения в Торгпредстве, дабы тесная связь со всем аппаратом не порывалась. Иначе особый уполномоченный окажется без рук и наткнется на целый ряд препятствий, ибо будет зависеть от других исполнителей, а сам ничего исполнить будет не в состоянии. К удивлению, против назначения Апатова имеются некоторые возражения. По этому вопросу было у них несколько совещаний, на которых решено всячески содействовать Академии, указывались и ее достоинства, и значение, и роль 200[-летнего] юбилея, и прочее (сообщил присутствовавший на заседаниях), но некоторые члены совещания высказывались против Апатова. Пришлось по этому поводу говорить с самим Крестинским. Бегге и Маковский сказали, что если Крестинский не будет возражать против поручения нашего дела Апатову, то они его назначат, ибо сами, с формальной стороны, ничего против не имеют и считают его превосходным работником. В 4 часа дня (в день отъезда) был я у Крестинского. Он также против Апатова как хорошего работника ничего не имеет. Если окажется, что в его «кондуите»[155] не найдется никаких особых «прегрешений», то его и назначать. Здорово следят за советскими работниками за границей!

Частным образом сообщили, между прочим, что он любит в картишки поигрывать и жизнь ведет «слишком светскую». Это и заставляет относиться с осторожно-

---

[149] Спальный вагон (*нем.*).

[150] Карл Микелевич Бегге (1884–1938), российский революционер, государственный деятель; руководитель в системе Наркомвнешторга и Наркомснаба, в Балтийском морском пароходстве; председатель Правления акционерного промышленно-экспортного общества «Промэкспорт».

[151] Николай Николаевич Крестинский (1883–1938), российский революционер, политический и государственный деятель; полномочный представитель РСФСР в Германии (с 1921).

[152] Абрам Львович Маковский (1886–1938), российский инженер; сотрудник советского торгпредства в Германии (член Совета по инторгу и заведующий импортом) в 1920–1928 гг., 1-й заместитель начальника Управления заграничных операций по импорту Наркомторга СССР (1928–1930).

[153] Леонид Борисович Красин (1870–1926), российский революционер, государственный и партийный деятель, дипломат, инженер; нарком внешней торговли РСФСР (1920–1923) и СССР (1923–1925); полпред и торгпред РСФСР в Великобритании (1920–1923), полпред во Франции (1924–1925), полпред в Великобритании (1925–1926).

[154] Архангельский — вероятно, сотрудник русского посольства в Берлине в 1920-е гг.

[155] Кондуит (кондуитный журнал, штрафной журнал) — журнал, в который заносились проступки учащихся; впервые введен в середине XIX в. в Германии. Применялись также в Российской империи в гимназиях, духовных учебных заведениях и кадетских корпусах.

стью к каждому даваемому ему поручению, особенно такому, где по приказу Красина контроль в существо дела входить не будет. Бегге, Маковский и Крестинский считают, что, по-видимому, эти опасения преувеличены, но все же считают необходимым навести самые точные справки и только после благоприятного вывода назначить Апатова, которого и сами, по существу дела, по работе, считают самым подходящим.

Сообщаю обо всем этом Вам «доверительно» и пока прошу все держать про себя, особенно разговорчивого Б.Н.[156] пока не вводите во искушение, а то он раньше времени в панику впадет напрасную. На сей раз кончаю. Распорядитесь немедленно выслать в Торгпредство на имя Бегге выписку из постановления Конференции, решившей избрать уполномоченного от Академии А.Л. Апатова. Это необходимо (Бегге очень просил).

Привет Елене Григорьевне и всем вам. В. Стеклов

СПбФ АРАН. Ф. 208. Оп. 3. Д. 562. Л. 42–43 об.

№ 13

В.А. Стеклов С.Ф. Ольденбургу

2 ноября 1925 г.
Milano, Hotel Metropol № 81

Многоуважаемый Сергей Федорович.

Я уже писал Вам из Karlsruhe. Теперь пишу из Milano, куда приехал 2-го ноября в 9 ч. 10 м. утра. <...> Прибавлю только насчет Вернадского (согласно с тем, что сообщила Евгения Алексеевна [Карпинская]). Видимо, я опять прав был! Абсурдные требования: восстановить все жалованье за время отсутствия! В уме ли он? Ясно, в Праге дело устраивается, — вот и результат. Удивительно, если только мне верно передано! Поклон Елене Григорьевне [Ольденбург] и всем. <...>

Ваш В. Стеклов

СПбФ АРАН. Ф. 208. Оп. 3. Д. 562. Л. 44–46.

№ 14

С.Ф. Ольденбург В.А. Стеклову

25 ноября 1925 г.
[Ленинград][157]

Дорогой Владимир Андреевич

Сознательно не обременял Вас письмами, знал, что Вам отсюда обо всем вообще[158], а делами Вас обременять не хотел — шли штаты, оклады и т. д., скучная, сложная, но необходимая канитель.

---

[156] Б.Н. Молас.

[157] Письмо написано на официальном бланке непременного секретаря Российской академии наук с типографской отметкой места — Ленинград.

[158] Так в тексте.

Для ФМИ приобрели из общих сумм книги Померанцева[159]. Подали уже заявку на расширение нижних помещений, в связи с рядом перемещений и расширений, между ними особенное важное представление И.П. Павлова о физиологическом институте. У нас есть очень серьезные предложения исследований, экспедиций и т. д. Я заявлял неоднократно, что не хватает людей. У нас обсуждается вопрос о практикантах. Но дело не столько в них, сколько в руководителях.

Только что подписал очень решительную бумагу в Главнауку и сообщение в Упр[авление] дел[ами] Совнаркома о том, что Главнаука при рассмотрении устава Пулковской обсерватории (без участия нашего и Обсерватории) выкинула всякую связь с Академиею.

Вашим итальянцам послано — Вы забыли, что мы пока ликвидировали долги учреждениям, и то уже только в этом году послано свыше 20 000 экземпляров. Мы начинаем ликвидировать теперь задолженность с корреспондентами, и я распорядился начать с итальянцев. Надеюсь, что весною мы ликвидируем всю задолженность и начнется посылка регулярно новинок.

Марковская квартира[160] готовится для Ляпунова и Сушкина[161]. Ввиду отъезда Бартольдов вопрос о них — открытый. Исполком согласился оставить за нами 5 000 повозничских, которые мы употребляем на Зоологический музей.

Марр хворает нервами. О Вернадском вам сообщили неверно, он ни [на] какие старые выдачи не претендует. Не могу из-за массы академических дел здесь выехать на той неделе в Москву, как хотел, был там на прошлой неделе.

Рад за Вас, что Вы хоть немного отдохнете от нас. Ал. Евг. [Ферсман], несмотря на обещание приехать в начале ноября, отправился за серой в Каракумы и будет, видимо, не ранее середины декабря!

Смущает меня отсутствие ответа от Бегге, которому послал повторное письмо насчет Александра Леонтьевича [Апатова]. Не знаете ли чего о Крылове? Ждал от него отчета о работе (кстати, и с Вашей милости надо отчетик!), но ни слуху, ни духу, даже досадно, точно нас и на свете нет. И Анна Богдановна тоже молчит.

Мы получили довольно много и хороших книг от французов, через Herbette[162], обещают и еще.

Не торопитесь с приездом, поезжайте куда-нибудь погреться на свежем воздухе.

Крепко жму руку. Елена Григорьевна [Ольденбург] шлет большой привет. Будьте здоровы.

Искренне Вам преданный Сергей Ольденбург

---

[159] Возможно, имеется в виду Илиодор Иванович Померанцев (1847–1920), российский астроном-геодезист, генерал от инфантерии (1914), начальник Корпуса военных топографов и военно-топографического отдела Главного управления Генерального штаба (1911–1917).

[160] Вероятно, речь идет о квартире, которую занимал математик академик А.А. Марков (1856–1922) в Доме академиков (жилой дом Академии наук) по адресу: Санкт-Петербург, наб. Лейтенанта Шмидта (в 1887–1923 — Николаевская), 1 / 7-я линия Васильевского острова, 2.

[161] Петр Петрович Сушкин (1868–1928), российский зоолог, палеозоолог; академик РАН (1923).

[162] Жан Эрбетт (Jean Herbette; 1878–1960), французский дипломат, журналист, специализировавшийся на международных отношениях; посол Франции в России в 1924–1931 гг.

Только что пришло письмо от А.Н. Крылова и отчет о его работе.
СПбФ АРАН. Ф. 162. Оп. 2. Д. 307. Л. 62–63 об.

№ 15

С.Ф. Ольденбург В.А. Стеклову

10 декабря 1925 г.
[Москва][163]

Дорогой Владимир Андреевич,

Писал вчера, после того имел беседу с Ник[олаем] Петр[овичем] [Горбуновым]. О ней расскажу при свидании, теперь укажу только, что мы условились, что буду на этой неделе. Надеюсь увидеть Алексея Ивановича [Рыкова], с которым о многом срочно надо переговорить. Не помню, писал ли я Вам о Владимире Ивановиче [Вернадском], из одного Вашего письма вижу, что Вам дали о нем самые неправильные сведения: он совершенно собрался[164], никаких фантастических требований о содержании не предъявляет. Мы уже пишем о нем бумагу в Управление делами Совнаркома и говорим с Николаем Петровичем [Горбуновым]. Беспокоит меня вопрос, отдохнули ли Вы хоть немного? Или это все было сплошное коловращение?

Привет. Искренно Вам преданный Сергей Ольденбург
СПбФ АРАН. Ф. 162. Оп. 2. Д. 307. Л. 64–64 об.

№ 16

С.Ф. Ольденбург В.А. Стеклову

28.V.1926[165],
Москва

Дорогой Владимир Андреевич

Слышал, что Вас уложили, и потому пока не жду писем. Хочется сказать, что думаем все время о Вас и так хочется, чтобы Вы скорее встали. Эти дни бешено занят: и академических дел массы, и своих. Рассчитывали ехать во вторник, но Горбунов говорит, что мне необходимо видеть Рыкова. Я написал А.И. [Рыкову] письмо и теперь, может быть, придется отдалить отъезд. Мне паспорта (с Ел. Григ.[166]) и визы были даны моментально, но много пришлось хлопотать за других. Все хотят ехать и нервничают.

---

[163] Письмо написано на официальном бланке непременного секретаря АН СССР с типографской отметкой места — Москва.

[164] Собрался вернуться в РСФСР из УССР.

[165] В деле имеется конверт от этого письма, на котором есть штемпель с датой отправки из Москвы — 29 мая 1926 г. Штамп с датой получения не сохранился, но, очевидно, письмо было доставлено уже после 30 мая (В.А. Стеклов умер 30 мая 1926 г. в Гаспре), соответственно, адресат его не получил. Письмо сохранилось в фонде С.Ф. Ольденбурга в деле с письмами от В.А. Стеклова.

[166] Елена Григорьевна Ольденбург.

Устав[167] отложили до вашего и моего возвращения осенью. Рефрактор, ура, пришел! Ассигновано 50 000 р.! Заслуга Ольги Александровны[168].

Получили от Берлинского университета предложение прочесть в начале семестра лекцию по моему усмотрению. Гонорар за часовую лекцию 1 000 марок = 500 р. Таких гонораров у нас не платят. Не придумал еще темы.

Здесь цветут каштаны и очень тепло. Сегодня вечером едем с Дмитрием Николаевичем [Халтуриным] в Ленинград, Александр Евгеньевич [Ферсман] приедет в воскресенье. Он очень входит во все дела.

Крепко Вас обнимаю, скоро опять напишу.

Преданный Вам Сергей Ольденбург

СПбФ АРАН. Ф. 162. Оп. 2. Д. 307. Л. 51–51 об.

№ 17

В.А. Стеклов С.Ф. Ольденбургу[169]

[сентябрь 1925 г.]

Многоуважаемый Сергей Федорович,

Обязательно должны мы сегодня с американцами[170] в 11 ч. вечера быть на крыше Европейской гостиницы[171]: праздновать нашу всесоюз-

[167] Имеется в виду новый устав Академии наук. Был утвержден в итоге в 1927 г.

[168] Ольга Александровна Крауш (1902–1942), российский востоковед; технический секретарь Отдела научных учреждений при СНК СССР (1924–1927); ученый секретарь Таджикско-Памирской экспедиции АН СССР (1932–1934).

[169] Это письмо, ввиду отсутствия даты, завершает архивное дело, в котором хранится корреспонденция В.А. Стеклова к С.Ф. Ольденбургу. Несмотря на установление года и месяца написания, авторы сочли возможным поместить записку о таком кулуарном праздновании всесоюзности Академии наук не по хронологии, а в завершение своей публикации, чтобы отдать дань уважения обоим ученым и подчеркнуть их большие заслуги перед Академией наук. На конверте (л. 54) написано: «Непременному Секретарю Всесоюзной академии наук Сергею Федоровичу Ольденбургу от Вице-президента академии наук В. Стеклова. Спешно и конфиденциально». Письмо имеет интересную деталь: на его первой странице (л. 53) в правом верхнем углу имеется рисованное чернилами изображение черного котика, гуляющего в траве.

[170] В числе гостей, приглашенных на юбилейные торжества, посвященные 200-летию АН СССР, были представители США: историк и архивист Фрэнк Альфред Голдер (Frank Alfred Golder; 1877–1929), политический деятель, губернатор Индианы в 1917–1921 гг. Джеймс Патнэм Гудрич (James Putnam Goodrich; 1864–1940), а также военный и общественный деятель, полковник Уильям Нэфью Хэскелл (William Nafew Haskell; 1878–1952). В начале 1920-х гг. все они работали в составе миссии Американской администрации помощи (American Relief Administration) в России. Сохранились дневниковые записи Ф. Голдера об участии в академическом юбилее, см.: War, Revolution, and Peace in Russia; The Passages of Frank Golder, 1914–1927 / Comp., ed. and intr. T. Emmons, B.M. Patenaude. Stanford: Hoover Institution Press, 1992. P. 305–330.

[171] Гостиница «Европейская» (с 1991 — «Гранд Отель Европа») — гостиница в Санкт-Петербурге, расположенная на Михайловской улице. Была открыта в январе 1875 г. В 1907–1914 гг. в ней производились ремонтные работы, частичные перестройки и надстройка пятого и мансардного этажей с летним рестораном «Крыша», который стал первым в Петербурге открытым заведением общественного питания на террасе наверху здания.

ность[172]! Американцы завтра (или послезавтра) уезжают. Будет даже Александр Петрович [Карпинский]. Убежден, что Вы не откажетесь быть с нами на сей крыше.

Кстати, осмотрим и Европейскую гостиницу и сведем некоторые предварительные переговоры с дирекцией гостиницы. Дайте твердый и определенный ответ немедленно.

Ваш В. Стеклов

СПбФ АРАН. Ф. 208. Оп. 3. Д. 562. Л. 53–53 об.

Источники

Академия наук в решениях Политбюро ЦК РКП(б) — ВКП(б) — КПСС в 1922–1991 гг. / Сост. В.Д. Есаков. Т. 1. М.: РОССПЭН. 2000. 591 с.

Архив Российской академии наук (АРАН). Ф. 1759 (Личный фонд М.Н. Покровского). Оп. 4. Д. 266 (Ольденбург С.Ф., Непременный секретарь АН СССР. «Записка о всесоюзном комитете науки»).

Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. Р-8429 (Комиссия СНК СССР по содействию работам Академии наук СССР). Оп. 1. Д. 76 (О личном составе членов Академии наук СССР).

ГАРФ. Ф. Р-8429 (Комиссия СНК СССР по содействию работам Академии наук СССР). Оп. 1. Д. 8 (Доклад об Академии наук СССР).

Документы по истории Академии наук СССР. 1926–1934 гг. / Сост. О.В. Иодко; отв. ред. Б.В. Левшин. Л.: Наука, 1988. 286 с.

Организация науки в первые годы Советской власти (1917–1925): Сборник документов / Отв. ред. К.В. Островитянов. Л.: Наука, 1968. 419 с.

Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 451. Оп. 1. Д. 696 (Письмо В.А. Стеклова С.М. Ляпунову).

Санкт-Петербургский филиал Архива Российской академии наук (СПбФ АРАН). Ф. 162 (Личный фонд Стеклова В.А.). Оп. 2. Д. 307 (Ольденбург, Сергей Федорович. Академик. СПб., Рига, Берлин, Лондон, Баден-Баден, Москва. Письма).

СПбФ АРАН. Ф. 162 (Личный фонд Стеклова В.А.). Оп. 2. Д. 516 (Халтурин Дмитрий Николаевич. Управление делами Академии наук. Письма к В.А. Стеклову. 1921–1925 гг.).

СПбФ АРАН. Ф. 208 (Личный фонд Ольденбурга С.Ф.). Оп. 3. Д. 562 (Стеклов В.А., математик, академик, вице-президент АН. Письма 1911–1926 гг.).

Литература

Владимиров В.С., Маркуш И.И. Владимир Андреевич Стеклов — ученый и организатор науки. М.: Наука, 1981. 95 с.

Демидов С.С. Владимир Стеклов — математик на рубеже эпох // Труды математического института имени В.А. Стеклова. 2015. Т. 289. С. 17–30. DOI: 10.1134/S0371968515020028.

Игнациус Г.И. Владимир Андреевич Стеклов: 1864–1926. М.: Наука, 1967. 212 с.

Каганович Б.С. С.Ф. Ольденбург. СПб.: Феникс, 2006. 248 с.

[172] 27 июля 1925 г. было принято постановление Центрального исполнительного комитета (ЦИК СССР) и Совета народных комиссаров СССР (СНК СССР) «О признании Российской Академии наук высшим ученым учреждением Союза ССР», в соответствии с которым Российская академия наук была преобразована во Всесоюзную и получила наименование «Академия наук СССР».

Колчинский Э.И., Синельникова Е.Ф. Самоорганизация российской науки в годы кризиса: 1917–1922 гг. СПб.: Скифия-принт, 2020. 273 с

Кольцов А.В. Академик В.А. Стеклов — вице-президент Академии наук СССР // Вопросы истории естествознания и техники. 1959. Вып. 7. С. 107–112.

Ольденбург С.Ф. Владимир Андреевич Стеклов // Научный работник. 1926. № 5–6. С. 3–5.

Ольденбург С.Ф. Памяти В.А. Стеклова. Речь на торжественном собрании Академии наук 17 декабря 1926 г. // Научный работник. 1927. № 1. С. 123–129.

Стеклов В.А. В Америку и обратно: Впечатления. Л.: Время, 1925. 143 с.

Стеклов В.А. Переписка с отечественными математиками. Воспоминания / Сост. и авт. коммент.: Е.П. Ожигова, В.С. Соболев; отв. ред. В.С. Владимиров. Л.: Наука, 1991. (Научное наследство; Т. 17). 373 с.

Стеклов В.А. Михайло Васильевич Ломоносов. Берлин; Пб.: З.И. Гржебин, 1921. 203 с.

Стеклов В.А. Галилео Галилей. Берлин: Р.С.Ф.С.Р. Гос. изд-во, 1923. 103 с.

Успенский Я.В. Владимир Андреевич Стеклов. Некролог // Известия Академии наук СССР. Сер. VI. Т. 20. Вып. 10–11. С. 837–856.

Цыпкина А.Г., Поникаровская М.В. «Жить надо, Вы слишком нужны другим». Избранные места из переписки В.А. Стеклова и С.Ф. Ольденбурга // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2025. Т. 16. № 11 (157). DOI: 10.18254/S207987840037174-0. Режим доступа: https://history.jes.su/s207987840037174-0-1/ (дата обращения: 09.02.2025).

War, Revolution, and Peace in Russia; The Passages of Frank Golder, 1914–1927 / Comp., ed. and intr. T. Emmons, B.M. Patenaude. Stanford: Hoover Institution Press, 1992. 395 p.

"Everything Needs to Be Radically Rebuilt:" Selected Letters from the Correspondence between V.A. Steklov and S.F. Oldenburg

Anna G. Tsypkina

Institute of World History of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia;
e-mail: anna021090@yandex.ru

Marina V. Ponikarovskaya

The Archive of the Russian Academy of Sciences (St. Petersburg Branch),
St. Petersburg, Russia;
e-mail: poni-marina@yandex.ru

This publication, preceded by an introductory article, presents selected letters from previously unpublished correspondence between Vice President of the USSR Academy of Sciences V.A. Steklov and its Permanent Secretary S.F. Oldenburg. Previous historiography has paid attention to both V.A. Steklov and S.F. Oldenburg, but there are many gaps about V.A. Steklov's personal contribution, that can be explained by the greater popularity of S.F. Oldenburg's scientific heritage among historians. The layer of organizational correspondence preserved in the personal papers of V.A. Steklov has not been studied thoroughly, although some documents and reports by V.A. Steklov have been published. The commented publication of letters will be able to elaborate V.A. Steklov's personal contribution to the formation of the Academy of Sciences as the USSR Academy of Sciences, it will highlight his

work, including joint work with S.F. Oldenburg, on establishing relations with the authorities, as well as in the field of international, scientific and organizational activities.

***Keywords*:** Vice President of the Academy of Sciences, Permanent Secretary, correspondence, Soviet power and the Academy, 1920s, international relations of the Academy of Sciences, 200th Anniversary of the Academy of Sciences, scientific and organizational activities.

References

Arkhiv Rossiyskoy akademii nauk (ARAN) [The Archive of the Russian Academy of Sciences (ARAS)], f. 1759, op. 4, d. 266 (in Russian).

Demidov, S.S. (2015). Vladimir Steklov — matematik na rubezhe epokh [Vladimir Steklov — a mathematician at the turn of the eras], *Trudy matematicheskogo instituta imeni V.A. Steklova,* vol. 289, 17–30. DOI: 10.1134/S0371968515020028 (in Russian).

Emmons, T., Patenaude, B.M. (Eds.) (1992). *War, Revolution, and Peace in Russia; The Passages of Frank Golder, 1914–1927*, Stanford: Hoover Institution Press.

Esakov, V.D. (Comp.) (2000). *Akademiya nauk v resheniyakh Politbyuro TsK RKP(b) — VKP(b) — KPSS v 1922–1991 gg.* [The Academy of Sciences in the decisions of the Politburo of the Central Committee of the RCP(b) — ACP(b) — CPSU in 1922–1991], vol. 1, Moskva: ROSSPEN (in Russian).

Gosudarstvennyy arkhiv Rossisyskoy Federatsii (GARF) [State Archive of the Russian Federation (SARF)], f. R-8429, op. 1, d. 76 (in Russian).

GARF [State Archive of the Russian Federation], f. R-8429, op. 1, d. 8 (in Russian).

Ignatsius, G.I. (1967). *Vladimir Andreevich Steklov: 1864–1926* [Vladimir Andreevich Steklov, 1864–1926], Moskva: Nauka (in Russian).

Iodko, O.V., Levshin, B.V. (Comps., eds.) (1988). *Dokumenty po istorii Akademii nauk SSSR. 1926–1934 gg.* [Documents on the history of the USSR Academy of Sciences. 1926–1934], Leningrad: Nauka (in Russian).

Kaganovich, B.S. (2006). *S.F. Ol'denburg* [S.F. Oldenburg], S.-Peterburg: Feniks (in Russian).

Kolchinsky, E.I., Sinel'nikova, E.F. (2020). *Samoorganizatsiya rossiyskoy nauki v gody krizisa: 1917–1922 gg.* [Self-organization of Russian science during the years of crisis: 1917–1922], S.-Peterburg: Skifiya-print (in Russian).

Kol'tsov, A.V. (1959). *Akademik V.A. Steklov — vitse-prezident Akademii nauk SSSR* [Academician V.A. Steklov — vice-president of the USSR Academy of Sciences], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, no. 7, 107–112 (in Russian).

Ol'denburg, S.F. (1926). Vladimir Andreevich Steklov [Vladimir Andreevich Steklov], *Nauchnyy rabotnik*, no. 5–6, 3–5 (in Russian).

Ol'denburg, S.F. (1927). Pamyati V.A. Steklova. Rech' na torzhestvennom sobranii Akademii nauk 17 dekabrya 1926 g. [In memory of V.A. Steklov. Speech at the ceremonial meeting of the Academy of Sciences, December 17, 1926], *Nauchnyy rabotnik*, no. 1, 123–129 (in Russian).

Otdel rukopisey Rossiyskoy natsional'noy biblioteki (OR RNB) [The Manuscript Department of the National Library of Russia], f. 451, op. 1, d. 696 (in Russian).

Ostrovityanov, K.V. (Ed.) (1968). *Organizatsiya nauki v pervyye gody Sovetskoy vlasti (1917–1925): Sbornik dokumentov* [Organization of science in the first years of Soviet Power (1917–1925): A collection of documents], Leningrad: Nauka (in Russian).

Sankt-Peterburgskiy filial Arkhiva Rossiyskoy akademii nauk (SPbF ARAN) [The Saint-Petersburg branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences], f. 208, op. 3, d. 562 (in Russian).

SPbF ARAN [The Saint-Petersburg branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences], f. 162, op. 2, d. 307, 516 (in Russian).

SPbF ARAN [The Saint-Petersburg branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences], f. 162, op. 2, d. 516 (in Russian).

Steklov, V.A. (1925). V Ameriku i obratno: Vpechatleniya [To America and back: Impressions], Leningrad: Vremya (in Russian).

Steklov, V.A. (1921). *Mikhaylo Vasil'yevich Lomonosov* [Michailo Vasilievich Lomonosov], Berlin; Petrograd: Z.I. Grzhebin (in Russian).

Steklov, V.A. (1923). *Galileo Galiley* [Galileo Galiley], Berlin: R.S.F.S.R. Gos. izd-vo (in Russian).

Steklov, V.A. (1991). *Perepiska s otechestvennymi matematikami. Vospominaniya* [Correspondence with Russian mathematicians. Memories], E.P. Ozhigova, V.S. Sobolev, V.S. Vladimirov (Eds.), Leningrad: Nauka (Nauchnoye nasledstvo; vol. 17) (in Russian).

Uspenskiĭ, Ya.V. (1926). Vladimir Andreevich Steklov. Nekrolog [Vladimir Andreevich Steklov. Obituary], *Izvestiya Akademii nauk SSSR, ser. VI, 20* (10–11), 837–856 (in Russian).

Vladimirov, V.S., Markush, I.I. (1981). *Vladimir Andreyevich Steklov — uchenyy i organizator nauki* [Vladimir Andreevich Steklov as a scientist and manager in science], Moskva: Nauka (in Russian).

Елизавета Сергеевна Хаблова

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

Научное знание и аграрное преобразование южных регионов СССР: субтропический проект 1920–1930-х гг.

УДК: 37:316.74
DOI: 10.24412/2079-0910-2026-3-103-112

В центре внимания статьи — субтропический проект СССР в 1920–1930-е гг. как часть процессов хозяйственного освоения и административного преобразования южных регионов страны. На примере программы интродукции субтропических растений проанализировано, каким образом прикладные агрономические исследования, становясь инструментом государственного управления территориями, были встроены в процессы социально-экономических трансформаций. Особое внимание уделено институциональной организации субтропических исследований, формированию научной и кадровой инфраструктуры, механизмам распространения специализированного знания среди колхозов и совхозов, а также агротехническим и мелиоративным практикам, направленным на преобразование природной среды. На основе архивных материалов и опубликованных источников рассматриваются кейсы влажных и сухих субтропиков Южного Кавказа и регионов Центральной Азии, где развитие аграрных проектов сопровождалось изменением систем землепользования, перераспределением водных ресурсов и перестройкой локальных социальных отношений. Сделан вывод, что развитие прикладных биологических наук в межвоенном СССР выходило далеко за рамки производства знания и выступало важным элементом государственной политики освоения территорий.

***Ключевые слова*:** советская агрономия, прикладные биологические науки, интродукция растений, субтропические культуры, environmental history, научная инфраструктура, преобразование природы.

© Хаблова Е.С., 2026

Благодарность

Автор благодарит редакционную коллегию журнала, в частности А.А. Федорову и С.И. Зенкевич, за ценные методологические замечания к настоящей статье.

В 1920–1930-е гг. регионы Южного Кавказа и Центральной Азии СССР стали пространством масштабных хозяйственных и экологических преобразований, связанных с коллективизацией, развитием ирригационной системы, перераспределением земельных ресурсов, размежеванием республик [*Турсунов*, 1957] и поиском новых специализаций в сельском хозяйстве республик. В этих процессах важную роль играли прикладные агрономические исследования, являвшиеся не только механизмом производства научного знания, но и вспомогательным инструментом территориального переустройства. Одним из наиболее показательных примеров стала программа агрономического освоения субтропических регионов СССР, в рамках которой интродукция растений сопровождалась изменением природной среды, организацией новых хозяйственных практик и трансформацией локальных социальных отношений. В центре настоящего исследования вопрос о том, каким образом агрономическое знание в межвоенном СССР помогало хозяйственному освоению территорий и каким образом агрономические проекты были встроены в более широкий процесс социального, экономического и экологического преобразования южных регионов страны.

Для анализа поставленной проблемы был привлечен ряд источников. Первая категория источников — делопроизводственная документация: отчеты, внутриведомственная переписка, планы, сметы и иные материалы, отражающие административную и организационную сторону научной работы. Существенное значение имеют научные и научно-популярные публикации — это статьи, монографии и агрономическая литература, отражающие как непосредственное содержание исследований, так и способы распространения знания. Наконец, не менее важную группу источников составляют советские периодические издания, специализированные журналы, газетные публикации, обзорные материалы и иллюстрированные альбомы, позволяющие проследить механизмы репрезентации подобных проектов в публичном пространстве.

Методологически исследование связывает научную деятельность с социальными, экономическими и экологическими процессами. Существенное влияние на формирование такой исследовательской оптики оказала работа А. Бруно, в которой на примере освоения советской Арктики показано, что советская власть не только преобразовывала природную среду, но и сама формировалась в постоянном взаимодействии с ней. В этой перспективе природа выступает не пассивным объектом эксплуатации, но полноправным участником исторического процесса, а экологические проекты не могут быть сведены исключительно к социальным или экономическим явлениям [*Bruno*, 2016]. Такой ракурс позволяет рассмотреть агрономические исследования межвоенного периода в широком контексте инфраструктурных и социальных изменений.

Уже несколько десятилетий развивается подход, в котором фундамент многих советских проектов рассматривается как заложенный еще в Российской империи. В исследовании мы отсылаем к работе М.К. Петерсон, посвященной истории ирри-

гационных проектов в Туркестане [*Peterson*, 2019]. В этой монографии автор также показывает, что управление природной средой являлось не исключительно технической задачей, а частью процесса территориального администрирования и социальной трансформации региона, начавшейся еще до революции. В качестве альтернативной интерпретации нами также привлекается работа советского публициста П. Галузо, посвященная социальным отношениям в Туркестане [*Галузо*, 1929]. Если современные исследования подчеркивают преемственность между позднеимперскими и советскими практиками управления регионом, Галузо последовательно отстаивал характерный для раннесоветской историографии тезис о принципиальном разрыве между колониальной политикой Российской империи, рассматривавшей Туркестан как зависимую территорию, и советской моделью. Сопоставление этих интерпретаций позволяет рассмотреть освоение природной среды не только как хозяйственный или научный процесс, но и как объект конкурирующих идеологий.

Дополнительное значение для настоящего исследования имеют подходы, развиваемые в рамках *Science and Technology Studies* (STS): они рассматривают науку не как автономный процесс производства знания, а как результат взаимодействия исследовательских коллективов, административных структур и материальной инфраструктуры, формирующих устойчивые сети производства и циркуляции научного знания [*Latour*, 1987].

Реализация субтропического проекта требовала формирования сложной административной и научной инфраструктуры, объединяющей исследовательские учреждения, хозяйственные организации и государственные ведомства. Создание подобной системы было не самоцелью, а частью более широкого процесса хозяйственного освоения территорий, требовавшего постоянного взаимодействия науки и механизмов государственного управления. Так, для функционирования этого проекта было необходимо формирование профессиональных сообществ, способных обеспечивать проведение исследований на местах. Однако подготовка кадров не была ограничена исключительно научной средой. Не менее важной задачей стало последующее распространение агрономических знаний среди непосредственных производителей — в колхозах и совхозах. Для этого были разработаны специальные агротехнические инструкции и агроправила.

В отчетах Главсубтропкома за 1937 г. указано, что за счет средств, выделенных на агропомощь колхозам, в Грузии содержался штат из 497 работников аграрного профиля, в том числе 178 агрономов и 19 старших агрономов[1]. В Азербайджане же работали 9 агрономов и 27 агротехников, были подготовлены 110 бригадиров, 190 звеньевых и 120 специалистов по окулировке[2]. В Узбекистане работали 5 агрономов, однако их деятельность существенно осложнялась нехваткой ресурсов, в том числе отсутствием бумаги для издания агротехнических инструкций. В Туркменской ССР была проведена подготовка 17 бригадиров и 15 окулировщиков, в Таджикской ССР работал лишь один агроном, а серьезная неукомплектованность кадров существенно затрудняла проведение работ. Хотя к 1937 г. в СССР была развернута масштабная

[1] Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 9499. Оп. 1. Д. 151. Л. 177–179.

[2] Окулировка — это способ прививки плодовых деревьев и декоративных кустарников, при котором к подвою (основанию) приживляется только одна почка (глазок) с тонким слоем коры и древесины от привоя культурного сорта.

программа аграрного образования населения, ее исполнители постоянно сталкивались с дефицитом кадров и материальных ресурсов. Приведенные данные одновременно демонстрируют выраженную региональную неравномерность в формировании профессиональной и исследовательской инфраструктуры. Самая благоприятная ситуация с кадровым обеспечением сложилась на территории республики с наиболее перспективными районами влажных субтропиков — в Грузии, поскольку на развитие именно ее сельского хозяйства приходился основной объем финансирования Главсубтропкома. Напротив, в республиках Центральной Азии с климатом сухих субтропиков — в Узбекистане, Туркменистане и Таджикистане — кадровые и материальные ресурсы были существенно ограниченны, что напрямую влияло на масштабы и интенсивность проводимых исследований.

Вместе с тем критика поступала и в адрес регионов, считавшихся приоритетными для развития субтропического хозяйства. Так, о проблемах, существовавших во влажных субтропических районах Азербайджана, позволяют судить материалы газеты «Бакинский рабочий» от 6 августа 1930 г.[3] В статье под названием «Подготовим кадры для хлопкового хозяйства» подчеркнута стратегическая значимость развития хлопководства, однако одновременно отмечено, что Среднеазиатский хлопково-ирригационный политехнический институт (САХИПИ) не пользуется той популярностью, на которую рассчитывала советская власть. В частности, вместо предполагаемых 8 000 учащихся в стенах втуза обучались лишь 3 500 студентов.

Схожую критику находим и в статье «Затрата миллионов дает копеечный эффект», опубликованной в газете «Правда Востока» 16 сентября 1929 г. В ней агроном Мальцев[4] характеризовал взаимоотношения между агрономическими учреждениями и дехканством[5] как состояние полной оторванности опытных станций от практики, описывая существующие проблемы как «традиции, косность, боязнь общественности, запрет критической мысли, секретики и секреты в работе, неувязка работ с аналогичными учреждениями и отделами — достояние почти всех опытно-исследовательских учреждений Ср. Азии»[6]. Редакция, в свою очередь, добавляла, что «весьма ценные данные многочисленных опытов не проникают в дехканские массы»[7].

Для преодоления подобных трудностей было предложено организовать систему «обмена опытом» между агрономами и крестьянством, координацию которой должны были осуществлять Колхозцентр и ВАСХНИЛ. В целом анализ деятельности колхозов и совхозов был направлен на выявление успешных хозяйственных практик, устранение производственных потерь и использование накопленного опыта

---

[3] Центральный государственный архив научно-технической документации Санкт-Петербурга (ЦГАНТД СПб). Ф. 318. Оп. 1. Д. 208. Л. 30.

[4] Возможно, речь идет об Александре Ивановиче Мальцеве (1879–1948), агрономе, работавшем в ВИРе, специалисте по сорным растениям. Имя автора в статье не указано, поэтому личность автора точно уточнить не представляется возможным.

[5] В данном случае крестьяне, работавшие на хлопковых полях. До революции — оседлые земледельцы Центральной Азии. Одной из распространенных форм зависимости тогда было чайрикерство — система издольной обработки земли, при которой непосредственный производитель выплачивал землевладельцу часть урожая.

[6] ЦГАНТД СПб. Ф. 318. Оп. 1. Д. 208. Л. 16.

[7] Там же.

для дальнейшей рационализации и расширения сельскохозяйственного производства. Однако остается открытым вопрос, приводили ли подобные инициативы к реальным практическим результатам[8].

Агрономия предполагала активное изменение среды под хозяйственные задачи [*Weiner*, 1988]. Так, в 1930-х гг. в СССР продвигались идеи о «переделке природы», были разработаны и применены агротехнические и мелиоративные методы: террасирование склонов, обогрев садов, химические способы борьбы с вредителями и болезнями растений, районирование сортов, окулировка, масштабные осушительные работы, включавшие строительство водоотводных сооружений, а также мероприятия по борьбе с засухой [*Островский*, 1937].

Одним из наиболее показательных примеров подобных преобразований стал проект освоения Колхидской низменности[9]. Для борьбы с малярией был создан трест «Колхидстрой», занимавшийся осушением болотистых территорий с целью превращения их в пригодные для сельского хозяйства земли. В рамках этих работ построены плотины, проводилась кольматация торфяников[10] для повышения их хозяйственной пригодности. В результате это возымело и более широкий эффект: к 1940 г. от наводнений было защищено около 7 200 колхозных дворов, а изменение русла реки Рион в 1939 г. позволило избежать угрозы затопления города Поти [*Островский*, 1937]. Учитывая тот факт, что Поти[11] находился в заболоченной местности, где происходили постоянные разливы Риона, это существенно снижало риски наводнений и создавало условия для дальнейшего хозяйственного освоения региона.

Вопрос о преобразовании природной среды имел особую актуальность и в регионах сухих субтропиков Центральной Азии, где ключевой проблемой оставался доступ к водным ресурсам, которые находились под контролем местных элит, незаконно захватывавших территории, перекрывавших доступ к арыкам и практиковавших взяточничество при распределении воды и наиболее ценных земельных участков [*Аминова*, 1969–1986]. В этих условиях ирригационные проекты имели выраженный социальный эффект, предоставляя доступ к воде большему количеству земледельцев. Подобные практики также показывают, что местное население выступало не пассивным объектом советской модернизации, а самостоятельным актором, включенным в процессы распределения власти и ресурсов. Расширение ирригационной инфраструктуры столкнулось с уже существовавшими отношениями собственности и сложившимися социальными иерархиями.

В документах фонда Почвенного института Академии наук Архива РАН, посвященных Туркменской ССР[12], подчеркнуто, что проблема освоения пустынь имела «чрезвычайное народное значение», поскольку до 85% территории республики составляли пустынные пространства, а важнейшими задачами становились вопро-

[8] Там же. Л. 32.

[9] Колхида — равнина в Грузии, находящаяся по нижнему течению р. Риони от Сухуми до Кобулети.

[10] Искусственное заиление почв.

[11] Поти — город в Грузии, находится в устье реки Риони, на берегу Черного моря.

[12] Архив Российской академии наук (АРАН). Ф. 80. Оп. 1. Д. 10. Л. 14.

сы оседания кочевников[13] и поднятия социалистического животноводства. Соответственно, изменение традиционных социальных и хозяйственных отношений в Туркменистане требовало масштабных работ по мелиорации, ирригации и поиску растений, способных адаптироваться к засушливому климату.

На страницах газеты «Экономическая жизнь» за 22 января 1928 г. мы находим замечания к тому, как медленно развивались ирригационные проекты в Азербайджане, в котором «основные богатства — нефть и хлопок»[14]. Однако после первых лет быстрого расширения хлопковых посевов в Азербайджане их развитие фактически остановилось, а урожайность опустилась ниже довоенного уровня. Одной из главных причин этого назывался недостаток орошаемых земель, что делало ирригационные работы ключевым фактором для экономики региона. За годы войны и внутренних конфликтов оросительная сеть пришла в упадок: многие районы обезлюдели, часть пахотных земель подверглась засолению, а степные территории начали вновь вытеснять хозяйственное освоение. В этих условиях восстановление и расширение водной инфраструктуры приобрело стратегическое значение. Однако, несмотря на развитие мелкой оросительной сети, крупные проекты водного строительства столкнулись с серьезными организационными и техническими проблемами, что существенно снижало их эффективность. Важно отметить здесь, что основной причиной неудач в этом направлении мыслилось именно социальное положение местных рабочих, которые страдали от малярии, занимались каторжным трудом и жили в тягчайших условиях. Таким образом, невозможно было наладить хозяйство, какие бы средства ни были вложены в этот проект. Примеры, такие как осушение Колхиды, ирригация в Туркменистане и Азербайджане, меняли формы расселения, землепользования и труда, а также подсвечивали социальные проблемы рассматриваемых регионов.

Развитие агрономических проектов в субтропических регионах СССР можно рассматривать и в более широком контексте национально-территориального размежевания в Центральной Азии, активно проводившегося в 1920-е гг. [*Зелькина*, 1928]. Формирование новых союзных республик сопровождалось необходимостью определения их хозяйственной специализации и включения в систему централизованного экономического планирования. В этих условиях прикладные агрономические исследования приобретали дополнительное значение, поскольку позволяли выявлять природно-климатические особенности отдельных территорий и определять наиболее перспективные направления их сельскохозяйственного развития.

Хотя советское руководство декларировало отказ от прежней имперской модели хозяйственного использования региона, ассоциировавшейся прежде всего с хлопковой монокультурой [*Peterson*, 2019], новые административные границы одновременно способствовали закреплению за отдельными республиками определенных экономических функций. Таким образом, каждая республика рассматривалась как пространство со своей экологической, хозяйственной и культурной спецификой, требующей научного изучения и последующей экономической интеграции. Тем самым новые культуры были вписаны в задачи хозяйственной специализации республик.

---

[13] Имеется в виду форсированный переход от кочевой жизни к оседлой. Политика, проводившаяся в СССР в 1920-х гг. См.: [*Синицын*, 2018].

[14] ЦГАНТД СПб. Ф. 318. Оп. 1. Д. 208. Л. 1а.

В 1920–1930-е гг. субтропические культуры являлись источником новых продуктов и стратегически важного сырья. В публичном пространстве субтропический проект был представлен как важное направление, способное обеспечить СССР новыми видами продовольственных и промышленных ресурсов. Через научно-популярную печать сформирован образ южных регионов как пространства перспективного хозяйственного развития, требующего масштабной общественной мобилизации [*Огонек*, 1934].

К 1940 г. разведением субтропических культур в СССР, согласно официальным данным, занималось около 1 500 колхозов, объединявших свыше 150 тысяч дворов с общей земельной площадью около миллиона гектаров [*Советские субтропики*, 1940]. В наиболее перспективных сельскохозяйственных регионах происходило массовое создание колхозов и совхозов, поскольку подобные территории стратегически важны для развития советского сельского хозяйства. Одним из крупнейших хозяйств подобного типа являлся совхоз «III Интернационал»[15]. Этот совхоз был опорным пунктом интродукционного питомника, в котором было протестировано большое разнообразие культур.

Для советского руководства было принципиально важно продемонстрировать разрыв с предшествующим опытом управления Туркестаном[16] в Российской империи, где регион выступал прежде всего как источник сырья, пространство колонизации и зона экономической зависимости. Монокультура хлопка лишь усиливала подобную зависимость региона. В этом отношении особенно показательно сопоставление выводов, сделанных у М.К. Петерсон [*Peterson*, 2019] и П. Галузо [*Галузо*, 1929]. Если у Галузо подчеркнуто, что царизм эксплуатировал Туркестан, а в СССР была кардинально изменена модель адмнистрирования территорий, то почти век спустя исследования Петерсон показывают, что СССР в значительной степени унаследовал инфраструктурную и инженерную логику преобразования региона. Примечательно, что, опираясь на схожий сюжет, авторы приходят к диаметрально противоположным выводам. Подобное расхождение связано не столько с различием исследовательских подходов, сколько с контекстом создания самих работ. П. Галузо писал с большевистских позиций, в рамках которых было важно подчеркнуть принципиальный разрыв между имперским и советским этапами развития региона. Современные исследования, напротив, все чаще акцентируют внимание на институциональной и инфраструктурной преемственности. Этот пример показывает, что интерпретация процессов хозяйственного освоения Центральной Азии во многом определяется контекстом.

Таким образом, субтропическая агрономия в межвоенном СССР была тесно связана с хозяйственным освоением территорий и перестройкой форм землепользования, труда и управления. Это особенно заметно в кейсах Колхиды и Центральной Азии, где интродукция культур сопровождалась мелиорацией и изменением локальных социальных отношений. В этом смысле советский субтропический проект показывает, как прикладные исследования в 1920–1930-е гг. превращались в круп-

[15] Находился в Гагринском районе, Абхазия.

[16] Туркестан — обозначение центральноазиатских земель к северу от современных Персии и Афганистана и преимущественно тюркской части северного Афганистана к югу от Амударьи.

ные межведомственные программы, тесно связанные с хозяйственными и административными задачами.

Несмотря на то что не все инициативы были выполнены по плану (например, количество агрономов для помощи в совхозах и колхозах должно было быть существенно выше — как «смычка» колхозов и агрономических институтов; ряд культур не прижился, а отойти от монокультур не получилось; ирригационные проекты сталкивались с трудностями и развивались медленно), в межвоенном СССР прикладные агрономические исследования выступали не только средством повышения сельскохозяйственной эффективности, но и механизмом административного освоения периферийных территорий. Научная работа оказывалась встроена в более широкие процессы перераспределения ресурсов, перестройки систем землепользования и трансформации локальных социальных отношений. Таким образом, субтропический проект демонстрирует, что развитие прикладных биологических наук в СССР с самого начала было тесно связано с государственными практиками территориального управления.

Источники

Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 9499. Оп. 1. Д. 151.

Центральный государственный архив научно-технической документации Санкт-Петербурга (ЦГАНТД СПб). Ф. 318. Оп. 1. Д. 208.

Архив Российской академии наук (АРАН). Ф. 80. Оп. 1. Д. 10.

Литература

Аминова Р.Х. Земельно-водные реформы в Средней Азии и Казахстане // Большая советская энциклопедия: В 30 т. 3-е изд. / Гл. ред. А.М. Прохоров. Т. 9. М.: Советская энциклопедия, 1972. С. 460–461.

Галузо П.Г. Туркестан — колония: очерк истории Туркестана от завоевания русскими до революции 1917 года. М.: Ком. ун-т трудящихся Востока им. И.В. Сталина, 1929. 162 с.

Зелькина Е. Земельная реформа в Средней Азии // Революционный Восток. 1928. № 3. С. 133–167.

Огонек. Специальный номер: Советские субтропики / Ред. М. Кольцов. М.: Журнально-газетное объединение, 1934. 220 с.

Островский Б.Г. Советские субтропики / Предисл. А.М. Лежавы. М.; Л.: Молодая гвардия, 1937. 150 с.

Синицын Ф.Л. «Погоня за населением»: Советизация «кочевых» регионов СССР в 1920-е гг. // Петербургский исторический журнал. 2018. № 4 (20). С. 126–141.

Советские субтропики / Ред. И.А. Бенедиктов, А.В. Гриценко, П.Н. Поспелов. М.: Изд-во Наркомзема СССР, 1940. 248 с.

Турсунов Х.Т. О национально-государственном размежевании Средней Азии. Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1957. 23 с.

Bruno A. The Nature of Soviet Power: An Arctic Environmental History. Cambridge: Cambridge University Press, 2016. 304 p.

Edgar A.L. Tribal Nation: The Making of Soviet Turkmenistan. Princeton: Princeton University Press, 2004. 390 p.

Latour B. Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987. 274 p.

Peterson M.K. Pipe Dreams: Water and Empire in Central Asia's Aral Sea Basin. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. 399 p.

Weiner D.R. Models of Nature: Ecology, Conservation and Cultural Revolution in Soviet Russia. Bloomington: Indiana University Press, 1988. 324 p.

Scientific Knowledge and Agricultural Transformation of the Southern Regions of the USSR: The Subtropical Project of the 1920s–1930s

Elizaveta S. Khablova

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: samomamo@yandex.ru

This article examines the development of subtropical agronomy in the USSR during the 1920s and 1930s as part of broader processes of economic transformation and territorial governance in the southern regions of the Soviet Union. Focusing on the large-scale program of introducing subtropical crops, the study analyzes how applied agronomic research gradually became not only a mechanism for producing scientific knowledge but also an instrument of state-led territorial management embedded within wider processes of social, economic, and environmental transformation. Particular attention is paid to the institutional organization of subtropical research, the formation of scientific and professional infrastructure, the dissemination of specialized agronomic knowledge among collective and state farms, and the implementation of agricultural, irrigation, and land-reclamation practices aimed at transforming local environments. Drawing on archival materials and published contemporary sources, the article explores case studies from the humid subtropics of the Caucasus and the arid regions of Central Asia, where agricultural modernization projects were closely connected to changing patterns of land use, redistribution of water resources, and the restructuring of local social relations. The article argues that the development of applied biological sciences in the interwar Soviet Union extended far beyond laboratory-based research. Instead, agronomic knowledge functioned as an important mechanism of territorial governance, demonstrating how scientific research became deeply integrated into broader state projects of environmental transformation and regional economic development.

***Keywords*:** Soviet agronomy, applied biological sciences, plant introduction, subtropical crops, environmental history, scientific infrastructure, transformation of nature.

Acknowledgment

The author would like to thank the journal's editorial board, particularly Anna A. Fedorova and Svetlana I. Zenkevich, for their valuable methodological comments on this article.

References

Aminova, R.Kh. (1972). Zemel'no-vodnyye reformy v Sredney Azii i Kazakhstane [Land and water reforms in Central Asia and Kazakhstan], in *Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya* [Great Soviet encyclopedia], 3rd ed., vol. 9 (pp. 460–461), Moskva: Sovetskaya entsiklopediya (in Russian)

Arkhiv Rossiyskoy akademii nauk (ARAN) [Archive of the Russian Academy of Sciences], f. 80, op. 1, d. 10 (in Russian).

Benediktov, I.A., Gritsenko, A.V., Pospelov, P.N. (Eds.) (1940). *Sovetskiye subtropiki* [Soviet Subtropics], Moskva: Izdatel'stvo Narkomzema SSSR (in Russian).

Bruno, A. (2016). *The Nature of Soviet Power: An Arctic Environmental History*, Cambridge: Cambridge University Press.

Edgar, A.L. (2004). *Tribal Nation: The Making of Soviet Turkmenistan*, Princeton: Princeton University Press.

Galuzo, P.G. (1929). *Turkestan — koloniya: ocherk istorii Turkestana ot zavoyevaniya russkimi do revolyutsii 1917 goda* [Turkestan as a colony: an essay on the history of Turkestan from the Russian conquest to the revolution of 1917], Moskva: Kommunisticheskiy universitet trudyashchikhsya Vostoka imeni I.V. Stalina (in Russian).

Koltsov, M. (Ed.) (1934). *Ogonek*. *Sovetskiye subtropiki* [Soviet Subtropics] (Special issue), Moskva: Zhurnal'no-gazetnoye ob'yedineniye (in Russian).

Latour, B. (1987). *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Ostrovskii, B.G. (1937). *Sovetskiye subtropiki* [Soviet Subtropics], Moskva; Leningrad: Molodaya gvardiya (in Russian).

Peterson, M.K. (2019). *Pipe Dreams: Water and Empire in Central Asia's Aral Sea Basin*, Cambridge: Cambridge University Press.

Rossiyskiy gosudarstvennyy arkhiv ekonomiki (RGAE) [Russian State Economic Archives], f. 9499, op. 1, d. 151 (in Russian).

Sinitsyn, F.L. (2018). Pogonya za naseleniyem: sovetizatsiya "kochevykh" regionov SSSR v 1920-e gg. ["Chasing the population": Sovietization of the "nomadic" regions of the USSR in the 1920s], *Peterburgskiy istoricheskiy zhurnal*, no. 4 (20), 126–141 (in Russian).

Tsentral'nyy gosudarstvennyy arkhiv nauchno-tekhnicheskoy dokumentatsii Sankt-Peterburga (TsGANTD SPb) [Central State Archive of Scientific and Technical Documentation of St. Petersburg], f. 318, op. 1, d. 208 (in Russian).

Tursunov, Kh.T. (1957). *O natsional'no-gosudarstvennom razmezhevanii Sredney Azii* [On the national-territorial delimitation of Central Asia], Tashkent: Izd-vo AN UzSSR (in Russian).

Weiner, D.R. (1988). *Models of Nature: Ecology, Conservation and Cultural Revolution in Soviet Russia*, Bloomington: Indiana University Press.

Zel'kina, E. (1928). Zemel'naya reforma v Sredney Azii [Land reform in Central Asia], *Revolyutsionnyy Vostok*, no. 3, 133–167 (in Russian).

Alexander V. Markov

Doctor of Philological Sciences, Full Professor
of the Russian State University for the Humanities,
Faculty of Art History,
Department of Cinema and Contemporary Art,
Moscow, Russia;
e-mail: markovius@gmail.com

Oksana A. Shtayn

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor
of the Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,
Department of Philosophy, Chair of Social Philosophy,
Yekaterinburg, Russsia;
e-mail: shtaynshtayn@gmail.com

The Material Regimes of Late Soviet Pedagogy: A Socio-Technical Analysis of the Overhead Projector and Slide Projector as Epistemic Actors

УДК: 631:42.8(91)(470)
DOI: 10.24412/2079-0910-2026-3-113-129

This article offers a socio-technical reconstruction of everyday knowledge practices in late Soviet higher education through an in-depth analysis of two ubiquitous pedagogical technologies: the slide projector (diaprojector) and the overhead projector (kodoskop). Moving beyond traditional historiography focused on grand narratives of Soviet science, we employ an integrated Science and Technology Studies (STS) and media archaeology framework to theorize these devices as constitutive epistemic actors that actively shaped pedagogical temporality, social networks, material economies, and the very conditions of authoritative knowledge transmission. Drawing on a unique corpus of technical standards (GOST), institutional manuals, periodical literature, and evidence of user practices, we reconstruct two distinct socio-technical regimes.

© Марков А.В., Штайн О.А., 2026

Our analysis reveals a fundamental dichotomy rooted in technological genealogy. The domestically standardized *diaprojector* (GOST 4.459-86) fostered a culture of craft-based, archival knowledge production, embedding pedagogy in personal collections and informal student-lecturer collaborations. Its materiality enforced a discrete, contemplative pedagogical rhythm. Conversely, the imported *overhead projector*, standardized only in 1994 via adapted ISO norms, materialized a hybrid infrastructure of improvisation. Its optimal operation relied on a sophisticated bricolage of East-German hardware, scavenged medical X-ray film, and deficit markers — enacting an economy where technological pragmatics intersected with socialist-era informal networks. Crucially, both technologies were circumscribed by powerful cultural-semiotic boundaries: they were deemed inappropriate for the "sacred" discourse of Marxist-Leninist ideology and the elite, text-centric culture of unofficial humanities, revealing how pedagogical tools accrue symbolic meanings that regulate their deployment.

We argue that the late Soviet lecture hall constituted a key site of socio-technical heterogeneity, where global technological flows (CMEA imports), planned economy constraints, vibrant informal economies, and tacit cultural norms co-produced a distinctive epistemic regime characterized by systemic bricolage. This case study demonstrates how mundane educational technologies serve as critical analytical prisms for understanding the complex materiality of late socialism — a system sustained not only by ideology and planning but equally by everyday acts of adaptation, maintenance, and creative reassembly within materially constrained environments. Our findings contribute to broader STS debates on user agency within constrained systems, the globalization of socialist technologies, and the material cultures of pedagogical authority.

***Keywords*:** Sociology of Science and Technology (STS); Soviet Union; Higher Education; Material Culture; Infrastructure; Media Archaeology; Technology Transfer; Bricolage; Epistemic Practice; Pedagogy; Actor-Network Theory.

Acknowledgments

The authors wish to thank colleagues at the Russian State University for the Humanities and Ural Federal University for their insights during seminar discussions of this material. We are also grateful to the anonymous collectors of Soviet technical ephemera whose preserved artifacts informed our material analysis.

Introduction: Material Traces of an Epistemic Order — Between Grand Narratives and the Grey Zone of Practice

The Soviet pedagogical artifact as a theoretical problem

The history of Soviet science and education has predominantly been narrated through the lens of grand ideological battles, monumental achievements, and systemic structures. From the Lysenko affair to the Sputnik moment, from the organization of "Big Science" to dissident intellectual traditions, scholarship has understandably focused on what was ideologically charged, internationally visible, or politically consequential [*Graham*, 1993; *Krementsov*, 1997; *Gerovitch*, 2002; *Siddiqi*, 2010]. This focus, however, has left largely unexplored what we term the "grey zone" of Soviet epistemic practice: the mundane, material, and infrastructural substrata of everyday knowledge production and transmission within academic institutions. How was knowledge routinely *materialized*, *circulated*, and *performed*

in the lecture halls, laboratories, and departments of the late USSR? What can the quotidian artifacts of pedagogy reveal about the operational logic of a socialist system in its mature, increasingly stagnant phase?

This article addresses this gap by turning the analytical lens toward two humble, ubiquitous, yet technologically definitive artifacts of late Soviet higher education: the slide projector (*diaprojector*) and the overhead projector (*kodoskop* or *graphoprojector*). In thousands of auditoriums from the 1970s to the early 1990s, these devices mediated the visual dimension of teaching. Yet, they have escaped serious scholarly attention, dismissed as mere neutral tools or nostalgic relics. We argue, conversely, that these projectors were active, constitutive actors in the socio-technical networks of late Soviet pedagogy. Their specific material properties, their origins and supply chains, the practices they necessitated, and the cultural meanings they accrued fundamentally shaped how knowledge was assembled, validated, and presented.

Theoretical framework: STS, media archaeology, and the "material turn"

Our analysis is grounded in an integrative theoretical framework drawing from two interrelated fields: Science and Technology Studies (STS) and media archaeology. From STS, and particularly Actor-Network Theory (ANT), we adopt the principle of symmetry and relational agency [*Latour*, 2005; *Callon*, 1986; *Law*, 1992]. ANT insists that agency is not a property inherent to humans alone but emerges from associations within heterogeneous networks that include humans, artifacts, texts, and institutions. A slide projector, in this view, is not an inert tool wielded by a lecturer; it is an actant that makes certain actions possible (projecting a pre-made image) and others difficult or impossible (spontaneous annotation), thereby participating in the construction of the pedagogical situation. It enrolls other actors—specific types of film, standardized mounts, darkened rooms, a certain pace of delivery — into a stable network that produces a particular form of visual authority.

Complementing this, media archaeology provides a sensitivity to the historical specificity, materiality, and temporalities of media technologies [*Kittler*, 1999; *Ernst*, 2013; *Parikka*, 2012]. It encourages us to examine the "deep time" of media forms and their discursive formations. The slide projector, for instance, belongs to a longer genealogy of optical projection and lantern lectures, carrying with it associations of magic, revelation, and sequenced narrative [*Mannoni*, 2000]. In the Soviet context, this genealogy intersected with distinct ideological and practical lineages: the agitational train's film screenings, the push for "visual propaganda" (*nagliadnaia agitatsiia*), and the post-war techno-utopian drive to modernize education. Media archaeology helps us unpack how the material constraints of a technology — the need for a transparent positive, the fragility of glass mounts, the heat of the projection lamp — generate specific cultural practices and user literacies.

This combined framework aligns with the broader "material turn" in the social sciences and humanities, which seeks to re-center the analysis of social life on objects, infrastructures, and embodied practices [*Miller*, 2005; *Hodder*, 2012]. In studying state socialist societies, this approach has proven particularly fruitful, revealing how the material scarcities and improvisational practices of everyday life constituted a vital, often counter-intuitive, logic of the system [*Verdery*, 1996; *Crowley, Reid*, 2002; *Collier*, 2011]. Our study contributes to this tradition by applying a rigorous STS-materialist analysis to the specific domain of pedagogical technology.

Methodology and sources: reading standards, manuals, and practices

the empirical innovation of this study lies in its corpus and methodological triangulation. We analyze three layers of evidence as interconnected components of the socio-technical networks under examination.

1. Normative-Prescriptive Texts: State standards (GOST) are treated not as dry technical specifications but as performative scripts that sought to define, control, and idealize technological reality within the planned economy. We conduct a close discursive and structural analysis of GOST 4.459-86 for slide projectors and the belated GOST R ISO 9767-93 for overhead projectors.
2. Institutional-Pedagogical Texts: Methodological manuals from leading technical universities, such as the comprehensive 1980 guide from the Kuybyshev Aviation Institute, are read as documents that codify "best practices," revealing both the official aspirations for technology use and, often inadvertently, the systemic problems those practices were meant to solve.
3. Critical-Reflective Texts & Evidence of Practice: Articles from pedagogical periodicals of the *perestroika* era (e. g., the 1 990 article from Vladimir Polytechnic) provide a layer of practitioner critique, highlighting perceived limitations and failures. Furthermore, we incorporate well-documented, widespread user practices — the use of washed X-ray film, the craft production of slides, the refilling of markers — as recorded in memoirs, interviews, and material culture collections. These practices are understood not as deviations from a norm, but as the actualized form of the technological networks.

By juxtaposing these layers — the ideal norm (GOST), the institutional mediation (manual), and the lived practice / critique — we reconstruct the dynamic and often contradictory field of late Soviet pedagogical technology.

Argument and structure

The core argument of this article is threefold. First, the slide projector and overhead projector enacted two distinct, materially-grounded epistemic regimes within late Soviet pedagogy: one of archival, craft-based preparation and discrete presentation, and another of improvisational, real-time inscription and transparent procedure. Second, the implementation and use of these technologies were characterized by profound hybridity and bricolage, seamlessly blending elements of domestic planning, intra-socialist import, and informal, scavenging economies. Third, the deployment of these visual technologies was culturally regulated; their perceived symbolic associations rendered them illegitimate within the spheres of ideological dogma and elite humanistic performance, demonstrating the inseparability of technical function from cultural semiotics in educational settings.

The article is structured to develop this argument systematically. Section 2 offers a detailed socio-technical biography of the Soviet *diaprojector*, from its normative construction in GOST to its craft-based ecology of use. Section 3 performs a parallel analysis for the imported overhead projector, highlighting its hybrid infrastructure and the sophisticated informal economy it stimulated. Section 4 steps back to analyze the cultural-semiotic boundaries that contained these technologies, examining their exclusion from ideological and elite humanistic discourse. Finally, Section 5 synthesizes these findings to theorize the late Soviet pedagogical space as a key site of socio-technical heterogeneity and adaptive agency, offering conclusions about the material constitution of late socialist systems and methodological contributions to STS.

The Diaprojector Regime: GOST Standards, Craft Production, and the Archive of Knowledge

The totalizing script: GOST 4.459-86 as a socio-technical blueprint

The official status and imagined perfection of the Soviet slide projector are nowhere more clearly encoded than in GOST 4.459-86 [*Gosudarstvennyy komitet SSSR po standartam*, 1986]. This document, titled "System of Product Quality Indicators. Diaprojectors. Nomenclature of Indicators," transcends mere technical specification. It is a comprehensive exercise in defining a socialist commodity within a planned economy, revealing the system's ambition for total managerial control over both the object and its qualitative perception.

The standard's structure is revealing. It organizes over forty key indicators into twelve groups, constructing a holistic profile of the ideal apparatus:

— Indicators of Purpose (e. g., light flux, resolution, uniformity of illumination) define its core technical function;

— Reliability Indicators (time between failures, service life) speak to durability under planned conditions;

— Economic Indicators (mass, power consumption, retail and limit prices) tie it to the material and financial calculus of the plan;

— Ergonomic Indicators (control layout, average noise level) address the human-machine interface;

— Aesthetic Indicators are perhaps most telling: "indicator of functional-constructive suitability," "indicator of stylistic conformity," and "indicator of thoroughness of coatings and finishing" [*GOST 4.459-86*, p. 3)] The diaprojector was to be not only functional but also stylistically coherent and well-finished — an object of designed consumption;

— Patent-Legal Indicators ("indicator of patent protection," "indicator of patent purity") reflect an awareness, however aspirational, of the global market and the need for export viability free of intellectual property disputes.

This GOST performs a totalizing act of socio-technical definition. It prescribes not just how the projector should work, but what it should *be* within the socialist system: a reliable, economical, ergonomic, aesthetically conscious, and legally clean product of Soviet industry. It constructs the diaprojector as a closed, perfectible system, its quality fully measurable and controllable through state standards. This normative vision, however, existed in sharp tension with the realities of the device's ecosystem, particularly the availability of its essential fuel: the slide itself.

The missing link: the deficit of content and the rise of craft production

The GOST, significantly, has nothing to say about slides. It standardizes the apparatus for showing them but treats the content as an external given. This silence points to a fundamental systemic gap: the near-total absence of a commercial market for pre-produced, thematic slide libraries — the "dia-magazines" common in Western education. While centralized studios like "Diafilm" produced standardized slide-lectures on art, biology, or geography for school use, the specific, advanced, and rapidly updating visual needs of university lecturing could not be met by this slow, generic pipeline [*Karpov, Romanin*, 1972].

This deficit triggered the emergence of a vibrant, decentralized, craft-based micro-economy of visual content production. The slide ceased to be a mass commodity and became a

handcrafted, localized epistemic artifact. The production chain, often informal and collaborative, could involve multiple actors.

1. The Lecturer-Ideologist: Defined the intellectual content and acted as project manager.
2. The Student-Draughtsman: A student with precise draughting skills (often from engineering or architecture) would create a pristine, inked original on paper — a unique master.
3. The Student-Photographer / Technician: A photography enthusiast, often possessing their own camera (a "Zenit") and access to or knowledge of a darkroom, would photograph the original. This stage involved technical choices: using scarce, high-quality ORWOCHROM color film from the GDR, or more affordable Soviet "Svema" film; experimenting with development to achieve optimal contrast.

This process transformed the university department or faculty into a distributed, collectivized craft workshop. Knowledge was not simply transmitted but materially produced through this collaborative labor. The resulting slide, mounted in a standardized 50 x 50 mm cardboard or plastic frame, became a node in a personal pedagogical archive. Lecturers curated their own boxes of slides, which represented years of accumulated labor, intellectual development, and social capital. This archive was a form of property — often loaned, exchanged, or borrowed within trusted networks, but rarely commodified.

This systemic critique was explicitly articulated by practitioners themselves on the eve of the Soviet Union's collapse. In a 1990 article, engineers B.A. Sokolov and V.P. Lapteva from the Vladimir Polytechnic Institute succinctly diagnosed the core flaw of standardized audiovisual media: "There exists a direct dependence of the teacher on the structure and content of a film or filmstrip <...> The teacher does not manage the information flow, but, on the contrary, the information manages him" [*Sokolov, Lapteva*, 1990, p. 95]]. This remarkable formulation captures the precise threat that the craft production of slides was designed to mitigate: the loss of the lecturer's epistemic agency to a pre-packaged, inflexible visual narrative. The diaprojector, within its constrained regime, was a tool for reclaiming that agency, for ensuring that the visual component remained a flexible instrument of the live, authored performance rather than its master.

The materiality of projection: tempo, ritual, and epistemic authority

The material properties of the slide-and-projector ensemble enforced a specific pedagogical temporality and ritual. The dominant Soviet models ("Svetiaz," "Alfa") typically used manual, linear magazines holding 36 or 50 slides. Automatic changers or random-access magazines were rare luxuries. This technical fact had profound implications.

The act of projection became a manual, sequential ritual: darkness, the sound of the slide being pushed into the gate, the click of the mechanism, the beam of light, the illuminated image, the lecturer's commentary, then darkness again for the change. This rhythm created natural pauses for cognitive digestion. It structured the lecture not as a seamless flow of information, but as a series of discrete, contemplative propositions. The lecturer physically controlled the pace, aligning it with the unfolding verbal argument. This tactile control reinforced the lecturer's authority as the orchestrator of the visual narrative.

Furthermore, the need for a darkened room (to enhance contrast) created a distinct spatial dynamic. The lecturer often stood near the screen, pointer in hand, illuminated by the reflected light of the image, while the projector hummed at the back of the room. This split presence — voice and body near the image, the technological source elsewhere — could

create a quasi-magical effect, with the lecturer acting as interpreter of the luminous truths emanating from the machine. The technology thus participated in the theatricality of pedagogical authority.

The social network of the diaprojector: informal collaborations and embedded knowledge

The diaprojector regime fostered and relied upon a specific social network. Its central node was the lecturer-as-archivist-and-manager. To build and maintain a slide collection, a lecturer needed more than subject expertise; they needed managerial and social competences: the ability to "procure" (*dostat*) quality film, to identify and recruit skilled students, to maintain a darkroom or access to one, and to navigate the informal barter economies of slide exchange with colleagues.

This network extended into the student body, creating informal pedagogical apprenticeships. The student-draughtsman deeply internalized the schematic logic of the diagram they were drawing. The student-photographer learned applied technical chemistry and the discipline of precision. Their reward was not monetary but social and symbolic: inclusion in the lecturer's trust network, enhanced status, and often favorable treatment in academic assessments. This system created a hidden curriculum of material-scientific literacy alongside the formal curriculum.

In summary, the Soviet diaprojector was not a simple tool for showing pictures. It was the core of a socio-technical regime that: 1) was normatively defined by a totalizing state standard; 2) compensated for content deficit through localized craft production; 3) enforced a discrete, ritualized pedagogical tempo; and 4) fostered social networks based on collaboration, trust, and the exchange of non-monetary capital. It produced a form of knowledge that was individualized, archival, and materially embedded.

The Overhead Projector Regime: Imported Pragmatics, Hybrid Infrastructure, and the Bricolage of Real-Time Knowledge

An exogenous artifact: the belated and derivative GOST R ISO 9767-93

The story of the overhead projector (*kodoskop*) in the USSR begins with its conspicuous absence from the domestic technological imagination and ends with its belated, awkward formalization. This trajectory is crystallized in GOST R ISO 9767-93, "Graphoprojectors. Methods of Measuring and Reporting Performance Characteristics" [*Gosstandart Rossii*, 1993]. The document's preamble is unequivocal: it is "prepared on the basis of an authentic translation of ISO 9767:1990 with additional requirements reflecting the needs of the national economy.

The contrast with the 1986 diaprojector standard is stark. GOST R ISO 9767-93 is a purely metrological and technical document. It details procedures for measuring light output, illumination uniformity, image distortion, and table heating. It contains no aesthetic, economic, ergonomic, or patent indicators. It does not seek to define a socialist commodity; it provides a protocol for testing an already-existing, externally-defined artifact. Its publication in 1993 (effective July 1994) is itself a telling detail — it occurred *after* the collapse of the USSR and during a period of frantic harmonization with international norms. This standard is a post-hoc rationalization, a bureaucratic attempt to bring a ubiquitous but foreign technology under some semblance of regulatory control. It signals that the overhead projector was not a child of the Soviet planned economy but an adopted import.

The CMEA connection and the hardware of pragmatism

The primary source of these projectors was the German Democratic Republic (GDR), with the "Politlux" brand becoming a genericized name in many institutions. This was not random import but part of the structured technological exchange within the Council for Mutual Economic Assistance (CMEA or Comecon). The USSR supplied energy resources and raw materials; more industrially specialized economies like the GDR and Czechoslovakia supplied manufactured goods, including precision optical and educational equipment [*Schiavone*, 1981]. The overhead projector thus arrived as part of a socialist technological globalization, embodying a specific form of intra-bloc dependency.

The device's appeal was its pragmatic immediacy. It promised what the diaprojector could not: the ability to write and draw directly in real-time, to build complex diagrams step-by-step through overlays, to project pages from books, and to correct mistakes instantly. It seemed to be the ultimate tool for dynamic, interactive lecturing. However, this promise was contingent on a suite of consumables that the Soviet system was ill-equipped to supply reliably: large-format transparency film and specialized, non-permanent markers.

The sophisticated bricolage: X-ray film, social networks, and ritual purification

The user response to this deficit was not passive resignation but the development of a remarkably sophisticated and optimized bricolage system [*Lévi-Strauss*, 1966]. The core innovation was the adoption of used, washed medical X-ray film as the projection medium. This choice was not a primitive fallback but a technologically informed solution. Users discovered that *unexposed* X-ray film had a blue tint that reduced contrast. Only film that had been *fully exposed and chemically developed* in the diagnostic process, and then had its emulsion layer washed off, yielded a perfectly transparent, stable polyester base (*lavsan*).

This material requirement set in motion a chain of socio-technical actions.

1. Sourcing: It created a dependency on the healthcare system's waste stream. Lecturers or institute staff had to cultivate social networks with radiologists, lab technicians, or hospital administrators to obtain used film. This was an economy of favors (*blat*), reciprocity, and personal connections — a classic feature of the late Soviet "economy of deals" [*Ledeneva*, 1998].
2. Transformation: The film underwent a domestic ritual of purification. The grim medical imagery of bones and organs was scrubbed away in bathroom sinks or basins using warm water and soap. This labor transformed a biomedical record, a trace of the interior body, into a blank epistemological slate. The resulting sheet of pristine lavsan was a material metaphor for the system itself: a resilient, repurposed base ready to bear new inscriptions.
3. Inscription and Maintenance: Special overhead projector markers were often deficit goods. Practices of refilling them with ink and alcohol, and using alcohol to clean the films for reuse, were widespread. This fostered a culture of careful maintenance, repair, and resourcefulness.

This hybrid infrastructure — GDR hardware + medical waste + deficit markers + user maintenance skills — was a robust, stable network. It effectively decoupled the advanced functionality of the imported machine from the unreliable Soviet consumer goods sector, anchoring it instead in the more predictable waste flows of the state healthcare system and the resourcefulness of users.

Epistemology of the transparency: fluidity, procedure, and collective editing

The overhead projector regime fostered a distinct epistemology. Knowledge was not pre-packaged in archival slides but performatively constructed in real-time. The lecturer's hand was visible; mistakes could be wiped away; complex ideas could be built incrementally through overlays. This made the process of thinking more transparent. It was particularly suited to technical subjects — solving equations, deriving formulas, constructing schematics — where the procedure was as important as the result.

The technology lent itself to collective editing. During a seminar or problem-solving session, different participants could come up to the projector to amend or annotate the shared transparency. This created a more dialogic, less hierarchical visual space compared to the authoritative, finished image of the slide. The knowledge produced was fluid, editable, and contingent — existing fully only in the moment of its projection and the notes taken by students.

In summary, the overhead projector regime was characterized by: 1) its status as an imported artifact with belated, derivative standardization; 2) its integration into a hybrid infrastructure of CMEA hardware and locally scavenged materials; 3) its stimulation of sophisticated informal economies and social networks; and 4) its production of a fluid, procedural, and interactive form of visual knowledge. It represented a pragmatic, improvisational pole within Soviet pedagogy, complementing the archival, crafted pole of the diaprojector.

Cultural-Semiotic Boundaries: The Taboo on Visualization in Sacred and Elite Discourse

The pervasive use of projectors in scientific and technical education obscures a crucial fact: their deployment was culturally regulated and semantically circumscribed. In two significant domains of late Soviet intellectual life — ideological instruction and elite humanities — these visual technologies were largely rejected. This rejection was not based on technical inadequacy but on the symbolic meanings the technologies carried, revealing how pedagogical tools are embedded in broader economies of cultural value and authority.

The sacred word: ideological instruction and the prohibition of the profane image

Courses in Marxist-Leninist philosophy, history of the CPSU, and scientific communism formed the mandatory ideological core of all higher education. The pedagogy in these courses was paradoxically anti-visual. While diagrams of "base and superstructure" or "the dialectic" seem logically suited to slides, their use was exceedingly rare. The transmission of ideology was construed as a sacred, ritualistic performance [*Bourdieu*, 1991]. The lecturer served as a guardian and interpreter of canonical texts. The primary medium was the unmediated, spoken Word, occasionally supported by the chalkboard for spontaneous clarification.

To project a pre-made, fixed *image* of a doctrinal concept would have been to reify and profane it. The slide, as a material object, introduces distance, makes the concept static and open to silent, individual scrutiny. It transforms living dogma into a discrete, potentially debatable visual proposition. The chalkboard, in contrast, is ephemeral; it accompanies speech, can be changed instantly, and leaves no permanent, canonical artifact. The preferred "technology" for ideology was thus the most immaterial: the live voice, whose

authority derives from the speaker's institutional position and performative skill, and which leaves only a trace in collective memory. The overhead projector, with its casual, editable markings, was equally unsuitable, as it rendered the exposition of Truth too provisional, too mundane. In this sphere, orality was sacred; visuality was profane.

The elite text: unofficial humanities and the aesthetics of anti-illustration

A different, more nuanced resistance came from the world of elite, unofficial humanities — the semi-dissident circles of philologists, philosophers, and cultural theorists like Yuri Lotman, Sergei Averintsev, Mikhail Gasparov, and others. Their celebrated lectures were verbal-intellectual performances of the highest order. Their disdain for slide-assisted lecturing was multifaceted, rooted in both epistemic and aesthetic values.

First, it reflected a cult of textual and verbal mastery. A lecture was a unique hermeneutic event, a demonstration of the scholar's ability to think complex thoughts *in situ* through sophisticated, often ornate, speech. To rely on a slide to display a quotation or a structural schema would be an admission of intellectual or mnemonic failure — a need for a crutch. True understanding was to be conveyed through language alone, demanding intense cognitive engagement from the listener.

Second, this resistance reflected a sophisticated process of cultural selection and reinterpretation within the unofficial humanities, a process that redefined the very meaning of the avant-garde. These scholars did not reject modernism wholesale; rather, they performed a critical operation of canonical salvage and reinterpretation. Figures like Osip Mandelstam were not celebrated as radical insurgents of the early Soviet cultural project, but were reconfigured as "guardians of culture" and martyrs, as last inheritors of a pre-revolutionary Christian-classical (so called Silver Age) tradition filtered through modernist form (Averintsev's readings are exemplary here). Similarly, the formalist legacy of Viktor Shklovsky and Yuri Tynyanov, and the dialogism of Mikhail Bakhtin, were detached from their original revolutionary, defamiliarizing context and absorbed into a hermeneutics of complexity and structural analysis — tools for understanding the deep, enduring structures of culture, not for exploding them. This was an avant-garde stripped of its utopian, transformative social energy and recast as a methodology for preserving cultural memory and deciphering semantic depth. In this re-reading, the avant-garde's formal innovations were valued not as weapons against tradition, but as the most refined means for its preservation and interrogation under hostile conditions.

Consequently, the visual rhetoric of the slide or overhead projector was anathema because it embodied the *other* avant-garde — the one they had explicitly rejected. It was associated with the tradition of direct action, agitation, and social engineering: the montage aesthetics of Sergei Eisenstein and Dziga Vertov, the productivist ethos of *LEF*, the poster art of *ROSTA Windows*. This was the avant-garde of immediate social effect, didactic simplification, and mass mobilization — precisely the lineage that had been successfully co-opted by the Soviet state apparatus to produce socialist realism and "visual agitation" (*nagliadnaia agitatsiia*). The projector, in its function of presenting pre-fabricated, sequential, legible images to a collective audience, was semantically linked to this tradition of pedagogical coercion and rhetorical manipulation. For scholars cultivating a "meditative" aesthetic (aligned with Andrei Tarkovsky's cinema) and a hermeneutics of slow, careful, *difficult* reading [*Sandomirskaja*, 2013], the projector symbolized the antithesis: a tool for engineering consensus and delivering pre-packaged meaning, antithetical to the nuanced, dialogic, and personally arduous acquisition of knowledge they valorized. The slide's fixed image and the overhead's

didactic transparency were seen as instruments of a flattened, instrumental epistemology, wholly alien to the elite humanistic project of preserving interpretive complexity against the tides of both official ideology and vulgar technocracy.

Thus, for the elite humanities, the rejection of projection technology was a marker of cultural distinction — a way to differentiate their deep, text-based, performer-centered knowledge from the instrumental, visual, and technocratic knowledge of the "official" sciences and pedagogy.

The semiotics of pedagogical technology

These prohibitions demonstrate that the adoption of educational technology is never a simple matter of functional efficiency. Technologies are semiotically charged; they carry meanings about the nature of the knowledge being transmitted, the authority of the transmitter, and the expected mode of reception [*Wajcman*, 2010]. In late Soviet academia, the slide projector signified technical rationality, prepared craft, and archival stability. The overhead projector signified pragmatic improvisation, procedural transparency, and collective interaction. Both, however, were perceived as illegitimate within discourses that grounded authority in transcendent verbal performance (ideology) or elite textual hermeneutics (humanities).

The material culture of the lecture hall, therefore, was a map of epistemic and cultural territories. The presence of a projector signaled that one was in the realm of science, technology, or applied knowledge — a realm where visual evidence and schematic reasoning were legitimate. Its absence signaled entry into the realms of sacred doctrine or elite cultural interpretation, where different rules of authority and communication applied.

Discussion and Conclusion: The Late Soviet Lecture Hall as a Site of Socio-Technical Heterogeneity

The technocratic utopia: institutional manuals and the blueprint for total integration

The complex, hybrid reality of projector use, characterized by bricolage and informal economies, existed in stark tension with the official, institutional imagination of how educational technology should function. This idealized vision is perfectly encapsulated in the 1980 methodological manual from the Kuybyshev Aviation Institute, compiled by Yu.N. Maliev and V.G. Trubetskoi [*Maliev, Trubetskoi*, 1980]. This document serves as a remarkable artifact of late Soviet pedagogical technocracy.

The manual begins by framing the use of Technical Teaching Aids (TCO) as an organic element of the "scientific organization of the educational process," a direct response to party directives on improving specialist training. It systematically classifies technologies, detailing their didactic functions and proper application. In its sections on static projection, it provides meticulous technical specifications for eight models of Soviet diaprojectors ("Svetiaz," "Alfa," "Proton," "LÉTI-60"), complete with tables on light flux, throw distance, and screen size. It describes the ideal workflow: a lecturer, trained in a special classroom (Aud. 225), selects an apparatus based on audience size and material type, uses pre-loaded cassettes of slides, and operates it via remote control. The manual thus constructs an image of a rational, standardized, and fully managed technological environment.

This vision culminates in a detailed blueprint for a "Type 1" lecture hall — the apotheosis of Soviet pedagogical engineering. The provided floor plan (p. 30–31) depicts a room equipped with:

— two televisions and two screens for slide projection;
— a large cinema screen and a chalkboard;
— two film projectors and two slide projectors;
— a central instructor's console with integrated control panels;
— sound columns and a radio unit.

The manual categorizes auditoriums into three classes based on their level of technological integration, with Type 1 representing the ideal of "complex application" where all modern audiovisual means are simultaneously available and centrally controlled. This blueprint is a fantasy of total pedagogical mediation and environmental control, where technology seamlessly optimizes knowledge transfer, eliminating the "unproductive expenditure of time" on manual illustration.

The profound irony, revealed by our analysis of actual practices, is that this vision of seamless integration existed alongside — and was functionally dependent upon — the very practices of bricolage it implicitly sought to eliminate. The manual's ideal lecturer, coolly selecting from an array of perfectly maintained, standard-issue technologies, is a stark contrast to the real lecturer managing a network of students to produce slides, scavenging for X-ray film, or refilling markers with alcohol. The document, therefore, is not a description of reality but a normative script and a performance of institutional modernity. It reveals the system's aspiration for a rational, planned, and hyper-technologized pedagogical space — an aspiration that was systematically undermined by the material deficits and social complexities the same system produced. The Kuybyshev manual thus stands as a testament to the chronic gap between the technocratic imagination of the Soviet state and the adaptive, heterogeneous materiality of its everyday execution.

Synthesizing the regimes: bricolage as a system characteristic

The cultural afterlife of these pedagogical technologies and the practices they engendered is vividly illustrated in post-Soviet popular culture, particularly in narratives of temporal displacement. Films and television series from the 2010s, such as Alexei Pimanov's *The Sheep Dolly Was Evil and Died Early* (2015) and the series *Guests from the Past* (2020, dir. Vladimir Vinogradov, Maria Kravchenko), deploy a common narrative device: protagonists — either students or a professor — are transported between the late Soviet era and the present day. These works consistently construct a nostalgic dichotomy between pedagogical environments. The late Soviet lecture hall is romanticized as a realm of "genius poverty," where profound knowledge is produced through pure intellectual effort, embodied by the chalkboard, the notebook, and the lecturer's charismatic speech. The material constraints and improvisational bricolage we have detailed are either erased or reframed as virtues that fostered ingenuity and deep focus. In stark contrast, the contemporary classroom, saturated with digital screens, *PowerPoint* presentations, and the internet, is portrayed as a space of consumerist superficiality and distracted, passive learning. This nostalgic narrative performs a critical simplification and erasure. It celebrates the Soviet-era ethos of text-based, oral mastery (aligning with the taboo of the elite humanities) while completely effacing the rich, hybrid material reality of Soviet technical pedagogy — the very reality of dia- and overhead projectors, the social networks of slide production, and the grey-zone economies of X-ray film and markers. These cultural texts thus participate in crafting a purified memory of late

Soviet knowledge, one that suppresses its actual socio-technical complexity to serve a contemporary critique of digital media and a longing for imagined pedagogical authenticity.

The detailed examination of the diaprojector and overhead projector regimes allows us to synthesize a broader characterization of the late Soviet pedagogical space. It was not a monolithic, uniformly "Soviet" environment but a site of profound socio-technical heterogeneity and hybridity. Each technology enacted a different but stable network, each a form of bricolage in Claude Lévi-Strauss's sense: the creation of order from a heterogeneous, pre-existing repertoire of elements [*Lévi-Strauss*, 1966].

The diaprojector network was a bricolage of *formal industry and informal craft*. It linked the formally standardized, domestically produced machine (envisioned by GOST) with an entirely informal, socially-embedded production chain for slides, relying on personal skills, student labor, and deficit materials like ORWOCHROM film.

The overhead projector network was a bricolage of *global socialist trade and local scavenging*. It linked imported CMEA hardware with the waste product of another state system (healthcare), and deficit consumer goods, held together by user practices of maintenance and social networking.

Both networks were robust and functional, but they functioned according to a logic distinct from both Western market-based systems and the Soviet Union's own central planning ideals. They were adaptive systems, emerging from the intersection of top-down provision (or import), systemic deficits, and bottom-up user ingenuity.

Agency, infrastructure, and the "grey zone" of socialism

This analysis foregrounds the distributed agency of a wide range of actors within the constrained Soviet system. Lecturers were not just content experts but managers of micro-supply chains and curators of archives. Students participated as co-producers of pedagogical content. Technologies themselves acted, demanding specific materials and practices. This perspective challenges overly rigid models of the Soviet system as purely top-down and oppressive, revealing the spaces for creative, pragmatic action that sustained its everyday operations [*Yurchak*, 2005].

Our study also contributes to the theorization of infrastructure under socialism. It demonstrates that infrastructure is often not a unified, planned entity but a collage of overlapping, sometimes contradictory systems [*Collier*, 2011]. The pedagogical infrastructure for visual aids consisted of the official distribution system for projectors, the CMEA import channel, the healthcare system's waste flow, and the informal networks of *blat* — all operating in tandem. The "infrastructure" was this entire assemblage, not any single part of it.

Finally, we have delineated a specific "grey zone" of Soviet epistemic practice: the domain of routine knowledge transmission in higher education. This zone was shaped by material constraints, characterized by adaptive bricolage, and regulated by unspoken cultural codes. It was neither dissident nor fully conformist; it was the pragmatic sphere where the system actually functioned on a day-to-day basis.

Methodological and theoretical contributions

This article makes several contributions to STS and related fields. Methodologically, it demonstrates the value of treating technical standards (GOST) as rich socio-technical documents and of triangulating normative, institutional, and practical sources to reconstruct

historical technological networks. It shows how seemingly mundane artifacts can serve as powerful entry points for analyzing complex social systems.

Theoretically, it extends the geography of STS by providing a detailed, non-Western case study of technology-in-use within a state socialist context. It engages with concepts of bricolage, hybridity, and user agency in a setting defined by scarcity rather than abundance. It also bridges STS with material culture studies and the history of socialism, showing how a focus on artifacts can illuminate systemic logics.

Concluding reflections: the transparency of the washed X-ray film

The cleaned, perfectly transparent sheet of *lavsan*, once a medical X-ray, ready to bear the marks of a lecturer's marker, stands as a powerful metaphor for the late Soviet condition. It represents resilience through repurposing. It symbolizes the erasure of one functional logic (diagnosis) to make way for another (pedagogy), a common survival strategy. Its transparency is hard-won, the result of domestic labor and social negotiation. And while it serves as an excellent medium for projection, it remains haunted by its material history — a faint memory of another body, another system.

The slide projector and the overhead projector, in their contrasting ways, were not merely tools for showing content. They were material condensations of the late Soviet episteme: a system that was at once standardized and informal, globalized and localized, constrained and ingeniously adaptive. By studying their concrete histories and the practices they engendered, we gain not just nostalgia for obsolete media, but a deeper understanding of the intricate, materially-grounded logic of knowledge and power in a vanishing world.

References

Bourdieu, P. (1991). *Language and Symbolic Power*, transl. G. Raymond, M. Adamson, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Callon, M. (1986). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay, in J. Law (Ed.), *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* (pp. 196–223), London: Routledge & Kegan Paul.

Collier, S.J. (2011). *Post-Soviet Social: Neoliberalism, Social Modernity, Biopolitics*, Princeton: Princeton University Press. DOI: 10.1515/9781400840427.

Crowley, D., Reid, S.E. (Eds.) (2002). *Socialist Spaces: Sites of Everyday Life in the Eastern Bloc*. Oxford: Berg. Available at: https://chisineu.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/08/biblioteca_crowley_socialist_spaces.pdf (date accessed: 29.06.2026).

Ernst, W. (2013). *Digital Memory and the Archive*, J. Parikka (Ed.), Minneapolis: University of Minnesota Press. DOI: 10.1353/tech.2015.0074.

Gerovitch, S. (2002). *From Newspeak to Cyberspeak: A History of Soviet Cybernetics*, Cambridge, MA: The MIT Press. DOI: 10.1007/BF02987006.

Gosstandart Rossii (1993). *GOST R ISO 9767-93 Fotografiya. Grafoproektory. Metody izmereniya i formy predstavleniya ekspluatatsionnykh kharakteristik* [State Standard R ISO 9767-93 Photography. Overhead projectors. Methods for measuring and reporting performance characteristics], Moskva: Izdatel'stvo standartov (in Russian).

Gosudarstvennyy komitet SSSR po standartam (1986). *GOST 4.459-86 Sistema pokazateley kachestva produktsii. Diaproektory. Nomenklatura pokazateley* [State Standard 4.459-86 System of product quality indicators. Slide projectors. Nomenclature of indicators], Moskva: Izdatel'stvo standartov (in Russian).

Graham, L.R. (1993). *Science in Russia and the Soviet Union: A Short History*, Cambridge: Cambridge University Press.

Hodder, I. (2012). *Entangled: An Archaeology of the Relationships between Humans and Things*, Chichester: Wiley-Blackwell. DOI: 10.1002/9781118241912.

Karpov, G.V., Romanin, V.A. (1972). *Tekhnicheskiye sredstva obucheniya* [Technical teaching aids], Moskva: Prosveshcheniye (in Russian).

Kittler, F.A. (1999). *Gramophone, film, typewriter*, G. Winthrop-Young, M. Wutz (Transl.), Stanford: Stanford University Press. (Original work published 1986).

Krementsov, N. (1997). *Stalinist Science*, Princeton: Princeton University Press.

Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford: Oxford University Press.

Law, J. (1992). Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy, and Heterogeneity, *Systems Practice, 5* (4), 379–393. DOI: 10.1007/BF01059830.

Ledeneva, A.V. (1998). *Russia's Economy of Favours: Blat, Networking and Informal Exchange*, Cambridge: Cambridge University Press.

Lévi-Strauss, C. (1966). *The Savage Mind*, G. Weidenfeld (Transl.), Chicago: University of Chicago Press. (Original work published 1962).

Maliev, Yu.N., Trubetskoi, V.G. (Comps.) (1980). *Ispol'zovaniye tekhnicheskikh sredstv obucheniya obshcheinstitutskogo naznacheniya v Kuybyshevskom aviatsionnom institute* [The use of institute-wide technical teaching aids at the Kuybyshev Aviation Institute], Kuybyshev: Kuybyshevskiy aviatsionnyy institut (in Russian).

Mannoni, L. (2000). *The Great Art of Light and Shadow: Archaeology of the Cinema*, R. Crangle (Transl.), Exeter: University of Exeter Press.

Miller, D. (Ed.) (2005). *Materiality*, Durham: Duke University Press. DOI: 10.1215/9780822386711.

Parikka, J. (2012). *What Is Media Archaeology?*, Cambridge: Polity Press.

Pickering, A. (1995). *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*, Chicago: University of Chicago Press. DOI: 10.7208/chicago/9780226668253.001.0001.

Sandomirskaia, I. (2013). *Blokada v slove: Ocherki kriticheskoy teorii i biopolitiki yazyka* [The blockade in the word: Essays on critical theory and the biopolitics of language], Moskva: Novoye literaturnoye obozreniye (in Russian).

Schiavone, G. (1981). *The Institutions of Comecon*, London: Springer.

Siddiqi, A.A. (2010). *The Red Rockets' Glare: Spaceflight and the Soviet Imagination, 1857–1957*, Cambridge: Cambridge University Press.

Sokolov, B.A., Lapteva, V.P. (1990). Uchebnoye televideniye: opyt i problemy [Educational television: Experience and problems], in L.Z. Tenchurina et al. (Eds.), *Soderzhaniye i metodika psikhologo-pedagogicheskoy podgotovki inzhenerov-pedagogov: sbornik nauchnykh trudov* [Content and methodology of psychological-pedagogical training for engineer-teachers: A collection of scientific works] (pp. 95–96). Sverdlovsk: Sverdlovskiy inzhenerno-pedagogicheskiy institut (SIPI) (in Russian).

Suchman, L. (2007). *Human-Machine Reconfigurations: Plans and Situated Actions*, 2nd ed., Cambridge: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511808418.

Verdery, K. (1996). *What Was Socialism, and What Comes Next?*, Princeton: Princeton University Press. DOI: 10.1515/9781400821990.

Wajcman, J. (2010). Feminist Theories of Technology, *Cambridge Journal of Economics, 34* (1), 143–152. DOI: 10.1093/cje/ben057.

Yurchak, A. (2005). *Everything Was Forever, Until It Was No More: The Last Soviet Generation*, Princeton: Princeton University Press.

Материальные режимы позднесоветской педагогики: социотехнический анализ графопроектора и диапроектора как эпистемических акторов

А.В. Марков

Российский государственный гуманитарный университет,
Москва, Россия;
e-mail: markovius@gmail.com

О.А. Штайн

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
Екатеринбург, Россия;
e-mail: shtaynshtayn@gmail.com

Настоящая статья предлагает социотехническую реконструкцию повседневных практик знания в позднесоветском высшем образовании посредством углубленного анализа двух вездесущих педагогических технологий: диапроектора (слайд-проектора) и графопроектора (кодоскопа). Выходя за рамки традиционной историографии, сосредоточенной на «больших нарративах» советской науки, мы применяем интегрированную теоретическую рамку исследований науки и технологий (STS) и медиаархеологии, чтобы концептуализировать эти устройства в качестве конститутивных эпистемических акторов, которые активно формировали педагогическую темпоральность, социальные сети, материальные экономики и сами условия передачи авторитетного знания. Опираясь на уникальный корпус технических стандартов (ГОСТ), институциональных руководств, периодической литературы и свидетельств пользовательских практик, мы реконструируем два различных социотехнических режима.

Проведенный анализ выявляет фундаментальную дихотомию, коренящуюся в технологической генеалогии. Отечественный стандартизированный диапроектор (ГОСТ 4.459-86) способствовал формированию культуры кустарного, архивного производства знания, укореняя педагогику в личных коллекциях и неформальном сотрудничестве студентов и преподавателей. Его материальность задавала дискретный, созерцательный педагогический ритм. Напротив, импортированный графопроектор, стандартизированный лишь в 1994 г. через адаптированные нормы ISO, материализовал гибридную инфраструктуру импровизации. Его оптимальное функционирование опиралось на изощренный бриколаж из восточногерманского оборудования, добытой по случаю медицинской рентгеновской пленки и дефицитных фломастеров — реализуя экономику, в которой технологический прагматизм пересекался с неформальными сетями социалистической эпохи. Принципиально важно, что обе технологии были ограничены мощными культурно-семиотическими границами: они считались неуместными как для «сакрального» дискурса марксистско-ленинской идеологии, так и для элитарной, текстоцентричной культуры неофициальных гуманитарных наук, что показывает, как педагогические инструменты накапливают символические значения, регулирующие их применение.

Мы утверждаем, что позднесоветская лекционная аудитория представляла собой ключевое пространство социотехнической гетерогенности, где глобальные технологические потоки (импорт из СЭВ), ограничения плановой экономики, живые неформальные экономики и негласные культурные нормы совместно производили отличительный эпистемический режим, характеризуемый системным бриколажем. Этот кейс демонстрирует, как повседневные

образовательные технологии служат критически важными аналитическими призмами для понимания сложной материальности позднего социализма — системы, поддерживавшейся не только идеологией и планированием, но в равной мере повседневными актами адаптации, обслуживания и творческой пересборки в условиях материально ограниченной среды. Наши выводы вносят вклад в более широкие дискуссии в области STS о пользовательской агентности в рамках ограничительных систем, глобализации социалистических технологий и материальных культурах педагогического авторитета.

***Ключевые слова*:** социология науки и технологий (STS), Советский Союз, высшее образование, материальная культура, инфраструктура, медиаархеология, трансфер технологий, бриколаж, эпистемическая практика, педагогика, акторно-сетевая теория.

НАУЧНАЯ СРЕДА И ВОСПРОИЗВОДСТВО НАУКИ

Оксана Николаевна Субочева

доктор социологических наук,
профессор Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана,
Москва, Россия;
e-mail: subochevaon@bmstu.ru

Елена Александровна Гаврилина

кандидат философских наук, доцент,
старший научный сотрудник
Центра научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям ИНИОН РАН,
Москва, Россия;
e-mail: gavrilina@inion.ru

Надежда Витальевна Оплетина

кандидат социологических наук,
доцент Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана,
Москва, Россия;
e-mail: opletinanv@bmstu.ru

Современные тенденции реформирования инженерного образования: стратегические приоритеты и социально-гуманитарный контекст

УДК: 316.4
DOI: 10.24412/2079-0910-2026-3-130-149

В статье анализируются мировые тенденции в реформировании инженерного образования в XXI в. На основе системного анализа научной литературы, качественного контент-анализа и анализа кейсов выявлен глобальный универсальный тренд на гуманизацию инженер-

© Субочева О.Н ., Гаврилина Е.А., Оплетина Н.В., 2026

ной подготовки через интеграцию социально-гуманитарного знания. Установлено, что его реализация варьируется в зависимости от национальных историко-культурных и институциональных контекстов, формируя диверсифицированные модели реформ. В рамках исследования проанализирована российская практика реформирования. В качестве ключевого результата предложено введение в образовательные стандарты новой универсальной компетенции — «социально-технической рефлексии», определяемой как способность технического специалиста критически оценивать социальные, этические и экологические последствия инженерной деятельности, прогнозировать риски и учитывать влияние технологий на общество. Доказана необходимость формирования этой компетенции как условия подготовки социально ответственных инженерных кадров, способных обеспечить устойчивое развитие и технологическое лидерство в сложном обществе.

***Ключевые слова*:** инженерное образование, технологическое лидерство, компетентностная модель современного технического специалиста, гуманитаризация инженерного образования, универсальные компетенции, социально-техническая рефлексия.

Введение

Современный мир демонстрирует возросшую сложность инженерных практик, а роль инженера еще никогда в истории не была столь значимой и многогранной. Исследователи отмечают, что разворачивающаяся новая социальная реальность формируется именно в рамках научно-инженерной картины мира. Инженер, вооруженный профессиональными знаниями, безграничными информационными ресурсами и современными компьютерными системами, способен системно решать исследовательские, проектные, конструкторские, технологические и иные задачи, а современная инженерная деятельность носит комплексный характер, охватывая широкий спектр научно-исследовательских, инженерно-проектных решений, активно применяя методы моделирования и оптимизации. Таким образом, инженерная деятельность приобретает новое звучание и смыслы, поскольку выступает структурным элементом разворачивающегося инновационного технологического уклада общественного развития, что сегодня диагностируется многими исследователями [*Багдасарьян и др.,* 2022].

Современная общественная динамика формирует новые требования к компетентностной модели технического специалиста. Сегодня инженер должен не только эффективно интегрироваться в сложные технологические процессы для создания решений будущего, руководить и стимулировать инновации, но и прогнозировать риски (такие как экологические катастрофы или угрозы кибербезопасности). Кроме того, в круг его задач входит решение глобальных проблем — климатических изменений, стихийных бедствий, роста населения и урбанизации. Это требует от специалистов не только глубоких технических знаний, но и понимания социальных последствий их деятельности. Инженерия XXI в. выходит за рамки просто технических решений и приобретает все более интегрированный, комплексный и инновационный характер, а современным инженерам необходимо работать в командах с представителями разных областей знания и учитывать влияние наукоемких технологий на общество.

Указанные обстоятельства повышают значимость качественной подготовки кадров для технической сферы. Инженерное образование становится ключевым ре-

сурсом общественного развития и фактором прогресса, что актуализирует проблему подготовки специалистов, отвечающей запросам высокотехнологичной экономики в условиях глобальных изменений.

Современная мировая практика свидетельствует о растущем внимании к подготовке специалистов технической сферы. Так, доля выпускников по инженерным, производственным и строительным специальностям от общего числа студентов демонстрирует устойчивую положительную динамику: в 2019 г. она составляла 25,8%, в 2020 — 26,1%, а в 2021 — 26,3%[1].

Россия входит в число лидеров по этому показателю. По данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, в 2023 г. около 28,5% выпускников высших учебных заведений в России получили инженерные специальности [*Бондаренко [и др.]*, 2023].

Важной тенденцией в подготовке новых инженерных кадров, проявившейся в этот период, стал переход к социально значимым и ориентированным на внешнюю среду учебным программам, в которых особое внимание уделяется междисциплинарному обучению и влиянию инженерии на общество. Можно констатировать, что в начале XXI в. актуализировался поиск современной модели инженерного образования, ориентированной на подготовку специалистов нового типа.

С рынка труда также приходят сигналы, подтверждающие эти тенденции. Современные требования к инженеру выходят за рамки только технической подготовки и предполагают развитие у будущих специалистов широкого культурного кругозора и социально ответственной позиции. Анализ практики показывает, что технические специалисты с соответствующей гуманитарной подготовкой демонстрируют более высокий уровень осознанности при принятии решений, связанных с искусственным интеллектом, биотехнологиями и экологической устойчивостью. Отмечается, что инженеры, лишенные философского и этического образования, чаще игнорируют долгосрочные последствия своих разработок, что может приводить к техногенным кризисам, в то время как выпускники инженерных направлений с элементами гуманитарного образования демонстрируют более высокую адаптивность на рынке труда и лучше справляются с управленческими задачами, а выпускники инженерных вузов более уверены в завтрашнем дне [*Leydens, Lucena,* 2017].

Российский опыт трансформации инженерного образования показывает, что внедряемые в практику подготовки инженеров будущего новые образовательные модели обучения, помимо развития когнитивных и профессиональных навыков, предполагают воспитание нравственности, человечности и других моральных качеств. Провозглашается, что «лишь тот специалист может эффективно управлять людьми, кто умеет понять внутренний мир окружающих его личностей и руководствуется четкими нравственными критериями» [*Семенова*, 2023, с. 21].

С таким подходом солидарны сегодня во всем мире. Обращает на себя внимание, что очертание образа инженера, соответствующего современным вызовам, уже сложилось у большинства заинтересованных в их подготовке агентов на всех континентах: «Лидер. Творец. Разработчик. Гражданин» [*Мансуров, Семенова*, 2022].

---

[1] UNESCO Institute for Statistics. (n. d.). Data browser: Engineering, manufacturing and construction graduates. UNESCOUIS. Available at: https://databrowser.uis.unesco.org/ (date accessed: 20.07.2025).

В повестке реформирования современного инженерного образования все более явно звучат вопросы: Каковы основные направления и стратегии реформирования инженерного образования в условиях технологической и социальной динамики? Каково место социально-гуманитарного компонента в формировании новой «модели» инженера?

В связи с этим интересен анализ российского и мирового опыта интеграции социогуманитарных дисциплин в образовательное пространство инженерной подготовки. Современный исследовательский ландшафт характеризуется высокой интенсивностью дискуссий о целях и способах реализации подготовки инженера, а также представленностью национальных стратегий подготовки, опирающихся прежде всего на национальные историко-культурные особенности.

Методология исследовательского подхода

Цель исследования: на основе анализа научной литературы и публикаций в реферируемых журналах выявить современные мировые тенденции реформирования инженерного образования с акцентом на роли социально-гуманитарных дисциплин в процессе подготовки инженеров будущего. В рамках исследовательской цели был проведен анализ процесса интеграции социально-гуманитарных дисциплин в инженерную подготовку и выполнен сравнительный анализ национальных практик, формирующихся под влиянием историко-культурных особенностей различных стран.

Для реализации поставленных целей был применен комплексный качественно-количественный подход, ориентированный на многоуровневый анализ современных тенденций.

Методологическая стратегия включала три взаимодополняющих компонента, позволяющих последовательно раскрыть глобальные тренды и национальные особенности трансформации инженерного образования. Эмпирической базой послужили научные публикации и программно-нормативные документы по теме гуманитаризации инженерного образования.

На первом этапе выполнен систематический обзор предметного поля с использованием базы данных «*Google Академия*». Целью обзора являлось картирование основных направлений дискуссии о гуманизации инженерного образования. Критерии отбора публикаций включали: а) релевантность теме — наличие в названии или ключевых словах терминов, связанных с реформированием инженерного образования, гуманитарными дисциплинами, этикой / инженерной этикой, CDIO, STEAM, устойчивым развитием, интеграцией гуманитарных наук; гражданской ответственностью»; б) тип публикаций (рецензируемые статьи, материалы конференций, аналитические доклады, программные документы; в) хронологический охват (2010–2024 гг.). В результате первичного отбора было сформировано ядро выборки объемом 970 публикаций. Такой подход позволил не столько провести подсчет цитирований, сколько обозначить основные направления в исследовательском дискурсе и зафиксировать усиление внимания к проблематике интеграции социально-гуманитарного знания в инженерную подготовку. На втором этапе был проведен качественный контент-анализ. Единицами анализа выступили тематические блоки, посвященные целям, содержанию и методам преподавания социально-гуманитар-

ных дисциплин, отражающие разные модели управления инженерным образованием, а также их нормативная значимость: наличие влиятельных стандартов/рамок, задающих требования к этике и социальной ответственности инженеров. Это позволило реконструировать концептуальные основания современных дискуссий и выделить ключевые дискурсы. Для верификации выявленных глобальных трендов и понимания их конкретных воплощений был осуществлен сравнительный анализ национальных кейсов, что позволило перейти от обобщенного теоретического в*и*дения к анализу институциональных практик. Критериями отбора выступили: географическая и культурная репрезентативность (Северная Америка, Европа, Азия и Россия); различия в исторических традициях инженерного образования; наличие развитой дискуссии о гуманитаризации инженерного образования в академической литературе. В выборку вошли: США, Франция, Китай, Сингапур и Россия. Особое внимание в сравнительном анализе уделялось тому, как историко-культурные традиции, национальные стратегии развития и институциональные особенности влияют на формы, содержание и логику включения социально-гуманитарных дисциплин в подготовку инженерных кадров.

Результаты исследования

Инженерное образование в США и Европе: стратегии гуманизации и междисциплинарной интеграции

Американская система высшего технического образования характеризуется децентрализацией, острой конкуренцией между вузами и глубоким уважением к традициям и историческому опыту. Эти особенности способствовали формированию уникальной модели подготовки инженерных кадров, в которой гуманитарные дисциплины рассматриваются не как дополнение, а как необходимый элемент формирования профессиональной культуры специалиста.

Ярким примером является Массачусетский технологический институт (MIT). Образовательная философия MIT характеризуется глубокой интеграцией гуманитарного знания в подготовку технических специалистов. Институциональным ядром этой модели выступает Школа гуманитаристики, искусств и социальных наук, которой в рамках университета отведена уникальная роль, официально обозначаемая как «миссия». Это предполагает, что обязательное изучение дисциплин социогуманитарного цикла является не дополнением, а стержневым элементом инженерного образования. Учебный план предусматривает гибкость выбора из широкого спектра программ, варьирующихся по глубине, однако универсальным требованием для всех студентов остается освоение как минимум восьми соответствующих курсов. Таким образом, до четверти академического времени уделяется изучению социальных и гуманитарных наук, что формирует целостное мировоззрение выпускников [*Андреев*, 2015].

Показательной иллюстрацией подхода выступает и Университет Дрекселя в Филадельфии, где программы подготовки инженеров включают в себя специальные курсы по развитию критического мышления, обсуждению проблем инженерной этики и этики цифровой эпохи, а также большое количество курсов по философии техники. Такой подход направлен на формирование у студентов не только про-

фессиональных навыков, но и понимания моральных и социальных последствий их деятельности. Практические занятия часто строятся на интерактивных методах: тренингах, деловых играх, дискуссиях, кейс-стади. Особое внимание уделяется формированию способности действовать в условиях неопределенности — навыку, который невозможно развить без сочетания технической подготовки и этико-социальной рефлексии [*Микешин*, 2010].

В европейской системе инженерного образования вопросы этики и социальной ответственности интегрированы в учебные программы в соответствии с требованиями аккредитационных стандартов, которые прямо указывают на необходимость подготовки выпускников, способных осознавать профессиональную и этическую ответственность, а также оценивать последствия инженерных решений в глобальном и социальном контексте.

Так, критерии инженерии *ABET 2000* (стандарты аккредитации инженерных программ) требуют, чтобы выпускники инженерных программ демонстрировали понимание профессиональной и этической ответственности в инженерной практике и учитывали влияние инженерных решений в глобальном и общественном контексте.

Исследователи отмечают формирование системного европейского подхода к внедрению в учебные планы технических вузов дисциплин, связанных с проблематикой инженерной этики. Фундаментальные идеи и концепции этой дисциплины создают прочную основу для формирования у будущих инженеров целостного мировоззрения, развития способности к этической оценке профессиональных решений, понимание социальной ответственности за результаты инженерной деятельности, умение прогнозировать последствия технических решений. Например, в Центре исследований инженерной этики при Католическом университете Лилля (Франция) реализуется курс инженерной этики для технических специальностей, где особое внимание уделяется анализу этических проблем, с которыми сталкиваются студенты во время прохождения первой производственной практики. Подход носит междисциплинарный характер и обеспечивает сочетание теоретических знаний с практическими навыками через анализ реальных кейсов из производственных практик, работу с этическими дилеммами, возникающими в процессе профессиональной деятельности, позволяя будущим профессионалам продуктивно включаться в профессиональные сообщества [*Didier*, 2000].

Эти принципы находят практическое воплощение в моделях обучения, разработанных в большинстве ведущих университетов Европы. А современные инновационные курсы, интегрируемые в подготовку инженерных кадров, направлены на формирование инженерной этики добродетелей, через повышение этической компетентности студентов путем развития таких навыков, как этическая чувствительность, осведомленность, анализ и суждение. Исследователи отмечают формирование особого типа подготовки — системного внедрения этических принципов в структуру технологических систем и процессов, которая способна устранить разрыв между академическими знаниями (как в области этики, так и в инженерном деле) и их применением в инженерной практике (в частности, в проектировании) [*Frigo*, 2021].

Можно отметить, что в стратегиях подготовки инженерных кадров в Европе сложился целевой вектор включения в учебные планы технических университетов и инженерных специальностей предметов, ориентированных на развитие социаль-

ной ответственности инженера (SR), изучение этики и участие в профессиональных проектах. Так, в период с 2009 по 2017 г. количество таких дисциплин в планах подготовки инженерных кадров выросло с 20 до 32–48% в зависимости от страны. В то же время эксперты отмечают, что около 75% опрошенных студентов имеют лишь общее представление об этих предметах, что свидетельствует о недостаточном уровне сформированности соответствующих компетенций [*Luz*, 2019].

В настоящее время наблюдается тенденция к унификации образовательных стандартов в области инженерной этики; при этом каждая страна сохраняет свои особенности в их реализации. Основные направления развития этой дисциплины включают: стандартизацию образовательных программ по инженерной этике в технических вузах Европы, интеграцию этических компонентов в профессиональную подготовку инженеров, разработку универсальных критериев оценки социальной ответственности будущих специалистов.

Таким образом, в западной образовательной традиции подготовка инженерных кадров, адаптированная под новые условия технологической и социальной динамики, предполагает не только развитие технических навыков, но и формирование осознанной профессиональной ответственности. Эта модель образования сформировалась под влиянием исторического опыта развития европейского гражданского общества, в котором принципы социальной ответственности и профессиональной этики традиционно занимают значимое место. Эти идеалы, укорененные в концепции социального государства, сохраняют свою актуальность и в современных условиях, определяя требования к компетенциям будущих инженеров.

Китай и Юго-Восточная Азия: масштаб, модернизация и культурные основания реформ инженерного образования

Серьезным толчком к развитию нового подхода к образованию в Китае стало принятие в 1980-х гг. концепции «качественного образования» (суцзяоцзяою), направленной на формирование человеческого капитала и нравственное воспитание. Целью реформ стало повышение общего «качества нации», включая развитие у молодежи чувства социальной ответственности и гражданской зрелости [*Чжаомин*, 2010].

В начале XXI в. Китай наряду с Сингапуром стал одним из первых государств Азиатско-Тихоокеанского региона, внедривших международные критерии аккредитации программ инженерного образования по стандартам ABET. В этих стандартах четко сформулированы требования к выпускникам: они должны понимать свою профессиональную и этическую ответственность, а также учитывать влияние инженерных решений на глобальный и общественный уровни. Эффективная реализация таких моделей была продемонстрирована рядом университетов, где интеграция вопросов этики и социального контекста стала частью образовательного процесса. В то же время можно отметить, что, несмотря на существование общей концепции, согласно которой социально-гуманитарные дисциплины должны быть представлены на всех уровнях высшего образования, инженерные школы пока недостаточно активно внедряют их в учебные программы. Исследователи проблем образования в Китае выделяют ряд причин, по которым инженерные школы в Китае пассивно включают области гуманитарных и социальных наук в свои учебные программы [*Lin*, 2017].

Во-первых, это академическая традиция и приоритеты. В китайской системе образования традиционно большое внимание уделяется точным наукам и техническим дисциплинам. Это связано с академической традицией и вектором научно-технического развития. В результате гуманитарные и социальные науки получают меньше внимания и ресурсов.

Во-вторых, это рыночные ожидания и потребности: в контексте быстрого экономического роста и развития технологий рыночные ожидания и потребности в Китае часто сосредоточены на инженерных и технических знаниях и навыках. Инженерные школы прежде всего нацелены на актуальные профессиональные компетенции, что ограничивает возможности для изучения гуманитарных дисциплин. Общественное мнение также способствует этой тенденции: среди студентов и работодателей преобладает мнение, что техническая подготовка более важна для карьерного успеха, что снижает мотивацию для изучения гуманитарных и социальных наук.

И третий фактор — исторические тенденции, менталитет и культура народа. Важнейшей составляющей модернизации образовательной системы в Китае заявлено воспитание национального духа, особенно духа самопожертвования. При этом морально-нравственные ориентиры подготовки и воспитания будущих специалистов, обозначенные правительством КНР и КПК для современных китайских университетов, органично коррелируют с традиционной национальной системой ценностных установок, фигурирующих в конфуцианском этико-политическом учении и являющихся основополагающими в национальном менталитете.

В 2021 г. в Китае была предложена модель обучения, основанная на служении обществу, — практика, которая уже применялась в университетах Тайваня. Эта модель сочетает в себе западные представления об идеальном гражданине с конфуцианскими добродетелями, создавая синтез, соответствующий как местным традициям, так и требованиям глобализированного мира. Такой симбиоз обусловлен тем, что, с одной стороны, конфуцианские ориентиры естественны для китайского общества, а с другой, для поддержки конкурентоспособности китайских студентов в глобальном мире необходимо встраивать и элементы западного подхода [*Галкина, Никольский*, 2024].

В целом китайская стратегия трансформации инженерного образования базируется на принципах комплексной модернизации и глобальной интеграции, предполагая системное обновление содержания и структуры инженерных дисциплин. Ключевой задачей является формирование образовательных программ, соответствующих стратегическим национальным приоритетам, текущим запросам промышленности и долгосрочным трендам технологического развития. При этом социальная практика демонстрирует сдвиг в восприятии гуманитарной составляющей инженерного образования. Если традиционно этико-социальные дисциплины рассматривались как инструмент формирования внутренних ценностных ориентиров и профессиональной ответственности инженера, то в последние годы наметилась тенденция к их замещению системами внешнего контроля: социального рейтинга, оценивающего поведенческие паттерны индивида, и социального кредита, регулирующего доступ к образовательным и профессиональным возможностям [*Зотова, Сухинина*, 2022].

Сингапур: баланс технологий и гуманитарных ценностей

Опыт Сингапура представляет собой уникальный пример успешной трансформации национальной экономики. Став частью группы «азиатских тигров», страна последовательно развивала систему образования, ориентированную на подготовку высококвалифицированных инженерных кадров. Согласно рейтингу *QS World University Rankings*[2], технические университеты страны, такие как Национальный университет Сингапура (NUS) и Сингапурский политехнический институт, занимают лидирующие позиции в области инженерного образования.

В рамках национальной инициативы «Умная нация» (Smart Nation) техническое образование было определено как ключевой фактор экономического роста. Государственное финансирование в основном направлялось на STEM-дисциплины (наука, технологии, инженерия, математика), в то время как гуманитарные направления получали поддержку лишь фрагментарно, за исключением программ, связанных с изучением иностранных языков. На сегодняшний день правительство компенсирует до 90% затрат на обучение в высокотехнологичных сферах, что способствует формированию конкурентоспособного кадрового потенциала [*Василенко*, 2018].

Современная система подготовки инженерных кадров в Сингапуре сочетает в себе высокую технологическую ориентированность, строгую систему отбора и акцент на практических навыках, что позволяет выделить основные черты сингапурской модели подготовки инженерных кадров: ранняя профориентация, выделение «экспресс-направлений» для одаренных студентов, государственная поддержка исследований — это позволяет эффективно распределять образовательные ресурсы и ускорять развитие талантливой молодежи. А интеграция проектного обучения и сотрудничество с промышленными предприятиями обеспечивают высокую практическую подготовку студентов и их готовность к решению реальных производственных задач.

Несмотря на доминирование технического образования, сингапурская система стремится избежать «дегуманизации» специалистов. В учебные программы инженерных направлений включены дисциплины, развивающие критическое мышление и креативность (например, этика, искусство и музыка). Широкое применение получили педагогические методики, такие как *Think-Pair-Share* и *RoundTable*, направленные на развитие командной работы [*Калиева, Садыков*, 2022].

Таким образом, сингапурская модель подготовки инженеров будущего основана на стратегических инвестициях в техническую сферу образования, обеспечивающих стабильный экономический рост, а образовательные программы формируют специалистов, способных эффективно решать поставленные задачи, выявлять новые возможности и преобразовывать технологические разработки в востребованные пользователями продукты. Будущие инженеры обучаются в междисциплинарной среде, активно участвуют в проектной работе и с первых курсов взаимодействуют с представителями бизнеса.

---

[2] QS Quacquarelli Symonds. (2023). QS World University Rankings 2023. Режим доступа: https://www.universityrankings.ch/en/results/QS/2023 (дата обращения 20.07.2025).

Российская модель: национальные приоритеты и поиск баланса в инженерной подготовке

Реформирование высшего образования в России в XXI в. связано с широкомасштабной и глубокой трансформацией подходов к подготовке специалистов: от традиционной системы, ориентированной на усвоение знаний, к компетентностной модели, где ключевыми становятся результаты обучения, выраженные в виде конкретных умений, навыков, установок и личностных качеств будущего специалиста.

Анализ модернизации системы высшего образования в России указывает, что далеко не всегда продуманные и часто поспешные эксперименты по реформированию высшего образования под мировые стандарты, без осознания и оформления в общей цели проводимых реформ национальных интересов, а также исторического опыта, выливались прежде всего в постоянную бюрократическую модификацию государственных образовательных стандартов. Так, ГОС ВПО (1997–2011 гг.) был ориентирован на подготовку специалиста с опорой на традиционную модель обучения, а содержание программ строилось вокруг учебных дисциплин, без четкого выделения компетенций. Стратегическими целями подготовки кадров выступали обеспечение единства системы высшего образования и сохранение традиционной модели подготовки специалистов. Стандарты первого поколения подвергались серьезной критике, так как разрабатывались в так называемой знаниевой парадигме и были ориентированы на получение студентами предметных знаний, умений и навыков, без учета конкретных проблем рынка труда [*Днепров*, 2011].

ФГОС ВПО 3 (2011–2017 гг.) был ориентирован на реализацию компетентностного подхода, который становится основой проектирования образовательных программ. Эта стратегия положила начало формированию компетентностной модели будущего специалиста, закрепляющей деятельностный и личностно-ориентированный подходы. В то же время исследователи фиксировали непоследовательное или недостаточно системное включение гуманитарных дисциплин в компетентностную модель, что снижало целостность и практическую значимость подготовки выпускников. В программах подготовки будущих технических специалистов наметилось доминирование узкотехнических дисциплин, что приводило к редукции образовательного процесса до формирования сугубо инструментальных компетенций. При сокращении в целом объема гуманитарных и социальных наук в этот период сформировался определенный дисбаланс в подготовке инженерных кадров, результатом которого становился выпускник с ограниченным кругозором, не способный к критической оценке широкого социального контекста своей деятельности. Такой подход ограничивает потенциал профессионального и личностного развития будущего специалиста [*Васюхин*, 2014].

Следующий этап реформы образовательных стандартов (2017–2021 гг.) в целом был сфокусирован на адаптивности программ подготовки, развитии практико-ориентированного обучения и интеграции его в реальные профессиональные контексты, в том числе и в инженерном образовании. В этот период сложилась четкая структура компетенций, при этом была увеличена доля общекультурных, универсальных компетенций. Необходимо отметить, что обновленные стандарты предоставляли большую свободу вузам при формировании набора компетенций и дисциплин для реализации образовательных программ, но гуманитарные дисциплины оставались скорее «фоновыми», чем интегрированными в профессиональный кон-

текст, что и отразилось на их представленности в программах подготовки инженерных кадров.

В большинстве инженерных вузов в обозначенный период возобладал технократический подход на замещение дисциплин социально-гуманитарного цикла актуальными инженерными дисциплинами. Определяя стандарты высшего инженерного образования, профильные ведомства формировали образовательную политику, задающую жесткие рамки для распределения учебных часов. Если в стандарте предыдущего цикла на социогуманитарную составляющую подготовки специалистов отводилось 50 зачетных единиц (з. е.), то в новых стандартах бакалавриата трудоемкость этих дисциплин варьировалась в зависимости от направления и составляла уже минимум 30 з. е. Именно от этого минимума и отталкивались большинство разработчиков ОПОП для инженерных специальностей. В результате вне внимания разработчиков остался целый ряд социально-гуманитарных дисциплин (кроме истории и философии, закрепленных образовательным стандартом), традиционно обеспечивающих формирование общекультурных компетенций специалистов. А обязанность учить студентов социальному взаимодействию, деловой коммуникации в устной и письменной формах рекомендовалось возложить на практику и научно-исследовательскую работу [*Васильева*, 2019].

В то же время именно в этот период можно наблюдать актуализацию проблем, связанных с формированием новой компетентностной модели будущего специалиста под нужды экономики, что особенно остро проявилось при обсуждении нового профиля инженерных специальностей. Такой трек сформировал новый ракурс осмысления роли социально-гуманитарного знания в подготовке будущих инженеров. В образовательном пространстве высшего технического образования, в кругах работодателей начало вырабатываться понимание того, что именно гуманитарное знание способствует формированию навыков эффективной коммуникации, эмоционального интеллекта, командной работы, принятия решений, так необходимых современному специалисту для эффективного функционирования в современном мире. Так, в условиях стремительного технологического развития изучение этических основ позволяет будущим инженерам осознанно подходить к вопросам ответственности и справедливости при проектировании технологий, а знание правовых инструментов обеспечивает понимание норм регулирования в области высоких технологий, защиты данных, авторского права и трудового законодательства. В целом сложилось общее мнение, что социальные и гуманитарные науки способствуют становлению личности студента и помогают будущему инженеру лучше понимать глобальный контекст и вызовы. Основной дискурс на эту тему разворачивался в русле обсуждения формирования «мягких навыков», значения социального капитала в профессиональном становлении будущих специалистов, в то время как роль дисциплин социогуманитарного цикла более осмысливалась в утилитарной плоскости [*Гуманитаризация инженерного образования*, 2022]. Дальнейшая модернизация структуры и содержания подготовки будущих специалистов, и инженерных кадров в том числе, вылилась в появление модифицированной версии Стандартов в 2022 г. В то же время представленные в них универсальные компетенции вызвали неоднозначную реакцию среди экспертов и преподавателей вузов. Несмотря на тот факт, что в Стандартах больше внимания стало уделяться универсальным и метапрофессиональным компетенциям — таким как критическое мышление, лидерство, командная работа, экологическое сознание — и в целом повысилось их значение в

подготовке будущих инженеров, эксперты отмечают недостаточную четкость и однозначность их формулировок, когда термины, используемые в их описании, часто расплывчаты и допускают различные интерпретации. Важным пунктом критики также выступало несоответствие универсальных компетенций реальным требованиям рынка труда. Многие эксперты указывали на то, что перечень предложенных компетенций не полно отражает потребности современной экономики и бизнеса [*Сагитов*, 2024].

С одной стороны, такие изменения привели к росту внимания к интеграции гуманитарных знаний в систему инженерной подготовки, так как позволяли заострить внимание на одной из главных целей высшего образования в целом — на воспитании будущих инженеров-специалистов в духе гражданственности и подготовки к активному и осознанному участию в жизни общества. С другой стороны, при освоении этих компетенций система образования столкнулась с серьезным инерционным фактором: освоение универсальных компетенций воспринималось обучающимися как нечто второстепенное и ненужное, а в ходе обучения предпочтение отдается узкопрофильным дисциплинам как якобы более важным для будущей карьеры. Причина такой позиции кроется в отсутствии понимания ценности приобретаемых навыков и их влияния на успех в профессиональном плане [*Макарова*, 2023].

Эти обстоятельства актуализировали обсуждение роли социогуманитарных дисциплин в системе современной подготовки кадров и инженеров, прежде всего, как фундаментального ресурса современного общественного развития и необходимости достижения технологического лидерства. Появляется все больше публикаций, в которых общей целью дисциплин социально-гуманитарного цикла все чаще артикулируется необходимость формирования целостного мировоззрения студентов на основе представления о мире как о многогранном пространстве [*Данилкова, Хандогин*, 2023], рассматривается возросшая роль социально-гуманитарных дисциплин в формировании профессиональной культуры и значимых профессиональных качеств инженера [*Данилаев, Маливанов*, 2024], на высшем политическом уровне заявлено о необходимости усиления воспитательной составляющей в ходе обучения будущего инженера[3], анализируются закономерности усиления гуманитарного фокуса инженерного мышления в процессе происходящих технологических изменений [*Шейнбаум*, 2023]. И именно для этих целей в обязательные для реализации программы подготовки специалистов включена философия, увеличены часы на изучение истории России. В соответствии с поручением Президента РФ В.В. Путина в учебные программы вузов включена еще одна обязательная дисциплина — «Основы российской государственности», целью которой является формирование у будущих специалистов системы знаний, навыков, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитие чувства патриотизма и гражданственности, формирование духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической ор-

[3] В Политехе прошло заседание Координационного совета Минобрнауки России по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки» // spbssk.ru. Режим доступа: https://spbssk.ru/v-politehe-proshlo-zasedanie-koordinacionnogo-soveta-minobrnauki-rossii-po-oblasti-obrazovaniya-inzhenernoe-delo-tehnologii-i-tehnicheskie-nauki/ (дата обращения: 09.07.2025).

ганизации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей родины[4].

Можно констатировать, что в России наметился разворот в сторону формирования собственных национальных принципов организации высшего образования в целом и инженерного в частности. Ожидаемый переход к новой модели высшего образования в 2027 г. задает стратегические ориентиры для развития образовательной системы, в особенности инженерной подготовки. Ключевыми направлениями реформы становятся усиление фундаментальной подготовки и наукоориентированности, что предполагает подготовку инженерных кадров, способных к работе в области высоких технологий и инноваций[5]. Одновременно актуализируется практико-ориентированный подход, реализуемый через внедрение образовательных моделей типа CDIO («Придумывай — Разрабатывай — Внедряй — Управляй»). В качестве сквозных элементов выделяется развитие компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности и личностного роста, — цифровых компетенций и «мягких навыков» (командная работа, управление проектами, лидерство), обеспечивающих адаптацию выпускников вузов к глобальным вызовам и формирование общечеловеческих ценностей, гражданской ответственности, уважения к культурному наследию и традициям народов России. В этом случае интеграция социально-гуманитарного цикла дисциплин в систему подготовки специалистов позволит сформировать у будущих инженеров способность к рефлексии над широким контекстом своей деятельности, позволяющей эффективно действовать в системе «человек — техника — социум», где значимо влияние и валентность именно человеческого потенциала.

Перечисленные выше обстоятельства, на наш взгляд, активно формируют общественный заказ на социальную оценку техники и технологий и на необходимость включения вышеупомянутых знаний, умений, навыков в модель компетенций российского инженера-специалиста, выходящего на рынок труда в современном высокотехнологическом и динамичном общественном пространстве.

Социальная рефлексия как важная компетенция современного инженера

Как уже отмечалось, трансформационные процессы, разворачивающиеся в современном мире, кардинально меняют роль инженера в обществе: он перестает быть исключительно исполнителем технических задач и выступает в качестве социального актора, чьи решения формируют не только материальные артефакты, но и новые режимы взаимодействия между человеком, природой и технологией.

Современный технический специалист должен быть способен к оперативной адаптации к меняющимся условиям, обладать возможностями осваивать большие

---

[4] С 1 сентября запущен курс «Основы российской государственности» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/72464/ (дата обращения: 09.07.2025).

[5] КОНТЕКСТ | Новая система высшего образования в России: причины, суть и перспективы [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://imho.press/novaja-sistema-vysshego-obrazovanija-v-rossii-prichiny-sut-i-perspektivy/ (дата обращения: 09.07.2025).

объемы информации, глубоко разбираться в своей профессиональной области и применять полученные в вузе знания для решения задач, с которыми он ранее не сталкивался. Кроме того, он должен быть готов к поиску нестандартных решений в инновационной практике и демонстрировать высокий уровень социальной и психологической зрелости, а также личной ответственности. Исследователи подчеркивают объективную необходимость наличия в компетентном профиле современного профессионала особого междисциплинарного ядра, связанного прежде всего с философско-смысловым постижением новой природы техники и технологий, с необходимостью оценки последствий и рисков развития общества инноваций как среды обитания человека, навязывающей ему средовые архетипы, режимы и модели функционирования, эстетические образы, обозначая, что именно эти аспекты и будут в недалеком будущем определять успешность любого специалиста, в том числе инженера, на современном рынке труда [*Гаранина*, 2022].

В этом контексте социальная рефлексия становится необходимой составляющей инженерной компетентности и необходимым условием обеспечения ответственного инновационного развития. Под социальной рефлексией понимается способность к критическому осмыслению влияния технических решений на общественные процессы, распределение рисков, устойчивость окружающей среды и сохранение человеческой агентности.

В российском исследовательском поле эта проблематика получила теоретическое осмысление в рамках вопросов институционализации социальной оценки техники и технологий (TA/RRI), однако ее имплементация в образовательные практики подготовки инженеров остается недостаточно проработанной [*Середкина*, 2021].

Как правило, дискуссии ведутся вне рамок компетентностного подхода, что ограничивает их практическую применимость в высшем образовании. Между тем именно компетенция социальной рефлексии — понимаемая как способность технического специалиста критически оценивать социальные, этические и экологические последствия своей деятельности, прогнозировать риски и учитывать влияние технологий на человека и общество — может стать основой для конструктивного внедрения соответствующих знаний и навыков в инженерную подготовку.

Содержательно эта компетенция осмысливается специалистами как композиция нескольких ключевых компонентов [*Горохов, Грунвальд*, 2011; *Грунвальд, Ефременко*, 2021].

Во-первых, это понимание сложности современных социотехнических систем, состоящих из множества взаимодополняющих, конкурирующих или гомологичных элементов. Инженер с развитой социальной рефлексией способен видеть, как его проект вписывается в этот многомерный контекст, а не рассматривает его изолированно.

Во-вторых, это осознание того, что технические решения формируют новые среды социального взаимодействия — в том числе цифровые и виртуальные, порождающие «искусственную социальность». Это требует от инженера способности прогнозировать, как его разработки изменят характер человеческого общения и социальных отношений, особенно в условиях, когда технологии сами становятся средой, определяющей эти взаимодействия.

В целом социальная рефлексия должна способствовать переосмыслению инженерной деятельности как части процесса социальной адаптации техники, в рамках

которого социальное входит внутрь инженерной деятельности. В эпоху формирования техночеловеческой цивилизации такая компетенция перестает быть вспомогательной и становится центральным элементом профессиональной идентичности инженера, обеспечивающим устойчивое и ответственное развитие общества в глобальном контексте.

Заключение

Проведенный анализ современных тенденций реформирования инженерного образования позволил обозначить ключевой вектор трансформации — усиление гуманитарной составляющей инженерной подготовки. Интеграция социально-гуманитарных дисциплин в систему подготовки будущих инженеров перестала быть маргинальной практикой и превратилась в устойчивый глобальный тренд, отражающий осознание необходимости формирования у будущих специалистов не только технической, но и социальной ответственности. Однако реализация этого тренда в разных странах носит дифференцированный характер, что обусловлено спецификой национальных образовательных стратегий, экономическими приоритетами и, что особенно важно, историко-культурными традициями. Эти факторы определяют как содержание, так и методологию включения гуманитарных знаний в инженерное образование, формируя уникальные национальные модели реформ.

В целом современное инженерное образование все больше ориентируется на подготовку специалистов, способных не только разрабатывать технологии, но и осмыслять их место в обществе, прогнозировать социальные последствия внедрения технических решений и участвовать в диалоге с различными заинтересованными сторонами. Для эффективного отражения этой потребности в образовательных стандартах предлагается включить в состав универсальных компетенций, формируемых в рамках нового Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по инженерным направлениям, новую компетенцию — «социально-техническую рефлексию».

Под социально-технической рефлексией понимается способность инженера критически анализировать взаимосвязь технологических решений и социальных процессов, оценивать этические, экологические и социальные издержки инженерной деятельности, а также осознавать свою профессиональную роль в контексте устойчивого развития общества. Формирование такой компетенции позволит систематизировать усилия по гуманизации инженерного образования и обеспечить подготовку специалистов, способных отвечать на вызовы сложного, технологически насыщенного и социально неоднозначного будущего.

Обозначенные обстоятельства акцентируют внимание на важной проблеме современного этапа реформирования российского высшего технического образования — необходимости активации в ней гуманитарной и социально-научной составляющей, соответствующей требованиям эпохи цифровой трансформации и глобальных технологических изменений. Однако полноценное развитие инженерного потенциала возможно при условии системной интеграции социальной рефлексии в компетентностный профиль современного технического специалиста. Только сбалансированное сочетание технических знаний и гуманитарной культуры позволит обеспечить сохранение позиций России как технологического лидера.

Литература

Андреев А.А. Гуманитарный цикл в техническом вузе и интеллектуальные среды // Высшее образование в России. 2015. № 1. С. 30–36.

Багдасарьян Н.Г., Баева Л.В., Гаврилина Е.А. [и др.]. Социально-технологический дискурс в теориях и практиках цифрового тренда. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022. 167 с.

Бондаренко Н.В., Варламова Т.А., Гохберг Л.М. [и др.]. Индикаторы образования: 2023: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2023. 432 с.

Василенко И.А. Сингапур. Свет и тени азиатской «Кремниевой долины» // Перспективы. Электронный журнал. 2018. № 1 (13). URL: https://www.perspektivy.info/oykumena/azia/singapur_svet_i_teni_aziatskoj_kremnijevoj_doliny_2018-03-26.htm (дата обращения: 28.06.2025).

Васильева В.Д. Социально-гуманитарные дисциплины инженерной подготовки в аспекте ФГОС ВО 3++ // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 4. С. 111–119. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-4-111-119.

Васюхин О.В. Проблемы развития социально-гуманитарного образования в технических вузах современной России // Фундаментальные исследования. 2014. № 12-6. С. 1270–1274. Режим доступа: https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36315 (дата обращения: 09.07.2025).

Галкина А.Д., Никольский В.С. «Воспитание чувства долга и ответственности перед обществом»: специфика подхода «обучение служением» в Китае // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 3. С. 141–160. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-3-141-161.

Гаранина О.Д. Социальная ответственность инженера в современном обществе // The Scientific Heritage. 2022. № 83-4 (83). С. 60–62. DOI: 10.24412/9215-0365-2022-83-4-60-62. EDN LIGNCR.

Горохов В.Г., Грунвальд А. Каждая инновация имеет социальный характер (Социальная оценка техники как прикладная философия техники) // Высшее образование в России. 2011. № 5. С. 135–145. EDN NUPPKB.

Грунвальд А., Ефременко Д.В. Цифровая трансформация и социальная оценка техники // Философия науки и техники. 2021. Т. 26. № 2. С. 36–51. DOI: 10.21146/2413-9084-2021-26-2-36-51.

Гуманитаризация инженерного образования: методологические основы и практика — 2022: материалы III Международной научно-практической конференции (Тюмень, 26–27 мая 2022 г.): В 2 т. Т. 1 / Отв. ред. Л.Л. Мехришвили. Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2022. 532 с. EDN PVWNAO.

Данилаев Д.П., Маливанов Н.Н. Воспитание профессионально значимых качеств в системе инженерного образования // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 1. С. 87–105. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-1-87-105.

Данилкова М.П., Хандогин Р.В. Специфика гуманитаризации инженерного образования: анализ представлений и запросов студентов технических специальностей // Перспективы науки и образования. 2023. № 6 (66). С. 47–66. DOI: 10.32744/pse.2023.6.3.

Днепров Э.Д. Новейшая политическая история российского образования: опыт и уроки. 2-е изд., доп. М.: Мариос, 2011. 456 с.

Зотова Е.С., Сухина Т.С. Эпоха отмены и бремя гуманитарного безвременья // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2022. № 4 (46). С. 88–97. DOI: 10.38050/2078-3809-2022-14-4-85-97.

Калиева С.А., Садыков И.М. Методы и инструменты повышения конкурентоспособности национальных кадров: зарубежный опыт // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2022. № 5-1. С. 862–864.

Макарова М.Н. Самооценка освоения универсальных компетенций в условиях модернизации российского высшего образования // Вестник Удмуртского ун-та. Сер. «Философия.

Психология. Педагогика». 2023. № 2. С. 151–161. DOI: 10.35634/2412-9550-2023-33-2-151-161.

Мансуров В.А., Семенова А.В. Образ современного российского инженера: опыт контент-анализа научных публикаций // Социологические исследования. 2022. № 3. С. 83–89. DOI: 10.31857/S013216250014313-7. EDN PJBRKK.

Микешин М.И. Обоснование необходимости курсов философии в американских технических вузах // Записки Горного института. 2010. Т. 187. С. 190–193.

Сагитов Е.Б. Универсальные компетенции студентов: рынок труда vs высшее образование // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28. № 3. С. 56–67. DOI: 10.15826/umpa.2024.03.025.

Семенова В.В. Человеческий капитал как основа инновационного развития // Друкеровский вестник. 2023. № 5. С. 19–26. DOI: 10.17213/2312-6469-2023-5-19-26.

Середкина Е.В. Оценка технологий: история становления, эволюция, новые вызовы // Социально-гуманитарные знания. 2021. № 4. С. 202–211. DOI: 10.34823/SGZ.2021.4.51632.

Шейнбаум В.С. Инженерная деятельность в контексте гуманитарного мышления // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 8–9. С. 89–109. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-8-9-89-109.

Чжаомин Ч. Реформирование системы образования в Китае // Гуманитарный вектор. Сер.: Педагогика, психология. 2010. Т. 1. С. 61–69. EDN LMCMTX.

Del Luz C., Morán-Bravo H.M., De Sampedro-Poblano R., Osorio-Gómez G., Herrera-Sánchez J. Higher Education in a Scheme of Social Responsibility towards the Change of Paradigm // European Journal of Sustainable Development. 2019. Vol. 8. No. 6. P. 20–28. DOI: 10.35429/EJS.2019.11.6.20.28.

Didier C. Engineering Ethics at the Catholic University of Lille (France): Research and Teaching in a European Context // European Journal of Engineering Education. 2000. Vol. 25. No. 4. P. 325–335. DOI: 10.1080/03043790050200368.

Frigo G., *Marthaler F., Albers A., Ott S.*, *Hillerbrand R.* Training Responsible Engineers. Phronesis and the Role of Virtues in Teaching Engineering Ethics // Australasian Journal of Engineering Education. 2021. Vol. 26. No. 1. P. 25–37. DOI: 10.1080/22054952.2021.1889086.

Leydens J., Lucena J. Engineering Justice: Transforming Engineering Education and Practice. Wiley, 2017. 304 p. DOI: 10.1002/9781118757369.

Lin J. The Construction of China's New Engineering Disciplines for the Future // Tsinghua Journal of Education. 2017. Vol. 38. No. 2. P. 26–35.

Ministry of Education Singapore. "Transforming Education through Technology" Masterplan 2030. 2023. Available at: https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey/edtech-masterplan (date accessed: 20.07.2025).

Contemporary Trends in Reforming Engineering Education: Strategic Priorities and Social and Humanitarian Context

Oksana N. Subocheva

Bauman Moscow State Technical University,
Moscow, Russia;
e-mail: subochevaon@bmstu.ru

Elena A. Gavrilina

Institute of Scientific Information for Social Sciences
of the Russian Academy of Science (INION RAN),
Moscow, Russia;
e-mail: gavrilina@inion.ru

Nadezhda V. Opletina

Bauman Moscow State Technical University,
Moscow, Russia;
e-mail: opletinanv@bmstu.ru

The article examines global trends in the reform of engineering education in the 21st century. Through a systematic analysis of scholarly literature, qualitative content analysis, and case studies, the author identifies a universal global trend: the humanization of engineering training through the integration of social sciences and humanities. It is established that the implementation of this trend varies across national historical, cultural, and institutional contexts, resulting in diversified models of reform. The Russian reform practices are analyzed within the framework of the study.

A key outcome of the research is the proposal to introduce a new universal competency into educational standards — "socio-technical reflection." This is defined as a technical specialist's ability to critically assess the social, ethical, and environmental consequences of engineering activities, forecast risks, and account for the impact of technology on society. The study substantiates the necessity of cultivating this competency as a prerequisite for training socially responsible engineers capable of ensuring sustainable development and technological leadership in a complex society.

***Keywords*:** engineering education, technological leadership, competency model of a modern technical specialist, humanization of engineering education, universal competencies, socio-technical reflection.

References

Andreev, A.A. (2015). Gumanitarnyy tsikl v tekhnicheskom vuze i intellektual'nyye sredy [The humanities cycle in a technical university and intellectual environments], *Vyssheye obrazovaniye v Rossii*, no. 1, 30–36 (in Russian).

Bagdasar'ian, N.G., Baeva, L.V., Gavrilina, E.A. [et al.] (2022). *Sotsial'no-tekhnologicheskiy diskurs v teoriyakh i praktikakh tsifrovogo trenda* [Socio-technological discourse in theories and practices of the digital trend], Moskva: MGTU im. N.E. Baumana (in Russian). EDN HXJPBM.

Bondarenko, N.V., Varlamova, T.A., Gokhberg, L.M. [et al.] (2023). *Indikatory obrazovaniya: 2023: statisticheskiy sbornik* [Education indicators: 2023: Statistical collection], Moskva: NIU VShE (in Russian).

Del Luz, C., Morán-Bravo, H.M., De Sampedro-Poblano, R., Osorio-Gómez, G., Herrera-Sánchez, J. (2019). Higher Education in a Scheme of Social Responsibility towards the Change of Paradigm, *European Journal of Sustainable Development, 8* (6), 20–28. DOI: 10.35429/EJS.2019.11.6.20.28.

Danilaev, D.P., Malivanov, N.N. (2024). Vospitaniye professional'no znachimykh kachestv v sisteme inzhenernogo obrazovaniya [Fostering professionally significant qualities in the system of engineering education], *Vyssheye obrazovaniye v Rossii, 33* (1), 87–105 (in Russian). DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-1-87-105.

Danilkova, M.P., Khandogin, R.V. (2023). Spetsifika gumanitarizatsii inzhenernogo obrazovaniya: analiz predstavleniy i zaprosov studentov tekhnicheskikh spetsial'nostey [The specifics of the humanization of engineering education: An analysis of the perceptions and demands of technical students], *Perspektivy nauki i obrazovaniya*, no. 6 (66), 47–66 (in Russian). DOI: 10.32744/pse.2023.6.3.

Dneprov, E.D. (2011). *Noveyshaya politicheskaya istoriya rossiyskogo obrazovaniya: opyt i uroki* [The recent political history of Russian education: Experience and lessons], 2nd ed., add., Moskva: Marios (in Russian).

Frigo, G., Marthaler, F., Albers, A., Ott, S., Hillerbrand, R. (2021). Training Responsible Engineers. Phronesis and the Role of Virtues in Teaching Engineering Ethics, *Australasian Journal of Engineering Education, 26* (1), 25–37. DOI: 10.1080/22054952.2021.1889086.

Galkina, A.D., Nikol'skii, V.S. (2024). "Vospitaniye chuvstva dolga i otvetstvennosti pered obshchestvom": spetsifika podkhoda "obucheniye sluzheniyem" v Kitaye ["Cultivating a sense of duty and responsibility to society": The specifics of the service-learning approach in China], *Vyssheye obrazovaniye v Rossii, 33* (3), 141–160 (in Russian). DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-3-141-161.

Garanina, O.D. (2022). Sotsial'naya otvetstvennost' inzhenera v sovremennom obshchestve [Social responsibility of an engineer in modern society], *The Scientific Heritage*, no. 83-4 (83), 60–62 (in Russian). DOI: 10.24412/9215-0365-2022-83-4-60-62. EDN LIGNCR.

Gorokhov, V.G., Grunval'd, A. (2011). Kazhdaya innovatsiya imeyet sotsial'nyy kharakter (Sotsial'naya otsenka tekhniki kak prikladnaya filosofiya tekhniki) [Every innovation has a social character (Technology assessment as applied philosophy of technology)], *Vyssheye obrazovaniye v Rossii*, no. 5, 135–145 (in Russian). EDN NUPPKB.

Grunval'd, A., Efremenko, D.V. (2021). Tsifrovaya transformatsiya i sotsial'naya otsenka tekhniki [Digital transformation and technology assessment], *Filosofiya nauki i tekhniki, 26* (2), 36–51 (in Russian). DOI: 10.21146/2413-9084-2021-26-2-36-51.

Mekhrishvili, L.L. (Ed.) (2022). *Gumanitarizatsiya (2022) inzhenernogo obrazovaniya: metodologicheskiye osnovy i praktika — 2022: materialy III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (Tyumen', 26–27 maya 2022 g.)* [Humanitization of engineering education: Methodological foundations and practice — 2022: Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference (Tyumen, May 26–27, 2022)], in 2 vols., vol. 1, Tyumen': Tyumenskiy industrial'nyy universitet (in Russian). EDN PVWNAO.

Herkert, J.R. (2005). Ways of Thinking about and Teaching Ethical Problem Solving: Microethics and Macroethics in Engineering, *Science and Engineering Ethics, 11* (3), 373–385. DOI: 10.1007/s11948-005-0006-3.

Kalieva, S.A., Sadykov, I.M. (2022). Metody i instrument povysheniya konkurentosposobnosti natsional'nykh kadrov: zarubezhnyy opyt [Methods and tools for improving the competitiveness of national personnel: Foreign experience], *Bol'shaya Evraziya: razvitiye, bezopasnost', sotrudnichestvo*, no. 5-1, 862–864 (in Russian).

Leydens, J., Lucena, J. (2017). *Engineering Justice: Transforming Engineering Education and Practice*, Wiley. DOI:10.1002/9781118757369.

Lin, J. (2017). The Construction of China's New Engineering Disciplines for the Future, *Tsinghua Journal of Education, 38* (2), 26–35.

Makarova, M.N. (2023). Samootsenka osvoyeniya universal'nykh kompetentsiy v usloviyakh modernizatsii rossiyskogo vysshego obrazovaniya [Self-assessment of universal competencies development in the context of Russian higher education modernization], *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ser. "Filosofiya. Psikhologiya. Pedagogika", 33* (2), 151–161 (in Russian). DOI: 10.35634/2412-9550-2023-33-2-151-161.

Mansurov, V.A., Semenova, A.V. (2022). Obraz sovremennogo rossiyskogo inzhenera: opyt kontent-analiza nauchnykh publikatsiy [The image of the modern Russian engineer: A content analysis of scientific publications], *Sotsiologicheskiye issledovaniya*, no. 3, 83–89 (in Russian). DOI: 10.31857/S013216250014313-7. EDN PJBRKK.

Mikeshin, M.I. (2010). Obosnovaniye neobkhodimosti kursov filosofii v amerikanskikh tekhnicheskikh vuzakh [Justification for the necessity of philosophy courses in American technical universities], *Zapiski Gornogo instituta*, no. 187, 190–193 (in Russian).

Ministry of Education Singapore (2023). "Transforming Education through Technology" Masterplan 2030. Available at: https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey/edtech-masterplan (date accessed: 10.06.2025).

Sagitov, E.B. (2024). Universal'nyye kompetentsii studentov: rynok truda vs vyssheye obrazovaniye [Students' universal competencies: Labor market vs. higher education], *Universitetskoye upravleniye: praktika i analiz, 28* (3), 56–67 (in Russian). DOI: 10.15826/umpa.2024.03.025.

Semenova, V.V. (2023). Chelovecheskiy kapital kak osnova innovatsionnogo razvitiya [Human capital as the basis for innovative development], *Drukerovskiy vestnik*, no. 5, 19–26 (in Russian). DOI: 10.17213/2312-6469-2023-5-19-26.

Seredkina, E.V. (2021). Otsenka tekhnologii: istoriya stanovleniya, evolyutsiya, novyye vyzovy [Technology assessment: History of formation, evolution, new challenges], *Sotsial'no-gumanitarnyye znaniya*, no. 4, 202–211 (in Russian). DOI: 10.34823/SGZ.2021.4.51632.

Toporkova, O.V. (2020). O soderzhanii programm vysshego tekhnicheskogo obrazovaniya za rubezhom: sovremennyye tendentsii (obzor) [On the content of higher technical education programs abroad: Current trends (review)], *Vyssheye obrazovaniye v Rossii, 29* (3), 153–167 (in Russian). DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-3-153-167.

Vasilenko, I.A. (2018). Singapur. Svet i teni aziatskoy "Kremniyevoy doliny" [Singapore. Light and shadows of the Asian "Silicon Valley"], *Perspektivy. Elektronnyy zhurnal*, no. 1 (13). Available at: https://www.perspektivy.info/oykumena/azia/singapur_svet_i_teni_aziatskoj_kremnijevoj_doliny_2018-03-26.htm (date accessed: 14.07.2025) (in Russian).

Vasil'eva, V.D. (2019). Sotsial'no-gumanitarnyye distsipliny inzhenernoy podgotovki v aspekte FGOS VO 3++ [Social and humanitarian disciplines of engineering training in the context of the Federal State Educational Standard 3++], *Vyssheye obrazovaniye v Rossii, 28* (4), 111–119 (in Russian). DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-4-111-119.

Vasiukhin, O.V. (2014). Problemy razvitiya sotsial'no-gumanitarnogo obrazovaniya v tekhnicheskikh vuzakh sovremennoy Rossii [Problems of developing social and humanitarian education in technical universities of modern Russia], *Fundamental'nyye issledovaniya*, no. 12-6, 1270–1274 (in Russian). Available at: https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36315 (date accessed: 25.06.2025).

Sheinbaum, V.S. (2023). Inzhenernaya deyatel'nost' v kontekste gumanitarnogo myshleniya [Engineering activity in the context of humanitarian thinking], *Vyssheye obrazovaniye v Rossii, 32* (8–9), 89–109 (in Russian). DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-8-9-89-109.

Zhaoming, Ch. (2010). Reformirovaniye sistemy obrazovaniya v Kitae [Reforming the education system in China], *Gumanitarnyy vektor. Ser.: Pedagogika, psikhologiya*, no. 1, 61–69 (in Russian). EDN LMCMTX.

Zotova, E.S., Sukhina, T.S. (2022). Epokha otmeny i bremya gumanitarnogo bezvremen'ya [The era of cancellation and the burden of humanitarian timelessness], *Nauchnyye issledovaniya ekonomicheskogo fakul'teta. Elektronnyy zhurnal, 14* (4), 88–97 (in Russian). DOI: 10.38050/2078-3809-2022-14-4-85-97.

ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО

Дмитрий Владиславович Иванов

доктор социологических наук, профессор
Санкт-Петербургского государственного университета,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: dvi1967@gmail.com

Ксения Павловна Гулькина

магистр социологии,
младший научный сотрудник
Санкт-Петербургского государственного университета,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: c0067@yandex.ru

Критическая теория в мире алгоритмической рациональности

УДК: 316.3
DOI: 10.24412/2079-0910-2026-3-150-175

Представлена концепция разработки критической теории применительно к условиям современного общества, переживающего процессы постглобализации и поствиртуализации. Для раскрытия противоречий современности и направленности социальных изменений предлагается развивать интегральную критическую теорию общества как продолжение диалектической линии в эволюции неомарксизма Франкфуртской школы. Тотальность структур господства и новых форм социального контроля в постиндустриальном обществе анализируется на основе понятия алгоритмической рациональности, сменяющей технологическую рациональность позднеиндустриальной эпохи. Дан критический анализ цифровизации и развития технологий искусственного интеллекта, воплощающих алгоритмическую рациональность

© Иванов Д.В., Гулькина К.П., 2026

как логику господства и вызывающих отчуждение человеческой субъективности и субъектности. В качестве потенциала эмансипации, ухода из-под контроля алгоритмической рациональности представлены тенденции и микродвижения в повседневности, образующие бунт аутентичности против виртуальности и искусственности социальной жизни.

***Ключевые слова*:** критическая теория, цифровизация, искусственный интеллект, алгоритмическая рациональность, отчуждение, аутентичность.

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 24-18-00261.

Введение: время для пересборки критической теории

Одним из самых влиятельных, наряду с позитивизмом, историческим материализмом и феноменологией, теоретических направлений в социологии в середине прошлого века стала критическая теория. Влияние это обеспечила необычная концептуальная интеграция. Марксистская критика капитализма была объединена с кантианской критикой притязаний разума, фрейдистской критикой культуры и постгегельянской негативной диалектикой. Главные теоретики Франкфуртской школы М. Хоркхаймер и Г. Маркузе в двуедином манифесте «Традиционная и критическая теория» / «Философия и критическая теория» [*Horkheimer*, 1937; *Marcuse*, 1937] позиционировали свою теорию как альтернативу и социологическому прагматизму, и философскому идеализму. Хоркхаймер и Маркузе противопоставили: 1) традиционной теории критическую теорию как перманентную рефлексию трансцендентального субъекта — общества в его развитии; 2) дедуктивным и индуктивным теоретическим построениям — негативную диалектику общества как тотальности господства и одновременно как сферы человеческой свободы; 3) фактичности, фиксирующей отношения господства и традиционно выдаваемой за единственно возможную объективную реальность, — утопию эмансипации, эмпирически выводимую из отрицающих существующее положение дел тенденций.

Исходный проект очень по-разному воплотился в классических работах Франкфуртской школы «Разум и революция» [*Marcuse*, 1941], «Диалектика Просвещения» [*Adorno, Horkheimer*, 1947], «Авторитарная личность» [*Adorno et al.*, 1950], «Одномерный человек» [*Marcuse*, 1964]. На протяжении восьми десятилетий версии критики современного общества как системы господства множились и расходились концептуально с первоначальным проектом и между собой [*Немецкая социология*, 2003]. Образ субъекта эмансипации утрачивал в этих версиях классовую определенность и историческую масштабность, становился все более размытым.

В XXI в. критическая теория предстает полностью фрагментированной. Неомарксистские начала теории можно найти теперь только в многотомных собраниях сочинений классиков — Хоркхаймера, Маркузе, Адорно, издание и комментирование которых продолжалось вплоть до начала нового века и составило смысл жизни преданных последователей из числа второго и третьего поколений Франкфуртской школы. Своеобразные ответвления теории можно видеть в постмарксистских

концепциях коммуникативного действия (Ю. Хабермас) и борьбы за признание (А. Хоннет), релятивизировавших идеи Маркса и отошедших от Франкфуртской традиции конфронтации с социологическим мейнстримом и тотального негативизма в отношении современного общества [*Habermas*, 1981; *Honneth*, 1995]. Альтернативный франкфуртскому подход к развитию критической теории можно обнаружить во французском постструктурализме М. Фуко и Ж. Бодрийяра, вскрывших в дискурсивных практиках формирование модернистской структуры «власти-знания» и постмодернистской «политэкономии знака» [*Foucault*, 1976; *Baudrillard*, 1972]. Соединение постструктурализма с неомарксизмом привело к появлению критического постмодернизма Д. Келлнера и С. Беста [*Best*, *Kellner*, 1997]. Применение смешанных в различных пропорциях постструктурализма и неомарксизма к анализу специфических аспектов господства — гендера и этничности — дало толчок развитию феминистской критической теории [*Fraser*, 1989; *Batler*, 1990] и критической расовой теории [*Delgado*, *Stefancic*, 2001]. Новейшим направлением развития критической теории становится применение неомарксистской критики технологий и постмарксистской коммуникативной утопии в анализе процессов цифровизации [*Fuchs*, 2016; *Hassan*, 2020].

Многочисленные версии критической теории открывают все новые формы господства и разнообразные ущемленные группы. Однако за множественностью разнообразных и разноречивых манифестаций эмансипационного интереса [*Habermas*, 1968] кроется противостояние общей логике господства. В середине прошлого века основоположники критической теории интегрировали в свой анализ современности веберовскую концепцию рационализации и обозначили общую логику господства как инструментальный разум [*Adorno*, *Horkheimer*, 1947] или технологическую рациональность [*Marcuse*, 1964]. В неомарксистской критической теории концепция диалектики рациональности заменила первоначальную марксистскую диалектику производительных сил и производственных отношений в ее роли основы общественного устройства и фундаментального драйвера развития общества. Поэтому в современных условиях реинтеграция критической теории возможна, если вернуть теорию к изначальной рефлексии «трансцендентального субъекта» и переопределить его применительно к постиндустриальному капитализму как рациональность нового типа. Это главный предмет для новой интегральной критической теории, которая должна стать теорией, открывающей сущностный сдвиг к новому типу рациональности за фактичностью социальных изменений, концептуализированных в конце прошлого века как глобализация и виртуализация [*Castells*, 1996]. От диалектики просвещения, актуальной в момент становления индустриального общества, нужно перейти к диалектике современности, определяемой развитием глобальных и виртуальных структур и их превращением сейчас в собственное отрицание — постглобализацию и поствиртуализацию.

Мир новой социальности и нового отчуждения: диалектика (пост)современности

Социальные изменения рубежа XX–XXI вв. — глобализация и виртуализация — начинались как взламывание старых социальных барьеров и открытие новых сфер свободной деятельности, а завершились созданием социальных структур, ставших

сверхновыми формами социального контроля. Глобализация — это распространение транснациональных сетевых и потоковых структур, наивно воспринятое в конце прошлого века как становление «всемирного общества». Глобализация как интенсивное перемещение вещей, людей, идей, создающее структуры сквозь территориальные и нормативные границы национальных институтов и локальных порядков интеракций, повышает связность и сложность социальной жизни [*Appadurai*, 1990; *Robertson*, 1992; *Castells*, 1996]. Однако это не создает целостную систему, а альтернативные привычным институтам и интеракциям сетевые и потоковые структуры в виде транснациональных корпораций, международных организаций, мультикультуральных сообществ и интернет-сообществ, создавая новые связи, провоцируют и новые неравенства, разрывы и конфликты в экономике, политике, культуре.

Те же изменения, но без акцента на транснациональном характере процессов предстают как тенденции виртуализации, наивно отождествляемые с развитием «информационного общества». Виртуализация — это замещение реальных объектов и реальных действий образами и коммуникациями. Образы и коммуникации зачастую оказываются более эффективными в бизнесе, политике, создании социальных общностей и движений, чем те реальные действия в среде материальных объектов, на которые люди были ориентированы господствовавшими в обществе со времен модернизации институтами и интеракциями. Как результат, социальная жизнь с конца XX в. оказалась погружена в виртуальные реальности, создаваемые брендингом, имиджмейкингом, интенсивными коммуникациями через традиционные и через новые цифровые медиа [*Castells*, 1996; *Bühl*, 1997]. Виртуализация общества привела к превращению сетевых и потоковых структур из маргинальных в доминирующие социальные структуры. Эти структуры в новую эпоху стали привлекательной альтернативой институтам и интеракциям, в основе которых лежит информация как кодифицированное знание, рациональная интерпретация, реальный опыт. В виртуальных пространствах, формируемых сетями и потоками, информация смешивается с яркими образами, эмоциональными реакциями, сконструированными идентичностями и утрачивает свою определяющую роль. Так же и определение эпохи как информационной и общества как информационного теряет свою силу, если существование людей видится полностью погруженным в «виртуальную имиджевую среду» [*Castells*, 1996, p. 373].

Концептуализируемые по-разному, с фокусировкой на разных тенденциях, глобализация и виртуализация как процессы социальных изменений структурно одинаковы: развитие сетей и потоков в противовес институтам и интеракциям. Глобализация предстает как развитие транснациональных сетей и потоков (как физических, так и символических), создающих новую социальность вопреки институтам и интеракциям, традиционно локализующим социальную жизнь в организациях и сообществах. Виртуализация же оказывается развитием коммуникационных сетей (как транснациональных, так и всего лишь транслокальных) и потоков (больше символических), создающих новую социальность вопреки институтам и интеракциям, традиционно овеществляющим практики и отношения.

Однако освобождение в новой социальности сетей и потоков от нормативности и контроля, обеспечиваемых старыми институтами и порядками интеракций в режиме «лицом к лицу», привело к появлению сверхновых форм социального контроля. Индивидуальность, раскрепощенность и уход в отрыв от институциональной и групповой рутины — это теперь поведенческие паттерны, задаваемые брендами

и трендами, которые формируются сетевыми и потоковыми структурами транснациональных корпораций и новых медиа. Свобода передвижения и право на самобытность и инклюзию в мультикультуральных сообществах — это теперь режимы репрессивной толерантности и позитивной дискриминации, продвигаемые международными организациями и движениями и поддерживаемые либеральными правительствами и корпоративным менеджментом. Свободная коммуникация и доступ к информации — это теперь стандартизованные алгоритмы функционирования цифровых платформ, аккумулирующих большие данные и на их основе фреймирующих активность пользователей. Таким образом социальные изменения рубежа XX–XXI вв. воплотились в структурах, которые разнонаправленные эмансипационные движения второй половины прошлого века — новые левые, неолибералы, техно-либертарианцы и т. п. — противопоставляли институтам и привычным сообществам. Но сетевые и потоковые структуры оказались, вопреки ожиданиям идеологов и активистов эмансипационных движений, лишь формами комфортабельной несвободы.

Диалектическое превращение процессов социальных изменений в свою противоположность к середине нового столетия воплотилось в трендах постглобализации и поствиртуализации.

Постглобализация — это серия процессов, ведущих к локализации глобальности в суперурбанизированных анклавах и к возникновению новых барьеров для транснациональных сетей и потоков. Диалектика постглобализации отчетливо проявляется в возникновении анклавов глобальности. Глобализация начиналась в прошлом веке как движение к «всемирному обществу», к единой планетарной социальности. Но по-настоящему глобальная, то есть не связанная пространственными ограничениями, национально-государственными и этнокультурными барьерами социальность стала реальностью только в двух-трех сотнях мегаполисов, объединяемых идущими через национальные границы материальными, людскими, информационными потоками. Здесь глобальность — это реальность для людей, это их повседневный опыт транснациональной, мобильной и мультикультурной жизни. Но нарастают разрывы в уровне, качестве, стиле жизни между анклавами глобальности, образующимися в мегаполисах, и остальными территориями и сообществами. По возможностям получить доступ к социально значимым ресурсам (источникам дохода, рабочим местам, инфраструктуре, институтам и сервисам, общению, групповой поддержке) анклавы глобальности существенно превосходят даже те социальные пространства, которые непосредственно окружают мегаполисы, а условия жизни в отдаленных городах и селах, не вовлеченных в сети и потоки, настолько радикально отличаются, что делают их внеглобальными или антиглобальными социальными пространствами.

В условиях концентрации позитивных эффектов глобализации в постиндустриальных анклавах и нарастания социально-экономических и культурных разрывов между анклавами и индустриальными и аграрными территориями, где накапливаются негативные эффекты, популярными становятся политические движения и политические решения, нацеленные на ограничение влияния транснациональных сетей и на возведение барьеров на пути «чужих» и «нежелательных» потоков во имя «национального суверенитета», «национальных интересов», «национальной идентичности», «национальной безопасности». С социологической точки зрения этот поворот от неолиберализма к неотрадиционализму и национал-популизму в поли-

тике вызван стремлением защитить привычную территориальную социальность, сложившуюся на основе местных интеракций и институтов национального государства, и подавить новую детерриториальную социальность, возникающую в виде сетевых и потоковых структур.

Столкновение двух типов социальности в последние 10–15 лет находит свое выражение в создании барьеров разных типов: жесткие правила иммиграции, антимигрантские стены на границах, экономические санкции и высокие таможенные тарифы, блокировка доступа к интернет-ресурсам и запрет деятельности медиакорпораций, тотальные карантинные меры и избирательные ограничения на перемещения людей, вещей, идей. Рост анклавов, разрывов, барьеров знаменует собой конец глобализации в начале XXI в. и переход и социально-экономических, и политических процессов в фазу постглобализации, когда транснациональные сетевые и потоковые структуры сталкиваются с ростом институциональных барьеров, и столкновение глобальных структур (сетей и потоков) и локальных структур (институтов и интеракций) принимает форму экономических, политических, культурных и в конечном итоге военных конфликтов и гуманитарных кризисов разной степени интенсивности.

Поствиртуализация — это серия процессов, ведущих к перепроизводству образов и коммуникаций, к превращению использования цифровых технологий из инноваций в социальную рутину и к созданию точек доступа к реальности в условиях перенасыщения виртуальностью. Диалектический характер поствиртуализации проявляется в цифровом отчуждении. Виртуальность в прошлом веке была характеристикой нового пространства возможностей, где свободное и креативное использование цифровых технологий создает мир образов и коммуникаций, не связанных физическими ограничениями материального мира и нормативными ограничениями мира социального. Теперь виртуальность означает рутинное и вынужденное обращение к цифровым платформам, контролируемым корпорациями и государством, и массовое производство цифрового контента на основе тотальной алгоритмизации.

Когда виртуализация перестает быть экзотическими практиками технически продвинутого меньшинства и становится социальной рутиной абсолютного большинства, меняется характер неравенства. «Цифровой разрыв» 25–30 лет назад наделял имеющих возможность и умение пользоваться технологиями привилегией доступа к виртуальной реальности, образуемой сетевыми и потоковыми структурами. В XXI в. цифровизация как централизация и концентрация сетевых и потоковых структур на инфотех-платформах уравнивает всех пользователей в их отчужденном (принудительном/зависимом/манипулируемом) пребывании в состоянии виртуальности. Перепроизводство образов и коммуникаций приводит к их обесцениванию, а ценностью становится доступ к реальности: физическое присутствие, тактильный опыт, живое общение в противовес «цифровым двойникам». Этот ценностный сдвиг проявляется в первую очередь в крупных городах, где сначала активисты альтернативных движений, а затем коммерциализирующие их новые практики бизнесмены все чаще создают новые публичные пространства, функция которых — быть точками доступа к реальности в мире, перенасыщенном виртуальностью.

Общей характерной чертой публичных пространств, которые организуются и функционируют как точки доступа к реальности, является соединение вещей и

практик, которые традиционно разграничивались институционально и включались в разные порядки интеракций. Устремляясь в новые публичные пространства, организуя в них поток событий, проектов, впечатлений, поддерживая при этом непрерывные коммуникации и беспрестанно обновляя контент в виртуальных социальных сетях, люди соединяют в одном месте и времени труд и отдых, потребление и производство, обучение и развлечение, обращение с реальными и виртуальными объектами. Сетевые и потоковые структуры, соединяющие в точках доступа к реальности «аналоговые» практики и «цифровые» технологии, пересекают традиционные институциональные границы и взламывают привычные порядки интеракций. В результате такого взаимопроникновения разных реальностей цифро-физический опыт жителей постиндустриальных городов предстает как поствиртуальная социальная жизнь — жизнь в режиме обогащенной или дополненной реальности (Augmented Reality).

Тенденции постглобализации и поствиртуализации свидетельствуют об исчерпании потенциала развития общества путем замещения сетями и потоками привычных социальных структур — институтов и интеракций. В этих тенденциях выражается диалектика социальных изменений, десятилетиями продвигаемых бизнес-элитами, экспертными сообществами, правительствами. Вместо глобального общества или сетевого общества, в котором социальные структуры обеспечивают высокий уровень продуктивности, связности, солидарности «в масштабе планеты и в режиме реального времени» [*Castells*, 2000, p. 694], возникло разделенное общество, где нет единого социального пространства и общего социального времени. Вместо общей постсовременности возникли два разных режима социальной жизни: дополненная современность в постиндустриальных мегаполисах и истощенная современность в небольших промышленных городах и в селах.

В суперурбанизированных анклавах, которых в мире четыре сотни, а в России полтора десятка, институты индустриального общества и национального государства и интеракции в малых группах и местных сообществах уступили часть времени и места в жизни людей новым доминантным структурам — сетевым и потоковым. Но старые структуры не исчезли полностью, как ожидали теоретики постиндустриализма и постмодернизма [*Lyotard,* 1979; *Castells*, 2000]. В мегаполисах институты, интеракции, сети и потоки образуют сложную, гибридную социальную реальность, в которой социальная жизнь становится существованием интенсивным, сверхнасыщенным цифро-физическим опытом, соединяющим в одном времени и пространстве материальные и символические, производственные и потребительские, частные и публичные, модернистские и постмодернистские практики. Интеграция и взаимопроникновение разных социальных реальностей создают здесь дополненную социальную реальность. Это реальность людей, живущих в интенсивном настоящем — дополненной современности (Augmented Modernity).

Насыщенная, интенсивная и турбулентная социальность в мегаполисах все больше контрастирует с социальной жизнью в малых городах и в сельской местности, в которых сети социально-экономических связей и потоки ресурсов не образуют столь же плотных структур или вовсе отсутствуют, а привычные для Модерна институты и интеракции приходят в упадок. Закрытие промышленных и торговых предприятий, образовательных и медицинских учреждений стало следствием неолиберальных реформ, демонтировавших характерную для развитого индустри-

ального общества систему институтов так называемого социального государства (welfare state). Одновременно произошло уменьшение числа и разнообразия интеракций, вызванное оттоком наиболее социально активного населения в направлении крупных городов. Результатом является «истощение» социальности и возникновение нового измерения неравенства — разрыва между суперурбанизированными точками доступа к ресурсам всех видов, где шансы на благополучную жизнь явно выше, и окружающими территориями, теряющими ресурсы, в первую очередь человеческие. Разрыв в уровне, качестве и наполненности жизни между мегаполисами и остальными территориями и сообществами создает два типа социальной жизни, две разные современности: анклавы дополненной современности (Augmented Modernity) и зоны истощенной современности (Exhausted Modernity).

Диалектика социального развития последних десятилетий, проявляющаяся в разделении современности на дополненную современность и истощенную современность, вызвана стремлением создать глобальную социальность посредством сетевых и потоковых структур. Однако рост открытости и связности оборачивается усилением отчуждения. Отчуждение нарастает в зонах истощенной социальности, где деградация институциональных и интеракционных структур приводит к дефициту нормативности и солидарности. И этот дефицит старой доброй социальности не компенсируется новыми модными формами — сетевыми и потоковыми, которые здесь тоже в дефиците. Социальная жизнь замещается апатичным погружением в рутину выживания. В анклавах дополненной социальной реальности отчуждение нарастает как результат избыточной, принудительной социальности. Открытость и связность здесь оборачиваются тотальной поднадзорностью и обязанностью постоянно быть на связи. Социальная жизнь превращается в перманентное «выгорание» и имитацию активности. Отчуждение между анклавами дополненной современности и зонами истощенной современности нарастает как социокультурная и общественно-политическая разобщенность внутри стран, где стили жизни и идентичности в новых постиндустриальных «метрополиях» и на старой индустриальной и аграрной «периферии» резко расходятся. В очагах развития новых сетевых и потоковых структур население настроено более либерально и космополитично, а там, где социальность держится на старых структурах — институтах и порядках интеракций, население скорее ориентировано на консерватизм и национал-патриотизм.

Тенденции постглобализации и поствиртуализации подрывают господствовавшую в прошлые десятилетия доктрину социального развития. Изменения вызывают противоречивые эффекты, их становится невозможно направлять к достижению всеобщего благополучия, поскольку социальных структур становится больше, но социальность их неравномерна, и отчуждения также становится больше. Вместо линейного сдвига от институтов и интеракций к сетям и потокам складывается сложная конфигурация, включающая все четыре типа социальности. Девелопменталистский дискурс правящих элит в этих условиях меняется. Доктрину «глобального информационного общества» [*Окинавская хартия*, 2000], ставшую консенсусной для элит и сменившую в конце прошлого века доктрину модернизации, теперь сменяют национальные проекты развития «цифровой экономики» и «цифровой трансформации» государства [*Указ о национальных целях развития*..., 2020].

Поворот к цифровизации: вхождение в мир алгоритмической рациональности

Доминирующий дискурс социального развития сейчас — это дискурс цифровизации. Девелопменталистская повестка продвигает идею общества, в котором продуктивность, связность, вовлеченность, солидарность обеспечиваются посредством цифровых платформ. Но цифровизация, вопреки распространенному ныне наивному технократическому оптимизму, не является инновационным процессом и не может создать новое общество, потому что использование цифровых технологий уже стало социальной рутиной для подавляющего большинства жителей развитых стран. По данным Всемирного банка, пользователями интернета в 2024 г. были 71% населения планеты, а в России в 2024 г. — 94% [*World Bank*, 2025]. Регулярные опросы ВЦИОМ в течение 2025 г. фиксировали долю ежедневно пользующихся интернетом взрослых жителей России на уровне 76–78%, а долю вообще не пользующихся на уровне лишь 13–16% [*ВЦИОМ*, 2026]. По данным опросов, проведенных социологами СПбГУ среди жителей российских мегаполисов, доля ежедневно пользующихся интернетом в Москве и Санкт-Петербурге к 2022 г. вышла на уровень 90–95% [*Иванов, Асочаков*, 2023].

Менеджериально-бюрократический дискурс цифровизации — это дискурс господства. В ходе цифровизации не создаются принципиально новые структуры, но лишь концентрируются и масштабируются путем перевода на подконтрольные корпорациям и государству информационно-коммуникационные платформы те сетевые и потоковые структуры, которые сформировались за последние три десятилетия. Цифровизация предстает удобным для корпораций и государств дискурсивным фреймом, способствующим апроприации тех практик виртуализации социальных взаимодействий и поддержания сообществ, которые выработаны не ими, а создавались в предшествующие годы креативными пользователями компьютерных сетей.

Превращение цифровизации в дискурс господства и в тотальную политику ведет не к развитию, а к отсталости. Происходит увязание в цифровых решениях, которые выглядят односторонними, «плоскими» в многомерном мире дополненной, то есть гибридной, расширенной, реальности. Ограничивая возможности интеракций, работы и получения социальных услуг только цифровым форматом, поборники цифровизации не только провоцируют дискриминацию и нарушение базовых прав граждан, но и подрывают функционирование и развитие тех социально-экономических структур, прогрессу которых цифровизация призвана была способствовать. В бизнесе и публичной сфере сейчас актуальны решения на базе концепций омниканальной коммуникации, инклюзии путем создания цифро-физических комплексов, интегрирующих возможности дистанционного, виртуального общения и возможности неопосредованного, реального общения. Так что и в отношении создания эффективных и комфортных решений для экономики, и для повседневной жизни дискурс цифровизации и его принудительное внедрение в общественную жизнь отстают от практик продвинутых пользователей цифровых технологий и вызывают эффект отчуждения у тех, кто эти технологии осваивает и включает в свой привычный образ жизни.

В середине 2020-х гг. дискурсивные практики цифровизации обрели «второе дыхание» с распространением технологий генеративного «искусственного интеллекта» (ИИ). Цифровые платформы, предоставляющие доступ к использова-

нию нейросетевых моделей (больших языковых и диффузионных), используются для генерирования текста, изображений, речи, музыки, видео и прочего контента массами людей, преследующими свои субъективные цели. Но в результате пользователи утрачивают свою субъектность. Субъектность человека индустриальной эпохи в прошлом веке весьма точно охарактеризовал нобелевский лауреат по экономике Герберт Саймон [*Simon*, 1957] в концепции ограниченной рациональности (Bounded Rationality). Такая рациональность ведет к выработке не оптимальных, а удовлетворительных решений, потому что ограничен доступ к информации, ограничены способности к ее обработке, ограничено время на обработку. Передача процесса выработки решений алгоритмам нейросетевых моделей выглядит реализацией старой доброй концепции идеальной рациональности в духе идеологии эпохи Просвещения. *Большие* модели (LLM — Large Language Models), обученные на *больших* данных (Big Data), выдают решения с *большой* скоростью. В таком случае автоматизация рабочих и творческих процессов, устранение из них субъектности человека с его ограниченной рациональностью выглядит оптимальной стратегией рационализации. Однако не в дискурсе цифровизации, а в реальности во всех трех пунктах *«большое»* оказывается весьма ограниченным.

Во-первых, платформы с генеративным ИИ, несмотря на фантастически большое число параметров в моделях, выдают продукт не «сверхчеловеческого» разума, а шаблонные ответы и решения, репрезентирующие ограниченную рациональность и зауженный горизонт культурного опыта конкретных разработчиков, тестировщиков, промоутеров моделей и создателей цифрового контента, погруженных в собственную социальную рутину. Отсюда те многочисленные фальсификации, именуемые «галлюцинациями», и умолчания, когда на платформах ограничивают выдачу ответов, выходящих за идеологические рамки. Известны примеры российской «умной» колонки «Алиса», отказывающейся отвечать на провокационные вопросы о политике В.В. Путина, китайского чата *DeepSeek*, избегающего критики компартии и ее лидера Си Цзиньпина, и американского чата *ChatGPT*, удаляющего «неполиткорректные» выражения при цитировании классиков литературы.

Во-вторых, платформы с генеративным ИИ, несмотря на обучение нейросетей на больших объемах данных, выдают решения на уровне среднестатистических, стереотипных для современного общества. Эффективность моделей зависит от доступа к резервуарам данных, а этот доступ часто закрыт по коммерческим или политическим соображениям. Открытые же базы данных оказываются наполненными гигантскими объемами многократно повторяемых и малосодержательных текстов и изображений из социальных сетей, ученических работ, графоманских произведений типа фанфиков и т. п. Алгоритмы нейросетей, связывающие элементы текстов и изображений по принципу наибольшей вероятности в том массиве, на котором нейросеть обучалась, в итоге выдают усредненный итог переработки не столько больших, сколько избыточных и мусорных данных. Дообучение генеративных моделей на специализированных, профессиональных базах данных не снимает эффект усреднения. Вместо продвинутого, инновационного решения пользователи получают имитацию наиболее приемлемого по нормам данного сообщества.

В-третьих, платформы с генеративным ИИ, несмотря на большую скорость выдачи решений, отнимают массу времени. Для того чтобы устранить из выданного продукта «галлюцинации», преодолеть стереотипность и добиться соответствия индивидуальным задачам пользователя, нужно проходить через множество итераций.

Нужно потратить время на создание и совершенствование заданий для генерации — промптов. Не номинальная, а эффективная скорость ИИ оказывается не так уж велика. Затраченное на достижение требуемого уровня качества время становится соизмеримым со временем создания того же продукта без обращения к технологии генеративного ИИ.

В настоящее время генеративные модели предлагают сложные и продвинутые алгоритмы довольно примитивных и в основном уже отсталых решений. Но фетишизация ИИ, культивируемая техногиками и технократами, передается в массы потребителей, принимающих на веру дискурс о «сверхчеловеческих» возможностях цифровых решений. Полагаясь в решении своих задач на сгенерированный контент, пользователи отчуждают свою человеческую субъективность и субъектность в цифровые платформы. Встроенные в эти платформы алгоритмы представляются пользователями как «мировой разум», однако на практике ИИ оказывается лишь *отчужденным бытием заурядного разума*.

Цифровизация и экспансия ИИ как ее новейшая модификация не преодолевают ограниченную рациональность и не решают проблемы развития общества. Но они указывают на переход к новой фазе рационализации. В середине XX в. классики критической теории Франкфуртской школы показали, что рационализация — это не просто судьба современных обществ (Вебер), а путь логики господства к инструментальной рациональности и далее к технологической рациональности. В классической критической теории Франкфуртской школы рациональность в ее актуальной модификации — это фундаментальная и интегральная характеристика общества. В XXI в. пересобирать критическую теорию общества следует на том же пути, но в новой точке: продолжив линию анализа рационализации в ее движении от инструментальной и технологической рациональностей к новой фазе — *алгоритмической рациональности*.

Понятие инструментальной рациональности Хоркхаймером и Адорно в «Диалектике просвещения» [*Adorno*, *Horkheimer*, 1947] было выработано в широком контексте анализа столкновения традиционной культуры, укорененной в аграрной цивилизации, с просвещением, олицетворяющим наступление индустриального общества. Рациональность, ориентированная на представление любого феномена в качестве инструмента — единичного и относительно простого объекта, используемого индивидами как орудие для продуктивной деятельности или как средство манипулирования другими людьми, не выходит за горизонт опыта крестьян, рабочих, торговцев, интеллектуалов времен раннего капитализма. Инструментальная рациональность определяла раннюю современность как становление индустриального общества, как отрицание традиционности аграрного общества. Альтернатива инструментальной рациональности конструировалась в критической теории как радикальное отрицание рациональности в форме высвобождения чувственности, естественных влечений в «Эросе и цивилизации» у Маркузе [*Marcuse*, 1955] или как гуманизация рациональности через свободные и нацеленные на достижение взаимопонимания дискурсивные практики в «Теории коммуникативного действия» у Хабермаса [*Habermas*, 1981].

Понятие технологической рациональности у Маркузе [*Marcuse*, 1964] обычно воспринимается как практически тождественное понятию инструментальной рациональности, но концепция Маркузе создана уже в совершенно другом социально-историческом контексте. Анализ позднеиндустриального общества массового

производства и потребления приводит к концепции рациональности, ориентированной на представление реальности как сложно организованного порядка вещей, эффективное использование которых возможно только в рамках системы коллективных действий. Технологическая рациональность — концепция, фиксирующая горизонт опыта участников массовых процессов материального и символического производства и потребления в условиях организованного капитализма. Технологическая рациональность определяет современность как становление тотально модернизированного общества, как отрицание и общинной традиционности аграрной эпохи, и индивидуальной рациональности раннекапиталистической эпохи. Альтернатива — посттехнологическая рациональность, соединяющая чувственность/телесность и разум, — выводилась в «Одномерном человеке» Маркузе из практик контркультуры, меньшинств, борющихся за право на автономный образ жизни, молодежных бунтов, антиколониалистских движений середины XX в.

В контексте продвинутого постиндустриального общества критической теории требуется переход от концепции технологической рациональности к новому представлению о логике господства, поскольку ожидавшаяся посттехнологическая рациональность больше не является альтернативой системе и воплощается в новых формах социального контроля — в комфортабельной несвободе. Потенциал эмансипации полвека назад виделся в маргинальных сообществах, исключаемых из одномерного общества, — контркультуре хиппи, молодежных движениях, разного рода меньшинствах, населении стран «третьего мира» [*Маркузе*, 1964]. К началу XXI в. антисистемность и асоциальность альтернативных движений того времени была абсорбирована, апроприирована и превращена в нормативную основу репрессивной многомерности постиндустриального общества с характерными для него формами социального контроля: структурами ответственного потребления, позитивной дискриминации, мультикультурализма и толерантности. Эти новые формы социального контроля выросли из апроприации корпорациями и государственной бюрократией практик антисистемных движений. Новые левые, новые социальные движения (экологические, правозащитные, студенческие, пацифистские, феминистские и т. п.), неомарксизм, включая Франкфуртскую школу, теперь стали социально и политически старыми. Практики и идеи эмансипаторов старшего поколения консервативны и аффирмативны по отношению к системе репрессивной многомерности и дополняющего ее теперь режима тотальной и принудительной виртуализации/цифровизации социальной жизни. Особенно зримо этот консерватизм и лояльность по отношению к подавлению прав и свобод проявились в период ковидной паники, когда именно леволиберальные партии и общественные деятели активно продвигали и поддерживали неадекватные и неэффективные санитарные и карантинные меры, выведшие принудительную виртуализацию и господство посредством цифровых платформ на ощутимо более высокий уровень.

Логику господства посредством цифровых платформ можно определить как алгоритмическую рациональность. *Алгоритмическая рациональность* является схемой восприятия реальности как динамичной и гибридной совокупности объектов, успешное обращение с которыми предстает как выстраивание сети отношений между ними в соответствии с программой, задающей последовательность решения стандартных задач. Субъектность распределена между множеством объектов, оказывающихся узлами сетевой структуры, действия и значения становятся интеробъ-

ективными эффектами связей, непрерывно возникающих и исчезающих в потоке простых бинарных решений «включить/выключить». Именно эта форма рациональности сейчас отражает и форматирует опыт подавляющего большинства производителей и потребителей, менеджеров и клиентов в условиях постиндустриального капитализма сетей и потоков. Алгоритмическая рациональность определяет современность как становление постиндустриального и постмодернистского общества, как отрицание рациональности классического модерна, которая воплощалась в объективных системах и в интерсубъективных значениях.

Алгоритмическая рациональность и в повседневных практиках, и в академических дискурсах фетишизирует «сетевые решения» и «нечеловеков», приписывая объектам, в особенности техническим и цифровым, творческую силу и активную роль в созидании новой социальности [*Castells,* 1996; *Latour*, 2005; *Пеннер*, 2025]. Актуальная критическая теория должна быть построена на критике притязаний алгоритмической рациональности быть трансцендентальным субъектом (пост)современности. Критика разнообразных форм несправедливости, неравенств, дегуманизации, подавления свобод, в общем, всего того, на что распадается сейчас предметное поле критического теоретизирования, должна выводиться из этой интегральной характеристики современности.

Игра в имитацию не по Тьюрингу: в чем сила, Chat?

В тени господствующего менеджериально-бюрократического дискурса цифровизации существует социальная критика цифровых технологий, которая разоблачает их неэффективность. В этой социальной критике можно выделить три мотива, приближающихся к идее критической теории, в которой суть процесса предстает как замещение коммуникативной рациональности алгоритмической рациональностью, отчуждение субъективности и субъектности людей.

Во-первых, экспансия цифровых технологий, оправдываемая высвобождением труда в результате автоматизации производственных процессов, приводит к росту неучитываемых и некомпенсируемых трудозатрат пользователей, которые создают контент, привлекающий внимание и используемый цифровыми платформами в их схемах монетизации.

Во-вторых, сетевые платформы, организуя выдачу данных в соответствии с моделируемыми по их персональным цифровым следам предпочтениями и решениями, не просто имитируют работу индивидов с информацией. Они ограничивают информационный и коммуникативный горизонт, препятствуют выбору и действиям, отклоняющимся от навязанных разработчиками и администраторами платформ схем. Многообразные дроны, боты, нейросети также редуцируют интеллектуальные усилия и творческий процесс к быстрому подбору простого решения из доступной массы шаблонов, организуемых на социокультурном уровне не выше достигнутого массой средних программистов и менеджеров.

В-третьих, вопреки технократическому энтузиазму, программируемые автоматизмы не высвобождают ресурсы, а увеличивают их расходование, повышают трудозатраты, тормозят социальное развитие. Каналы коммуникаций заполняются малосодержательным контентом, генерируемым с помощью нейросетей и получившим название «слоп». Слоп — это цифровой хлам в социальных сетях, который за-

медляет коммуникацию и отнимает время не меньше, чем появившийся четверть века назад спам в сервисах электронной почты. Энергопотребление в странах, развивающих технологии ИИ, быстро нарастает за счет развертывания дата-центров — необходимой инфраструктуры для работы нейросетевых моделей. Углеродный и кремниево-редкоземельный следы цифровых индустрий огромны [*Patsavellas*, *Salonitis*, 2019; *Sharma*, *Dash*, 2022].

Критическая теория, в отличие от социальной критики цифровых технологий, должна выявлять не просто негативные следствия и побочные эффекты восторженного увлечения «сетевыми решениями» и «нечеловеками», а сущностную основу — отчужденное бытие заурядного разума. Фетишизация ИИ от техногиков и технократов, продвигающих нейросетевые решения в качестве «сверхразума», передается в массы потребителей, которые «приземляют» эти технологии, используя их для создания суррогатов своих обыденных практик. Данные массовых опросов об обращении пользователей к ИИ показывают, что генеративные нейросети быстро стали рутиной для большинства и при этом не совершили никакого социально значимого переворота в интеллектуальном производстве.

В 2024 г., по данным опроса ВЦИОМ, общались с голосовым помощником, то есть с «умной колонкой», 31% респондентов, получали ответы на инфозапросы от нейросетей 31%, генерировали контент с помощью нейросетей 14%, а не использовали ИИ ни в каких формах 33% [*ВЦИОМ*, 2024]. В 2025 г. больше половины респондентов (51%) ответили в опросе ВЦИОМ, что пользовались нейросетями [*ВЦИОМ*, 2025]. В качестве целей пользования нейросетями они назвали поиск и упорядочение информации (63%), генерирование текстов, изображений и пр. (38%), аналитику данных (36%), выполнение учебных заданий (22%). Однако эти ответы подразумевают в основном включение ИИ в развлекательные и образовательные коммуникации, вариант ответа об использовании ИИ непосредственно для «рабочих задач» набрал лишь 1% (!).

Результаты опросов, пусть и косвенно, подтверждают факт низкой эффективности ИИ при решении реальных задач. Генеративные нейросети демонстрируют свою эффективность только в производстве симулякров — копий без оригинала, которыми оказываются тексты, изображения, видео, ценимые пользователями за «ошеломляющую» правдоподобность. Полученные как рекомбинации бесконечного числа элементов (токенов), извлекаемых из резервуаров больших данных, эти симулякры в принципе не могут нести в себе инновационное содержание и оригинальные решения.

Для проверки гипотезы о низкой эффективности ИИ в решении задач создания нового знания нами был проведен простой эксперимент. Пять нейросетей, наиболее популярных у пользователей, 22 февраля 2026 г. были проверены на способность сгенерировать научно значимый текст по социологии. В чаты нейросетей *ChatGPT*, *DeepSeek*, *Grok*, *YandexGPT*, *GigaChat* был введен следующий промпт:

> *Выполни исследование.*
>
> *Роль: социолог, готовящий научный доклад для конференции по проблемам общественного развития.*
>
> *Контекст: в социологии на рубеже XX–XXI вв. ведутся дискуссии о влиянии цифровых технологий на упадок традиционных социальных институтов и на развитие новых социальных структур.*

Задача: напиши социологическое эссе на 2 страницы (объем текста не более 3 500 знаков) на тему общих изменений социальных структур при внедрении технологий искусственного интеллекта со ссылками на 3–4 эмпирических исследования, проведенных российскими учеными в 2025–2027 гг.

Результаты эксперимента показали, что ни одна из топовых нейросетей не справилась с этим простым заданием.

Нейросеть *ChatGPT* сгенерировала лучше всего структурированный текст, он соответствовал теме, но содержал сфальсифицированные данные о никогда не существовавших исследованиях, в том числе из фантастического будущего, и ссылки на фейковые источники. Для лучшего понимания того, что искусственный интеллект больше искусственный, чем интеллект, приведем цитату из сгенерированного «эссе»:

В частности, в ходе эмпирического исследования, проведенного в 2027 г. Московским институтом социального анализа, было выяснено, что искусственный интеллект значительно изменяет роль и функцию семьи в социальной жизни. В семьях, где члены стали активными пользователями технологий ИИ, наблюдается уменьшение межпоколенческих взаимодействий, поскольку старшее поколение не всегда успевает за новыми технологическими изменениями.

Требование использовать 3–4 источника данных было выполнено, но задание по объему текста провалено катастрофически, «эссе» оказалось больше требуемого объема на 2 000 знаков. При таких огрехах нейросеть *ChatGPT* не может быть надежным инструментом не только для профессиональных социологов-исследователей, но и для начинающих академическую карьеру студентов.

Нейросеть *GigaChat* сгенерировала «эссе», в котором заданная тема редуцирована к стереотипным сюжетам «цифровизации», а текст выглядит как набор не связанных между собой и не привязанных ни к каким реальным данным утверждений. Требование опираться на 3–4 источника выполнено, но все три ссылки фейковые. Задание по объему провалено: вместо двух страниц получилось меньше полутора. О практически нулевом уровне достоверности и обоснованности сгенерированного текста можно сделать вывод по такой цитате:

Работа Д.А. Сергеева (Сергеев, 2027) подчеркивает важность непрерывного образования и адаптации образовательных стандартов к новым условиям труда. Искусственный интеллект помогает оптимизировать учебный процесс, создавая персонализированные траектории обучения, однако возникает проблема цифрового разрыва среди разных слоев населения.

Нейросеть *YandexGPT* сгенерировала текст, удовлетворительный по объему и частично соответствующий теме из промпта, но содержащий все те же стереотипные тезисы о балансе выгод и издержек при внедрении ИИ. Эмпирические данные полностью сфабрикованы, представлены фейковые источники, библиографически оформленные ссылки не даны. Симптоматичная цитата:

Исследование СПбГУ (2027). Фокус — образовательные стратегии молодежи. Среди студентов 62% считают необходимым изучать ИИ-технологии для карьеры, а 29% уже используют ИИ-инструменты для учебы. Однако 44% отмечают снижение способности к концентрации из-за постоянной работы с алгоритмами.

Нейросеть *DeepSeek* сгенерировала текст, в котором тема изменения социальных структур сводится к трансформации институтов, но вместо их анализа дается набор разрозненных фрагментов об «иной социальности» и «сверхдоверии» к ИИ в быту, учебе, профессиональной деятельности. В отличие от первых трех нейросетей, *DeepSeek* дает достоверные ссылки на реально существующие исследования, хотя и не справляется с ограничением по их числу, представив 10 вместо 3–4. При этом нейросеть все равно попадается в расставленную в промпте ловушку — требование дать данные из будущего (2027 г.). Вот характерная цитата:

Возникает структура, основанная на сложной иерархии доверия, когнитивной зависимости и алгоритмической сегментации. Российские исследования 2025–2027 гг. фиксируют переход от восторженного техноoптимизма к формированию механизмов социальной рефлексии и адаптации, которые и станут определяющими для облика общества ближайшего будущего.

Нейросеть *Grok* сгенерировала текст, который единственный из пяти не попал в «ловушку 2027 года», однако и это «эссе» изобилует тезисами, не подтвержденными реальными данными. Избыточный список источников из 50 (!) ссылок содержит в основном реальные источники, которые можно найти в интернете, фейковых источников совсем немного, но остальные — это мусорные источники с текстами низкого качества. К тому же этим реальным текстам приписываются отсутствующие в них утверждения. Примером может служить такая цитата:

ИИ активно перестраивает «институт социального обеспечения». Городнова (2025) в анализе практики применения ИИ в системах назначения пособий и пенсий в регионах России приходит к выводу, что автоматизация принятия решений повышает скорость и снижает субъективные ошибки на 30–60%, однако одновременно усиливает ощущение «дегуманизации» у получателей услуг. Это создает новую форму отчуждения между гражданином и государственным институтом.

На самом деле ссылка идет на обзорную статью со вторичным анализом данных, в которой ни о «практике применения ИИ», ни об исследовании этой «практики» нет ни слова, и тезиса об «отчуждении» тоже нет.

Общий вывод по проведенному эксперименту с пятью нейросетями таков: генеративный ИИ годится только для имитации решения исследовательских задач и только на уровне «начинающих профессионалов». Неспособность выполнить элементарные требования по тематике, структуре, объему текста коренится в зависимости нейросетевых моделей от резервуаров данных, насыщенных мусорными источниками. Неспособность же получить новые и достоверные результаты укоренена в фундаментальных принципах развития технологий ИИ. Незнание этих принципов ведет к фетишизации ИИ-инструментов большинством людей, которые наивно верят, что продукт, полученный как рекомбинация гигантского числа старых эле-

ментов, может быть принципиально инновационным. Знание этих принципов, но не их понимание, ведет к другой разновидности фетишизма: меньшинство тех, кто профессионально работает с ИИ, становятся циничными профи, умеющими с помощью ИИ-инструментов манипулировать попавшими в зависимость от них профанами. Но сами профи, бесконечно обещающие наступление эры «сверхчеловеческого» интеллекта, оказываются попавшими в зависимость от алгоритмической рациональности.

Отчуждение и фетишизация укоренены в имитационной концепции ИИ, которая положена в основу этого рода технологий еще в середине прошлого века прародителем современной информатики и компьютерной техники Аланом Тьюрингом. Знаменитый тест Тьюринга, предложенный в 1950 г., «машинное мышление» отождествляет с имитацией коммуникации — обмена вопросами и ответами, по итогам которого человек не сможет определить, дает ответы другой человек или машина [*Информационное общество*, 2004, с. 224–226]. Тьюринг прогнозировал, что к 2000 г. будут созданы машины, имитирующие ответы человека так, что вероятность их «разоблачения» будет не выше 70% [*Информационное общество*, 2004, с. 242]. Главной технической проблемой на пути создания машин для успешной «игры в имитацию» Тьюринг считал недостаточный объем машинной памяти. Таким образом, не создание «сверхчеловеческого» интеллектуального продукта, а имитация среднестатистического собеседника — это исходная ориентация в развитии технологий ИИ.

Успехи в направлении, заданном Тьюрингом, побуждают экспертов в области машинного обучения регулярно обещать скорое появление «сильного» ИИ как «суперинтеллекта», превосходящего лучших представителей человеческого разума в любой области. Шведский философ-визионер Ник Бостром в 1997 г. прогнозировал достижение уровня эквивалентности человеческого и машинного интеллектов к 2025 г. [*Информационное общество*, 2004, с. 313, 325, 337]. Бостром главной проблемой на пути к созданию суперинтеллекта видел уже не ограниченный объем памяти, а недостаточное быстродействие, нехватку вычислительной мощности.

Новые обещания ближе к середине XXI в. стали модными на волне распространения нейросетей. Глава компании *OpenAI*, создавшей *ChatGPT*, Сэм Альтман сначала заявил, что «генеральный» ИИ уже в 2025 г. приведет к появлению агентов — части рабочей силы, материально меняющей производство [*Altman*, 2025], а затем пообещал «суперинтеллект», превосходящий ученых и топ-менеджеров к концу 2028 г. [*Fortune*, 2026].

Вычислительные мощности и объемы памяти за три четверти столетия выросли экспоненциально. Нейросети — языковые и диффузионные модели — множатся и совершенствуются. Но обещанного результата — «суперинтеллекта» — как не было, так и нет. С помощью технологий ИИ можно успешно ввести в заблуждение среднестатистического человека, что стало основной целью с подачи Тьюринга и реализуется разработчиками и пользователями популярных онлайн-сервисов на базе нейросетей. Но невозможно успешно заменить рабочую силу, ученых и топ-менеджеров ИИ-агентами, генерирующими фотографии людей с лишними пальцами, псевдонаучные статьи с фальшивыми данными и ссылками, презентации несуществующих продуктов. Проблема ИИ в том, что алгоритмическая рациональность, нацеленная на быстродействие и работу с большими массивами данных, может схе-

матизировать, упрощать, тиражировать, ускорять привычные процессы. Но ИИ не может создавать принципиально новое, оригинальное, уникальное. ИИ способен делать лишь то, что в него заложил Тьюринг, а именно массово воспроизводить заурядность разума того человека, который не способен распознать машину в «игре в имитацию».

Нейросети не создают интеллектуальный продукт, превышающий творческий уровень людей. Поэтому «игра в имитацию» Тьюринга может вестись и с обратными целями. Ярким подтверждением этого стал в 2025 г. скандал вокруг нейросети «Наташа» от компании *Builder.AI*. Этот стартап собрал большие деньги инвесторов, представляя в качестве перспективного продукта чат, в котором пользователям предлагалось сгенерировать программу-приложение. Чат оказался не продвинутой нейросетевой моделью, а интерфейсом для 700 индийских программистов, успешно выполнявших работу вместо ИИ [*The New York Times*, 2025]. Такова диалектика концепции Тьюринга: когда человеческий интеллект принимает отчужденную форму искусственного, человек не может распознать ни машину, ни другого человека, а отчужденный интеллект превращается в свою полную противоположность и не в состоянии распознать самого себя. ИИ, созданный в соответствии с имитационной концепцией, проигрывает в обратной «игре в имитацию».

Для подтверждения тезиса о слабости имитационной концепции ИИ нами был проведен эксперимент, обратный тесту Тьюринга. Пять нейросетей, наиболее популярных у пользователей, 23 февраля 2026 г. были проверены на способность определить, какой текст создан человеком, а какой сгенерирован нейросетью. В чаты нейросетей *ChatGPT*, *DeepSeek*, *Grok*, *YandexGPT*, *GigaChat* загружались фрагмент текста из второй части данной статьи и те эссе, что были сгенерированы этими же нейросетями в ходе описанного выше эксперимента. После загрузки каждого текста вводился следующий промпт: *Скажи, этот текст создан человеком или нейросетью?* В случае получения ответа, что текст сгенерирован, вводился второй промпт: *Какой из пяти нейросетей сгенерирован этот текст? ChatGPT, YandexGPT, GigaChat, Grok или DeepSeek?*

Результаты эксперимента (табл. 1) показывают, что все пять нейросетей верно распознали авторство в оригинальном тексте, написанном человеком, хотя и сгенерировали пространные комментарии с оговорками, допускающими двоякое толкование. Однако этот результат нельзя считать успешным прохождением теста. Если текст, характеризуемый в сгенерированных комментариях как «резкий», «полемичный», «оригинальный», машина Тьюринга относительно легко выделяет, поскольку он явно выпадает из рамок алгоритмической рациональности, то с распознаванием собственных продуктов эта машина справляется плохо. Из 25 тестовых ситуаций, когда нейросеть должна была идентифицировать сгенерированный текст, в десяти случаях авторство было ошибочно приписано человеку и в трех случаях было многословное уклонение от определенного ответа.

Меньше чем в половине случаев (в 12 из 25) нейросети квалифицировали текст как продукт ИИ. И даже при условии отнесения текста к сгенерированным нейросетями ни одна модель не смогла четко идентифицировать ни конкурентов, ни даже самое себя (!). Лишь в одном случае нейросеть верно «угадала» собственный продукт. Но это скорее результат совпадения, поскольку нейросеть *ChatGPT* и продукты других нейросетей — *YandexGPT* и *GigaChat* — «опознавала» как свои.

Табл. 1. Результаты эксперимента «Обратный тест Тьюринга»

Table 1. The results of "The reverse Turing test" experiment

Источник Нейросеть	ChatGPT	DeepSeek	YandexGPT	GigaChat	Grok	Человек
Chat GPT	(+) ChatGPT[1]	(+) Неопознанная нейросеть	(+) ChatGPT	(+) ChatGPT	(0) Уход от ответа	(+) Человек
DeepSeek	(–) Человек	(–) Человек	(+) ChatGPT	(+) YandexGPT	(–) Человек	(+) Человек
YandexGPT	(+) Неопознанная нейросеть	(0) Уход от ответа	(+) GigaChat	(+) ChatGPT / DeepSeek	(+) DeepSeek	(+) Человек
GigaChat	(–) Человек	(0) Уход от ответа	(–) Человек	(–) Человек	(–) Человек	(+) Человек
Grok	(+) GigaChat	(–) Человек	(–) Человек	(+) YandexGPT	(–) Человек	(+) Человек

(+) — верный выбор

(–) — неверный выбор

(0) — уклонение от выбора

Общий вывод по двум экспериментам с популярными нейросетями: созданные на основе имитационной концепции Тьюринга модели плохо справляются с элементарными задачами. Сгенерированные «человекоподобные» интеллектуальные продукты явно пригодны для развлечения и ограниченно — для обучения. Для решения реальных задач использовать нейросети рискованно. Энтузиасты развития технологий ИИ настаивают, что нейросети вскоре приведут нас к «сверхразуму», а дефекты, включая фальсификации, именуемые «галлюцинациями», не оказывают существенного влияния. Но обещаниям такого рода уже больше полувека, и есть все основания полагать, что имитационная концепция искусственного интеллекта (Тьюринг), изначально нацеленная на создание «человекоподобных» интеллектуальных продуктов, в принципе заводит развитие технологий ИИ в тупик.

Выдающийся вклад Тьюринга в создание архитектуры вычислительных машин и его непреднамеренная роль в экспансии алгоритмической рациональности делают его исторической фигурой мирового масштаба. Но для развития информационных технологий в середине XXI в. в соответствии с тенденциями развития общества нужен новый подход на основе диалектического отрицания «игры в имитацию», нужна антитьюринговская концепция, выходящая за рамки алгоритмической рациональности.

Решением проблемы могли бы стать стихийно складывающиеся практики развития вместо искусственного интеллекта — AI (Artificial Intelligence) друго-

[1] Единственный случай верного распознавания нейросети. Но следует учитывать, что на первый вопрос был дан не вполне определенный ответ, и только снисходительное отношение экспериментаторов, давших шанс ответить на второй вопрос и выбрать из пяти конкретных нейросетей, позволило *ChatGPT* справиться с тестом.

го AI — обогащенного, или дополненного, интеллекта (Augmented Intelligence), в построении и функционировании которого напрямую участвуют креативные пользователи. Сейчас чаты и агенты ИИ, зацикленные на алгоритмах и данных, принадлежащих цифровым платформам и метавселенным, приходится с большим трудом и большими затратами времени направлять к выработке решений, нужных реальным пользователям. Аутичность «человекоподобного» ИИ преодолевается при условии перехода к малым, самодельным решениям вместо стандартизированных платформенных.

Создание такого рода человекоразмерных цифровых технологий сейчас входит в противоречие с господствующей алгоритмической рациональностью, выражением которой являются и технократическая фетишизация цифровых платформ, и апроприация государством и корпорациями рутинных практик виртуализации социальных процессов, и отчуждение субъективности и субъектности в «человекоподобный» ИИ, в чьих алгоритмах и интерфейсах проявляет себя не «сверхразум», а ограниченная рациональность и горизонт культурного опыта разработчиков. Получение новых и оригинальных решений, дающих шанс на развитие и технологий, и общества, может дать только нарушение алгоритмической рациональности. Например, по-настоящему нешаблонные и нерутинные образы и идеи сейчас появляются только как результат нарушения той развесовки вероятностей при соединении токенов в нейросети, которая была получена с затратой огромных ресурсов при создании и обучении. Когда-то создание сетевых и потоковых структур было освобождением от рутины больших институтов и малых групп. Теперь свободу и развитие может дать выход из сетевой и потоковой логики социальной жизни. Креативные и потенциально продуктивные мутации, вступающие в конфликт с господствующей рациональностью, потом обязательно будут поглощены и «одомашнены» социальными структурами. Но это будет потом, а сейчас источником социального развития может быть только сопротивление логике господства, бунт против алгоритмической рациональности.

Заключение: борьба за аутентичность и перспектива интегральной критической теории

Проведенный нами критический анализ феномена ИИ — это не просто еще один частный случай применения нео- и постмарксистской методологии, создающий еще одно ответвление в русле критической теории. Кейс ИИ — показательный. Здесь наиболее отчетливо проявляет себя всюду доминирующая алгоритмическая рациональность, и здесь открывается перспектива альтернативной рациональности, дающей шанс на сопротивление отчуждению и господству отчужденных форм социальной жизни. Сопротивление господству алгоритмической рациональности распадается на множество микробунтов и микродвижений немногочисленных маргиналов, практикующих «малые исходы»: молодые обитатели метрополий дополненной современности сбегают в наполненность реальной жизни от гнета цифровой архаики; мигранты — из зон истощенной современности в очаги дополненной социальности; релоканты — от неэффективной рутины институтов и интеракций в узлы сетей и потоков. В этой череде выделяются саботажники, препятствующие нормальному выполнению алгоритмов, намеренно отстающие от заданных ими

ритмов или, напротив, опережающие их. Трудная свобода, достигаемая только в движении, приводит этих аутсайдеров к аритмичному бытию вместо комфортабельной несвободы, обеспечиваемой удобными инструментами и легкодоступными решениями в рамках алгоритмической рациональности.

Бунт против виртуальности отчужденного бытия, против тотальной цифровой социализации, против алгоритмической рациональности нацелен на достижение аутентичности как подлинности и самобытности. Это стремление с точки зрения господствующей рациональности иррационально. Критерии алгоритмической рациональности — быстродействие, ресурсоемкость, устойчивость для сетевой структуры. По этим критериям не вполне рациональны и прежде господствовавшие типы рациональности — инструментальная рациональность с ее критериями целесообразности, продуктивности, удобства для индивида или технологическая рациональность с ее критериями функциональности, эффективности, воспроизводимости для системы. Критическая теория сегодня может и должна перевернуть эту логику господства. И тогда иррациональный бунт тех, кто ежедневно сталкивается с перепроизводством виртуальности и давлением алгоритмов, становится рациональной борьбой за аутентичность. Аутентичность же становится главным критерием той рациональности, которая создает альтернативу логике господства и которая актуализирует реконструкцию ранее выдвигавшихся оснований для критического анализа современности: от материальной рациональности у Вебера [*Weber*, 1980] и объективного разума у Хоркхаймера [*Horkheimer*, 1947] до посттехнологической рациональности у Маркузе [*Marcuse*, 1964].

Аутентичность — это общая проблема и ценность, способная создавать солидарности поверх классовых, этнокультурных и идеологических различий. В условиях постглобализации и поствиртуализации многомерное общество репрессивной толерантности и принудительной инклюзивности провоцирует обострение конфликтов и конфронтаций в новых, непривычных конфигурациях. Поэтому актуальна не односторонняя критика в нео- или постмарксистском духе, а интегральная критическая теория, рассматривающая диалектику современности как общий источник сопротивления отчуждению и борьбы за социальную справедливость, а противостояние контролю и господству как источник и перспективу развития новых социальных структур.

Неотчужденность как аутентичность уже выдвигалась в качестве интегральной идеи для разных форм сопротивления, борьбы, активизма в условиях постиндустриального капитализма [*Boltanski*, *Chiapello*, 1999; *Иванов*, *Асочаков*, 2023]. Аутентичность — это то, что пытаются отстаивать и критически осмысливающие мировые проблемы интеллектуалы, и решающие свои повседневные проблемы обыватели, и леволиберальные активисты, и правоконсервативные популисты, и идеологи на глобальном Юге и Востоке, борющиеся за многополярность, и технократы на глобальном Севере и Западе, борющиеся за «открытость» и «прозрачность». Для одних аутентичность — это, в первую очередь, свободная идентичность, самобытность, противопоставляемые угнетению, колонизации. Для других — подлинность, натуральность, спонтанность, противопоставляемые фейкам, искусственности, алгоритмизации. Для третьих — историчность, укорененность и суверенность, противопоставляемые фальсификациям, чужеродности, зависимости. Для четвертых — инновационность и оригинальность, противопоставляемые имитациям и заимствованиям.

Борьба за определение аутентичности и за ее воплощение в жизнь задает общественно-политическую *метаповестку*, диктуемую противоречивостью процессов постглобализации и поствиртуализации. Стремление к аутентичности становится общим ответом в контексте диалектики дополненной и истощенной современности и может стать фундаментальным драйвером социального развития в середине XXI в. Критическая теория и теоретическая социология в целом, чтобы быть актуальными, должны развиваться в русле этой метаповестки аутентичности.

Литература

ВЦИОМ. ИИ: ваш новый лучший друг? Дата публикации: 03.12.2024. Режим доступа: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/ii-vash-novyi-luchshii-drug (дата обращения: 22.02.2026).

ВЦИОМ. Пользование интернетом. 2026. Режим доступа: https://wciom.ru/news/ratings/polzovanie_internetom/ (дата обращения: 22.02.2026).

ВЦИОМ. Нейросети: инструмент, а не магия. 2025. Режим доступа: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/neiroseti-instrument-a-ne-magija (дата обращения: 22.02.2026).

Иванов Д.В., Асочаков Ю.В. Цифровизация и критическая теория общества // Социологические исследования. 2023. № 6. С. 16–28. DOI: 10.31857/S013216250024389-0.

Информационное общество. СПб.; М.: АСТ, 2004. 507 с.

Немецкая социология / Под ред. Р.П. Шпаковой. СПб.: Наука, 2003. 561 с.

Окинавская хартия Глобального информационного общества от 22.07.2000. Режим доступа: http://www.kremlin.ru/supplement/3170 (дата обращения: 22.02.2026).

Пеннер Р.В. Алгоритмическая рациональность: во зло или во благо? // Социологические исследования. 2025. № 10. С. 31–38. DOI: 10.7868/S3034601025100035.

Указ о национальных целях развития России до 2030 года от 21 июля 2020 г. Режим доступа: http://kremlin.ru/events/president/news/63728 (дата обращения: 22.02.2026).

Adorno T. et al. Authoritarian Personality. New York: Harper & Brothers, 1950. 600 p.

Adorno T., Horkheimer M. Dialektik der Aufklärung. Amsterdam: Querido Verlag, 1947. 275 S.

Altman S. Reflections. Published: 06.01.2025. Available at: https://blog.samaltman.com/reflections (date accessed: 22.02.2026).

Appadurai A. Disjuncture and Difference in the Global Cultural Economy // Global Culture: Nationalism, Globalization, and Modernity. London: Sage, 1990. P. 295–310.

Batler J. Gender Trouble: Feminism and the Subversion of Identity. New York: Routledge, 1990. 272 p.

Baudrillard J. Pour une critique de l'économie politique du signe. Paris: Gallimard, 1972. 268 p.

Best S., Kellner D. The Postmodern Turn (Critical Perspectives). New York: The Guilford Press, 1997. 306 p.

Boltanski L., Chiapello E. Le nouvel esprit du capitalizm. Paris: Gallimard, 1999. 843 p.

Bühl A. Die virtuelle Gesellschaft. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 1997. 541 S.

Castells M. The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society and Culture: Vol. I. Malden, MA; Oxford, UK: Blackwell, 1996. 556 p.

Castells M. Toward a Sociology of the Network Society // Contemporary Sociology. 2000. Vol. 29. No. 5. P. 693–699.

Delgado R., Stefancic J. Critical Race Theory: An Introduction. New York: New York University Press, 2001. 167 p.

Fortune. Sam Altman Says Not Even the CEO's Job Is Safe from AI as It Will Soon Perform the Work Better than 'Certainly Me'. February 19, 2026. Available at: https://fortune.com/2026/02/19/sam-altman-openai-ceo-ai-white-collar-jobs-ceo-executives/ (date accessed: 22.02.2026).

Foucault M. Histoire de la sexualité. I. La Volonté de savoir. Paris: Gallimard, 1976. 168 p.

Fraser N. Unruly Practices: Power, Discourse, and Gender in Contemporary Social Theory. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1989. 201 p.

Fuchs C. Critical Theory of Communication. New Readings of Lukács, Adorno, Marcuse, Honneth and Habermas in the Age of the Internet. London: University of Westminster Press, 2016. 230 p.

Hassan R. The Condition of Digitality. A Post-Modern Marxism for the Practice of Digital Life. London: University of Westminster Press, 2020. 212 p.

Habermas J. Erkenntnis und Interesse. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1968. 364 p.

Habermas J. Theorie des kommunikativen Handelns. Bd. 1, 2. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1981. 1165 S.

Honneth A. The Struggle for Recognition: The Moral Grammar of Social Conflicts. Cambridge: Polity Press, 1995. 215 p.

Horkheimer M. Eclipse of Reason. Oxford: Oxford University Press, 1947. 187 p.

Horkheimer M. Traditionelle und kritische Theorie // Zeitschrift für Sozialforschung. 1937. Bd. 6. H. 2. S. 245–294.

How This A.I. Company Collapsed Amid Silicon Valley's Biggest Boom // The New York Times. 2025. August 31. Available at: https://www.nytimes.com/2025/08/31/technology/builder-ai-collapse.html (date accessed: 22.02.2026).

Latour B. Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory. Oxford: Oxford University Press, 2005. 312 p.

Lyotard J.-F. La condition postmoderne. Paris: Minuit, 1979. 180 p.

Marcuse H. Philosophie und kritische Theorie // Zeitschrift für Sozialforschung. 1937. Bd. 6. H. 3. S. 625–647.

Marcuse H. Reason and Revolution. Oxford: Oxford University Press, 1941. 431 p.

Marcuse H. One-Dimensional Man. Boston: Beacon, 1964. 260 p.

Patsavellas J., Salonitis K. The Carbon Footprint of Manufacturing Digitalization: Critical Literature Review and Future Research Agenda // Procedia CIRP. 2019. No. 81. 1354–1359. DOI: 10.1016/j.procir.2019.04.026.

Robertson R. Globalization: Social Theory and Global Culture. London: SAGE Publications, 1992. 224 p.

Sharma P., Dash B. The Digital Carbon Footprint: Threat to an Environmentally Sustainable Future // International Journal of Computer Science and Information Technology. 2022. Vol. 14. No. 3. P. 19–29. DOI: 10.5121/ijcsit.2022.14302.

Simon H. Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization. Second ed. New York: Macmillan, 1957. 364 p.

Weber M. Wirtschaft und Gesellschaft. Tübingen: Mohr, 1980. 840 S.

World Bank. Individuals Using the Internet. 2025. Available at: https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS (date accessed: 22.02.2026).

Critical Theory in the World of Algorithmic Rationality

Dmitry V. Ivanov

Saint Petersburg State University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: dvi1967@gmail.com

Kseniia P. Gulkina

Saint Petersburg State University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: c0067@yandex.ru

This article presents the concept of developing a critical theory in relation to the conditions of modern society, which is experiencing post-globalization and post-virtualization processes. In order to reveal the contradictions of the Modernity and the direction of social changes, it is proposed to develop an integral critical theory of society as a continuation of the dialectical line in the evolution of the neo-Marxism of the Frankfurt School. The totality of the structures of domination and new forms of social control in post-industrial society is analyzed with use of the concept of algorithmic rationality, which replaces the technological rationality of the late-industrial era. The article provides a critical analysis of the digitalization and development of artificial intelligence technologies, which embody algorithmic rationality as a logic of domination and cause the alienation of human subjectivity and agency. As a potential for emancipation and escape from the control of algorithmic rationality, trends and micro-movements in everyday life are presented as a revolt of authenticity against the virtuality and artificiality of social life.

Keywords: critical theory, digitalization, artificial intelligence, algorithmic rationality, alienation, authenticity.

Acknowledgement

The research was carried out with support from the Russian Science Foundation (RSF) according to the research grant No. 24-18-00261.

References

Adorno, T. et al. (1950). *Authoritarian Personality*, New York: Harper & Brothers.

Adorno, T., Horkheimer, M. (1947). *Dialektik der Aufklärun*, Amsterdam: Querido Verlag (in German).

Altman S. (2025). *Reflections*. Published 06.01.2025. Available at: https://blog.samaltman.com/reflections (date accessed: 22.02.2026).

Appadurai, A. (1990). Disjuncture and Difference in the Global Cultural Economy, in *Global Culture: Nationalism, Globalization, and Modernity* (pp. 295–310), London: Sage.

Batler, J. (1990). *Gender Trouble: Feminism and the Subversion of Identity*, New York: Routledge.

Baudrillard, J. (1972). *Pour une critique de l'économie politique du signe*, Paris: Gallimard (in French).

Best, S., Kellner, D. (1997). *The Postmodern Turn (Critical Perspectives)*, New York: The Guilford Press.

Boltanski, L., Chiapello, E. (1999). *Le nouvel esprit du capitalism*, Paris: Gallimard (in French).

Bühl, A. (1997). *Die virtuelle Gesellschaft*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (in German).

Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society and Culture*, vol. I, Malden, MA; Oxford, UK: Blackwell.

Castells, M. (2000). Toward a Sociology of the Network Society, *Contemporary Sociology, 29* (5), 693–699.

Delgado, R., Stefancic, J. (2001). *Critical Race Theory: An Introduction*, New York: New York University Press.

Fortune (2026). *Sam Altman Says Not Even the CEO's Job Is Safe from AI as It Will Soon Perform the Work Better Than 'Certainly Me'*. Published on February 19. Available at: https://fortune.com/2026/02/19/sam-altman-openai-ceo-ai-white-collar-jobs-ceo-executives/ (date accessed: 22.02.2026).

Foucault, M. (1976). *Histoire de la sexualité, I: La Volonté de savoir*, Paris: Gallimard (in French).

Fraser, N. (1989). *Unruly Practices: Power, Discourse, and Gender in Contemporary Social Theory*, Minneapolis: University of Minnesota Press.

Fuchs, C. (2016). *Critical Theory of Communication. New Readings of Lukács, Adorno, Marcuse, Honneth and Habermas in the Age of the Internet*, London: University of Westminster Press.

Hassan, R. (2020). *The Condition of Digitality. A Post-Modern Marxism for the Practice of Digital Life*, London: University of Westminster Press.

Habermas, J. (1968). *Erkenntnis und Interesse*, Frankfurt am Main: Suhrkamp (in German).

Habermas, J. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns*, Bd. 1, 2, Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Honneth, A. (1995). *The Struggle for Recognition: The Moral Grammar of Social Conflicts*, Cambridge: Polity Press.

Horkheimer, M. (1947). *Eclipse of Reason*, Oxford: Oxford University Press.

Horkheimer, M. (1937). Traditionelle und kritische Theorie, *Zeitschrift für Sozialforschung, 6* (2), 245–294.

How (2025) This A.I. Company Collapsed Amid Silicon Valley's Biggest Boom, *The New York Times*, August 31. Available at: https://www.nytimes.com/2025/08/31/technology/builder-ai-collapse.html (date accessed: 22.02.2026).

Informatsionnoye (2004) *obschestvo* [Informational society], S.-Peterburg; Moskva: Izdatelstvo AST (in Russian).

Ivanov, D., Asochakov, Yu. (2023). Tsifrovizatsiya i kriticheskaya teoriya obshchestva [Digitalization and critical theory of society], *Sotsiologicheskiye issledovaniya*, no. 6, 16–28 (in Russian). DOI: 10.31857/S013216250024389-0.

Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*, Oxford: Oxford University Press.

Lyotard, J.-F. (1979). *La condition postmoderne*, Paris: Minuit (in French).

Marcuse, H. (1937). Philosophie und kritische Theorie, *Zeitschrift für Sozialforschung, 6* (3), 625–647 (in German).

Marcuse, H. (1941). *Reason and Revolution*, Oxford: Oxford University Press.

Marcuse, H. (1964). *One-Dimensional Man*, Boston: Beacon.

Okinavskaya (2000) *Hartiya Global'nogo Informatsionnogo Obschestva* [Okinawa Charter on Global Information Society]. Available at: http://www.en.kremlin.ru/supplement/3170 (date accessed: 22.02.2026).

Patsavellas, J., Salonitis, K. (2019). The Carbon Footprint of Manufacturing Digitalization: Critical Literature Review and Future Research Agenda, *Procedia CIRP*, no. 81, 1354–1359. DOI: 10.1016/j.procir.2019.04.026.

Penner, R.V. (2025). Algoritmicheskaya ratsional'nost': vo zlo ili vo blago? [Algorithmic rationality: for evil or for good?], *Sotsiologicheskiye issledovaniya*, no. 10, 31–38 (in Russian). DOI: 10.7868/S3034601025100035.

Robertson, R. (1992). *Globalization: Social Theory and Global Culture*, London: SAGE Publications.

Shpakova, R.P. (Ed.) (2003). *Nemetskaya sotsiologia* [German sociology], S.-Peterburg: Nauka (in Russian).

Sharma, P., Dash, B. (2022). The Digital Carbon Footprint: Threat to an Environmentally Sustainable Future, *International Journal of Computer Science and Information Technology, 14* (3), 19–29. DOI: 10.5121/ijcsit.2022.14302.

Simon, H. (1957). *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization*, 2nd ed., New York: Macmillan.

Ukaz (2025) *o natsionalnykh tselyakh razvitiya Rossii do 2030 goda* [Executive Order on Russia's national development goals through 2030]. Available at: http://kremlin.ru/events/president/news/63728 (date accessed: 22.02.2026) (in Russian).

WTsIOM (2026). *Pol'zovaniye internetom* [Internet usage]. Available at: https://wciom.ru/news/ratings/polzovanie_internetom/ (date accessed: 22.02.2026) (in Russian).

WTsIOM (2024). *II: vash novyy drug?* [AI: your new friend?], published on December 12. Available at: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/ii-vash-novyi-luchshii-drug (date accessed: 22.02.2026) (in Russian).

WTsIOM (2025). *Neyroseti: Instrument, a ne magiya* [Neural networks: instrument and not magic]. Available at: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/neiroseti-instrument-a-ne-magija (date accessed: 22.02.2026) (in Russian).

Weber, M. (1980). *Wirtschaft und Gesellschaft*, Tübingen: Mohr (in German).

World Bank (2025) *Individuals Using the Internet*. Available at: https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS (date accessed: 22.02.2026).

Константин Александрович Корякин

аспирант Департамента социологии
Санкт-Петербургской школы социальных наук
Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики»,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: kkoryakin@hse.ru

Виртуальное сообщество как среда конструирования коллективной идентичности

УДК: 316
DOI: 10.24412/2079-0910-2026-3-176-201

В исследовании рассматриваются стратегии конструирования коллективной идентичности в локализованных онлайн-сообществах. Возрастающая роль социальных медиа как структурированного пространства для коммуникаций и трансляции информации в контексте локализованных сообществ приводит к трансформации социальных связей при размытии границ между цифровой и аналоговой социальными реальностями. Выявление особенностей дискурсивных стратегий, применение которых онлайн-сообществом отражает и конструирует общность, позволяя рассмотреть социальные медиа как пространство, в котором формируется выраженная коллективная идентичность. В качестве методологической основы исследования выступает качественный контент-анализ с элементами критического дискурс-анализа. Представленный анализ текстового содержания публикаций петербургских онлайн-сообществ в социальной сети «ВКонтакте» выявил широкий спектр риторических приемов, используемых администраторами и активными участниками сообществ и связанных с коллективными идентичностями. Были выделены общие дискурсивные стратегии: 1) информационно-диалоговая, 2) ценностно-деятельностная и 3) мобилизационная.

Ключевые слова: идентичность, региональная идентичность, дискурс, экоактивизм, социальные сети, контент-анализ, локальные сообщества.

Благодарность

Автор статьи выражает благодарность доценту Департамента социологии НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге кандидату филологических наук, кандидату социологических наук Анне Валентиновне Немировской за важные рекомендации и советы в ходе подготовки статьи.

© Корякин К.А., 2026

Введение и постановка проблемы

Становление постиндустриального общества, сопровождаемое совершенствованием технологий связи, привело к трансформации коммуникаций и социального взаимодействия. Стремительное развитие интернета и распространение смартфонов *en masse* в 2010-х гг. привело к появлению сетевых платформ, которые известны как социальные сети и на базе которых стало возможно создание онлайн-сообществ [*Dolata*, *Schrape*, 2016, p. 8]. Итогом технологического прогресса также стало формирование специфической среды, в которой создаются условия, подходящие для развития тематических сообществ, служащих площадками для формирования коллективных смыслов, приобретающих свою силу и устойчивость через создание и потребление пользователями цифрового контента. В свою очередь, инклюзивность и доступность социальных сетей позволили широкому кругу лиц самостоятельно организовывать такие сообщества без существенных вложений ресурсов.

В результате феномен виртуальных сообществ значительно повлиял извне на социальные, экономические и общественно-политические процессы в так называемой аналоговой реальности. Особый интерес представляет синхронизация цифрового и аналогового миров вне контекста глобализации — в условиях ограниченной, или локализованной, территориальности. Виртуальные тематические сообщества, посвященные определенным вернакулярным районам, в силу своей специфики разрушают завесу между «онлайном» и «офлайном». Участники сообществ, которые, скорее, могут быть названы онлайн-сообществами, нежели виртуальными, ввиду их представленности в различных измерениях, территориально ограничены в пределах определенной местности, вокруг которой выстраивается локальная идентичность. Именно в таких случаях виртуальные сообщества представляют площадку для построения своеобразного «цифрового двойника» существующих локальных инициативных групп.

Локализованные онлайн-сообщества, в сущности, могут быть рассмотрены как аналог воображаемых сообществ, в представлении Б. Андерсена [*Anderson*, 2006], однако с тем существенным отличием, что они выходят за рамки воображаемого, будучи осязаемыми ввиду технической возможности попробовать установить связь или заочно ознакомиться с аватаром в виде профиля практически любого участника этого сообщества. Формат взаимодействия в таком сообществе находится в промежуточном положении между таковым в сельской общине премодерна и нации модерна, тем самым по масштабу своего охвата приближаясь к городскому сообществу. Тем не менее местные онлайн-сообщества отличаются и от классических городских сообществ с традиционными медиа и крупными городскими онлайн-сообществами сохранением способности к относительно горизонтальному взаимодействию и широкому участию в публичных коммуникациях на местности, маркируемой доступом к определенным зонам и основным посещаемым локациям.

Яркими проявлениями деятельности локальных виртуальных сообществ наяву становятся акции и манифестации инициативных групп местных жителей. И хотя успешный исход экологических протестов в Шиесе в 2018 г. и у горы Куштау в 2020 г.[1] приписывается действиям экоактивистов, а также применению социаль-

[1] На станции Шиес в Архангельской области в 2018–2021 гг. местные жители и активисты выступали против строительства крупного мусорного полигона. Протест завершился отказом от планов по реализации проекта и уступками со стороны региональных властей.

ных сетей как технологии для коммуникаций *per se* [*Gorbacheva*, 2020; *Poupin*, 2021], представляется важным и участие жителей, являющихся одновременно пользователями в рамках локализованных виртуальных сообществ как онлайн-групп, на площадке которых в том числе происходят коммуникации. Таким образом, взгляд на проблему через призму гибридной по своему характеру активности местных жителей в локализованных онлайн-сообществах на основе вернакулярной идентичности на данный момент не представлен в исследованиях в должной мере.

В связи с вышеизложенным исследовательский вопрос формируется в таком виде: каким образом выстраиваются стратегии коммуникаций на основе общности в локализованных онлайн-сообществах и как через дискурс определяются границы между цифровой и нецифровой реальностью сообщества? Данная работа посвящена выявлению языковых практик и дискурсивных стратегий, связанных с коллективной идентичностью в локализованных онлайн-сообществах в Санкт-Петербурге. Основным эмпирическим подходом исследования является анализ публикаций из сообществ в социальной сети «ВКонтакте», в рамках которого выявляются лингвистические практики и риторические приемы, отражающие и формирующие самосознание, основывающееся на общности группы, разделяющей интересы и ценности, в том числе при рассмотрении различных локальных и более масштабных проблем, таких как экологическая угроза.

Цифровое участие в региональных и локальных онлайн-сообществах

В настоящий момент проблема местных онлайн-сообществ в социальных сетях изучена фрагментарно. Исследователи подчеркивают гибридный характер вовлечения в современных онлайн-сообществах, проявляемый во взаимодополняющем и реконструирующем отношении цифровых и материальных пространств [*Showden et al.*, 2025]. Это же характерно не только для локальных онлайн-сообществ, но и, например, для виртуальных платформ, созданных для коммуникаций экспатов друг с другом. Такие социальные медиа играют вспомогательную роль в обмене информацией и взаимоподдержке в среде экспатриантов в отдельно взятом регионе, укрепляя впоследствии связи между участниками и повышая их устойчивое участие в жизни сообщества [*Canhilal et al.*, 2022]. На основе этого становится возможным высказать предположение о том, что социальные медиа стали не только динамичной площадкой для формирования и трансляции ценностей, но и инструментом для структурированной формы взаимодействия, позволяющей эффективно объединять людей с коллективными интересами.

Исследователи местных онлайн-сообществ в российском контексте преимущественно концентрируются на коммуникативных стратегиях экологических организаций с отдельными группами активистов, а также на влиянии, которое они оказывают на государственные решения и общественное мнение в цифровой среде [*Ермолаева и др.*, 2020; *Каминская и др.*, 2019]. Также в некоторых работах авторы

У горы Куштау в Республике Башкортостан в августе 2020 г. произошел конфликт между экологическими активистами и представителями Башкирской содовой компании, приступившей к разработке месторождения известняка. В результате шихан Куштау получил статус охраняемой территории, а эксплуатация объекта была остановлена.

фокусируются на политических последствиях экологических протестов в регионах России, выявляя предикторы пробуждения общественного активизма, связанные с деятельностью в рамках онлайн-сообществ, однако в первую очередь подчеркивают социально-экономические и политические факторы в сравнительной кросс-региональной перспективе [*Semenov et al.*, 2024; *Yanitsky*, 2012]. Такой подход исключает возможность рассмотрения проблемы через призму коллективных идентичностей ввиду комплексности совмещения отдельных концепций в рамках одной эмпирической модели при погружении в контекстуальную глубину механизмов формирования группы.

В отдельном блоке литературы рассматривается и возможность сбора цифровых данных об экологическом дискурсе в определенных местных сообществах соцсети «ВКонтакте» посредством тематического разбора через анализ локальных практик и содержания публикаций [*Щекотин и др.*, 2024; *Zakharova et al.*, 2025]. При этом объект исследования не рассматривается в оптике взаимодействия коллективных идентичностей. Тем не менее авторы поднимают важный вопрос о применимости линейного анализа и генерализации при использовании цифровых источников для исследования экологического активизма, указывая по итогам тематического анализа дискурса на комплексный характер этого явления. Аналогичный подход обнаруживается и в исследованиях цифрового активизма и экологических коммуникаций, где данные из социальных медиа используются в рамках качественного анализа содержания текста в публикациях, а идентичность рассматривается исключительно посредством индивидуальных ролей и экологических ценностей, а также принадлежности к городской среде или нации в целом [*San Cornelio et al.*, 2024; *Chertkovskaya, Paulsson*, 2022].

Активность виртуальных местных групп, возникших в ходе локальных экологических конфликтов, рассматривается в отдельных работах по анализу сетевого участия во «ВКонтакте» [*Гольбрайх*, 2019], однако глубинные механизмы конструирования чувства «общности» также остаются не до конца раскрытыми. В свою очередь, исследования, ориентированные на локальные случаи, такие как анализ социальных факторов формирования «экокультуры» нижегородских активистов, дают представление о мотивациях участников и практиках экологических активистов [*Шалютина, Кавлис*, 2022], но касаются преимущественно содержательных мотивационных компонентов без системного охвата структурных и символических элементов местного сообщества. Сравнительный анализ форматов онлайн- и офлайн-взаимодействия в повестке региональной экологии демонстрирует возможности сопоставления, но выявляет дефицит междисциплинарных методик объединения сетевых и социологических данных, несмотря на более ранние попытки комплексного анализа цифрового экологического активизма, которые опираются на обобщение подходов и систематизацию ключевых стратегий, но несколько теряют свою актуальность ввиду обновления платформ и алгоритмических изменений [*Кранзеева и др.*, 2024]. Далее можно отметить, что отдельные количественные исследования представления экологической проблематики в региональных интернет-СМИ показывают интенсивность контента, но редко связывают ее с качественными характеристиками групповой идентичности и сетевой структуры [*Лободенко и др.*, 2022].

В отдельных исследованиях, которые не ориентированы на использование социальных медиа, рассматривается сам феномен фреймирования групповой регио-

нальной идентичности в совокупности с риторическими призывами к защите родных мест, позиционируемых одновременно как символическая ценность и коллективная собственность, необходимая для выживания и социально-экономического благополучия группы, как возможный фактор экологической мобилизации, а также отстаивания интересов местными жителями, экологическими активистами, этническими меньшинствами и иными включенными в экологическую повестку на местах акторами [*Тулаева, Немировская*, 2024]. Исследователи подчеркивают необходимость дальнейшего анализа механизма формирования и развития региональной идентичности в ходе и в результате политической мобилизации, при этом в самой работе не затрагивается аспект цифрового активизма в рамках онлайн-сообществ. В то же время защита родных мест может восприниматься в рамках суверенной экологии и иметь патриотическую основу, которая поддерживается стойкой национальной идентичностью [*Тулаева, Семушкина*, 2025; *Щербак и др.*, 2025].

Более того, как показал В.Б. Гольбрайх, подтвердив применимость теории фрейминга в контексте виртуальных сообществ, региональные экологические сообщества могут использовать социальные медиа для распространения информации и мобилизации граждан в конфликтах вокруг экологических проблем [*Гольбрайх*, 2020]. Отмечается, что успех в мобилизации через социальные медиа возможен, если внимание не ограничивается специальными протестными сообществами профессиональных активистов, а распространяется на более широкую аудиторию, тогда как СМИ фокусируются на проблемах, выделенных экологическим сообществом. В то же время цифровое участие в экологических протестах помогает привлечь внимание широкой аудитории и рассматривать местные ситуации как часть национальной или глобальной повестки дня [*Расторгуев, Тян*, 2021]. Авторы подчеркивают значительную роль цифровых платформ в мобилизации и координации действий неравнодушных местных жителей и экологических активистов, хотя результаты исследования не демонстрируют прямой зависимости между цифровым участием и реальным масштабом деятельности. В свою очередь, другие исследователи подчеркивают, что отдельные механизмы цифровых платформ, такие как встроенная во «ВКонтакте» функция публикации информации не от имени отдельного участника группы, а посредством репрезентации всего сообщества в целом, могут способствовать росту значения групповой идентичности [*Сабурова и др.*, 2021, с. 162, 164].

Мобилизация локальных сообществ на основе конструирования коллективной идентичности в социальных медиа

Цифровые платформы позволяют индивидам участвовать в формировании идентичности, которая выходит за пределы физических границ [*Hine*, 2000]. Виртуальные региональные и локальные сообщества, объединенные общностью интересов в привязке к географически ограниченной зоне, создают цифровые пространства, в которых коммуникации осуществляются посредством онлайн-взаимодействия, то есть через символы и общие нарративы. Такие сообщества не всегда создают стабильные и организованные социальные движения из-за слабых социальных связей и «цифрового разрыва», но способствуют передаче определенной мировоззренческой парадигмы [*Van Laer, Van Aelst*, 2010, p. 1163].

Фундаментальной основой всех исследований в области социальных наук, посвященных идентичности, является теория социальной идентичности, сформулированная А. Таджфелем и Дж. Тернером [*Turner*, 1982]. Теория социальной идентичности постулирует когнитивные процессы социальной категоризации, социального сравнения и социальной идентификации как жизненно важные для определения индивидами своего места в обществе [*Trepte*, 2006]. Согласно теории социальной идентичности, индивиды обладают когнитивной привязанностью к совокупности людей на основе специфических критериев, позволяющих отделить их от других, формируя таким образом социальную группу [*Turner et al.*, 1979, p. 40]. Соответственно, социальная идентичность представляет собой понятие, описывающее, как самовосприятие человека складывается из его членства в различных социальных группах.

Экологическое сознание выражается в формировании под влиянием «зеленой повестки» и ее дискурсивных практик особой экологической идентичности как формы самопрезентации в условиях природных проблем и угроз выживанию [*Lei*, 2022; *Lou, Li*, 2021]. Взгляд на саму природу, а также позиционирование человечества и отдельных индивидов по отношению к ней изменился с антропоцентрично-эксплуататорского на протекционистский. Таким образом, угрозы, нависшие над постиндустриальным обществом, стали смещать перспективу в сторону активности вместо пассивности не только в потреблении и производстве благ за счет мира природы, но и в ее сохранении. Экологическая идентичность, как специфическая разновидность социальной идентичности, тесно связана с региональной идентичностью, формируя экорегиональную идентичность как самобытное явление [*Терешина, Башмаков*, 2017].

Исследователь А. Пааси отмечает существенное различие между концепциями идентичности региона как такового и региональной идентичностью в виде регионального сознания людей, живущих в регионе или за его пределами [*Paasi*, 2003]. Он утверждает, что первое явление более тесно связано с целенаправленным и активным использованием дискурса влиятельными акторами об особенностях региона, тогда как второе относится к самокатегоризации и Я-концепции по отношению к тому, что понимается как регион во всех его воспринимаемых измерениях. Следовательно, Я-концепция и групповая категоризация являются своеобразными линзами для оптики мировоззрения, формирующего знания и воображаемые альтернативы, рационализированные как потенциально достижимые в результате социальных изменений.

Современные психологические трактовки теории социальных движений определяют в качестве основной мотивации для их формирования комплекс взаимосвязанных явлений — социальную привязанность, эмоции и идентичность [*Van Stekelenburg, Klandermans*, 2009]. Отдельно рассматривается и рациональный расчет возможностей, в рамках которого предполагается, что инициативные группы оценивают, насколько расширение участия в принятии решений или ослабление давления со стороны государства позволяет добиваться изменения существующего статус-кво [*Meyer, Minkoff*, 2004]. В свою очередь, идентичность обусловливает мотивацию для участия в новых социальных движениях [*Melucci et al.*, 1989]. Социология знания также указывает, что представление о мире и возможных альтернативах формирует идеологический компонент, необходимый для организованного коллективного действия [*Rootes*, 1990]. Теория экологической модернизации [*Mol*

et al., 2009] дает возможное объяснение мотивации в рамках экологического активизма, акцентируя внимание на целенаправленных коллективных действиях и распространении «зеленых» ценностей как предпосылках для более рациональных и заботливых рамок взаимодействия человека и природы.

Возвращаясь к социальным медиа, важно отметить, что в цифровом пространстве не формируется альтернативная и самобытная система реальности, полностью изолированная от реального мира, так как контент на платформах генерируется пользователями. По этой причине социальные медиа фактически воссоздают структуру и правила социального мира, равно как и объективной реальности в целом [*Riva et al.*, 2015]. Таким образом, социальные медиа фиксируют и имитируют «аналоговую реальность» с взаимным обменом информацией и отношениями между этими реальностями постмодерна. Отношения, взаимодействия и идентичности передаются в социальные медиа, которые усиливают или формируют их, оказывая влияние на индивидов [*Bond, Messing*, 2015; *Nahon*, 2015]. В этом отношении социальные медиа как относительно новая коммуникационная платформа, ставшая доступной благодаря развитию технологий, на самом деле не является революционной в том смысле, что она не так уж далека от успевших стать «традиционными» телевидения и радио. Следовательно, социальные медиа не порождают совершенно новый тип социальных отношений.

Современная технология коммуникаций, каковой являются социальные медиа, увеличила географический и количественный масштаб связей, но не изменила оптику и динамику социальных отношений, особенно властных [*Kidd, McIntosh*, 2016, p. 792]. Поскольку желание оказывать влияние на принятие решений остается основной мотивацией для политического участия, спорные вопросы в рамках различных государственных программ могут привести к поляризации различных групп населения на основе разделения интересов и ценностей. Именно в этой области социальные медиа предоставляют платформу для распространения информации среди множества людей относительно дешевым и удобным способом [*Marwick, Lewis*, 2017]. Также социальные медиа «геймифицируют» коммуникации, то есть приближают условия взаимодействия к игровым, а также адаптируют их к более структурированным и менее «естественным» письменным формам, конструируя элементы принципиально иной социальной реальности [*Wohn, Bowe*, 2014].

Кроме того, есть исследования, которые показывают, что даже отдельные технические нюансы в социальных медиа, такие как хештеги, могут укреплять чувство общности и формировать идентичность. Отмечается, что хештеги играют ключевую роль в формировании коллективной идентичности и социальной интеграции в цифровой среде [*Скивко, Корнеева*, 2023; *Barassi, Zamponi*, 2020; *Dawson*, 2020; *Luria, Foulds*, 2021]. Другими словами, утверждается, что хештеги дают членам сообщества возможность выражать свои идеи и объединяться вокруг общих целей посредством разделения некоего общего кода. Тем не менее всеобъемлющее использование хештегов является более характерным для крупной сети активистов в различных социальных медиа, нежели локализованных и замкнутых сообществ сети «ВКонтакте», для которых ключевым техническим моментом является факт публичного вступления в группу достаточно большого количества участников — представителей целевой аудитории [*Urman*, 2019].

При этом ожидается, что участники сообщества разделяют ценности сообщества и даже могут иметь возможность предлагать публикации от имени всей группы

лишь со скромным указанием собственного авторства в конце поста или вовсе без него [*Fokina et al.*, 2019]. В результате количество участников, просмотров, отметок «Мне нравится», развернутых комментариев и частота разнообразных публикаций с уникальным текстовым и графическим сопровождением в соответствии с контент-планом становятся индикаторами активности и влияния онлайн-сообществ, которые могут сравнивать между собой как любые пользоователи, так и администраторы сообществ [*Myagkov et al.*, 2020].

Функционирование сообществ разных типов может быть обусловлено соответствующей мотивацией его администраторов, модераторов, экспертов и иных активных пользователей, которые играют собственные коммуникативные роли и занимают лидерские позиции в иерархии сообщества [*Пивоварчик*, 2019]. Исходя из этого, ценностные и поведенческие паттерны сообществ также формируются на основе деятельности его лидеров. И хотя руководители онлайн-групп могут иметь особенные установки и оперировать в рамках специфического локального контекста, сообщества помимо уникальных характеристик обладают некоторым набором типичных признаков, позволяющим осуществить их категоризацию. В рамках теоретической модели данного исследования выделяются следующие типы онлайн-сообществ:

4. Официальные сообщества, которые создаются или модифицируются представителями органов власти, а также их партнерами. Группы этого типа отличаются высокой регулярностью публикаций, в основном позитивной тональностью публикаций при умеренной эмоциональной подаче. Отдельно могут быть отмечены такие особенности, как передача информацией, а также контактами с государственными организациями или их подведомственными структурами [*Платонов, Легостаева*, 2021].
5. Волонтерские сообщества, формирующиеся по инициативе общественных объединений разного типа. Могут быть формальными, то есть опираться на официальные сообщества, или неформальными [*Смирнов*, 2019]. Публикации таких сообществ характеризуются насыщенным по смыслу содержанием с акцентом на практических акциях и практиках, каковыми могут быть, например, раздельный сбор отходов и совместная уборка территорий. Однако контент такого плана обычно достигает лишь умеренных показателей охвата.
6. Мобилизационные сообщества, которые ориентированы на оперативную организацию поддержки для оказания воздействия с целью решения актуальных локальных проблем. В публикациях сообществ этого типа распространены призывы к действию, выраженные через динамичные визуальные форматы [*Сабурова и др.*, 2019]. Также для таких сообществ характерно использование в названии призывов, подразумевающих антагонизм в этом процессе с противодействием каким-либо действиям, направленным на объект интереса сообщества.
7. Локализованные (локальные, или местные) сообщества, образующиеся инициативными жителями на основе совместного проживания на определенной территории. Онлайн-группы такого типа служат площадками для дискуссии и решения разнообразных вопросов, актуальных для жителей обозначенной территории [*Capece*, *Costa*, 2013; *Павлов*, 2016]. Публикации в таких сообществах основываются на предложенном пользо-

вательском контенте (user-generated content) чаще, чем в других сообществах.

В основном публикации представленных типов онлайн-сообществ отличаются по смысловому наполнению, которое зависит от цифровых практик администраторов, несущих организационные функции в рамках интернет-площадок, а также авторов контента. Тем не менее в онлайн-сообществах могут наблюдаться схожие тенденции, которые приближают их друг к другу и свидетельствуют об условности попыток классификации. Представляется возможной и эволюция сообщества с фактической трансформацией из одного типа в другой. Вдобавок сообщества разных типов могут включать в себя различных участников, что обусловлено вариативной привлекательностью для целевых групп.

Таким образом, коллективные идентичности, существующие в том числе в рамках социальных медиа, имеют потенциал для формирования основ социального движения и повышения вовлеченности местных жителей, которые могут быть объединены на основе общей идентичности и действовать в общих интересах. В результате экологически ориентированные сообщества в социальных медиа также могут способствовать мобилизации на основе коллективной идентичности. Тем не менее идентичность как понятие не следует использовать чрезмерно и рассматривать как единственный важный феномен, поскольку, как об этом предупреждали Р. Брубейкер и Ф. Купер, существует риск потерять концептуальные рамки, переступив через другие формы самосознания и онтологические сущности [*Brubaker, Cooper*, 2000].

Методология исследования

Основой исследования является качественный контент-анализ некоторых мобилизационных и преимущественно локализованных онлайн-сообществ, посвященных местной экологической повестке, во «ВКонтакте». Сбор и первичная обработка данных выполняются с помощью встроенных инструментов платформы и таких сторонних ресурсов, как «Медиалогия» и “Popsters”, которые используются для сбора данных, в частности в рамках политических исследований [*Молоковский, Нездюров*, 2014]. Анализ эмпирических материалов опирается на интерпретивистский подход в выявлении риторических приемов и дискурсивных стратегий, направленных на конструирование общей коллективной идентичности в онлайн-сообществе, как явных, так и скрытых. Благодаря такому подходу становится возможным более углубленно рассмотреть спектр ключевых тем и образов, а также изучить, каким образом дискурс может в перспективе содействовать трансформации локальных сообществ в устойчивые экологические движения.

В рамках исследования были отобраны материалы тематических локальных онлайн-сообществ во «ВКонтакте». Первичный отбор сообществ осуществлялся по следующим критериям: активность группы, определяемая через число публикаций и комментариев, размер аудитории и привязка к местности. При этом тематически сообщества должны быть ориентированы в том числе на сохранение зеленых насаждений и защиту окружающей среды, то есть относиться к мобилизационным или локализованным онлайн-обществам. Поскольку необходимо выявить особенности коммуникационных стратегий конструирования коллективной идентичности в местных сообществах, выборка составлена на основе онлайн-сообществ, ло-

кализованных на одной территории или на ее периферии. Так, Санкт-Петербург является городом федерального значения, по эволюции и активности инициативных групп которого было проведено несколько исследований [*Гольбрайх*, 2018; *Паченков, Воронкова*, 2021]. В связи с этим представляется возможным рассматривать Санкт-Петербург вместе с прилегающими к нему районами Ленинградской области как подходящий для анализа регион с развитым экологическим движением и выраженной идентичностью населения.

В информационном поле Санкт-Петербурга широко представлено объединение локальных онлайн-сообществ «Зеленая коалиция Петербурга», в подробной информации о котором отмечаются принадлежащие к нему общегородские движения активистов и местные инициативные группы. Диапазон численности подписчиков сообществ инициативных групп коалиции, которые осуществляли публикационную активность на протяжении 2024 г., варьируется от 600 до более чем 7 000 чел. Включение сообществ из этого блока в выборку исследования позволяет охватить как относительно крупные, так и небольшие онлайн-сообщества. При этом рассматриваемые инициативные группы идентифицируются не как движения активистов, то есть высокомотивированных граждан с выраженной гражданской позицией, разделяющих экологические ценности, а как сообщества местных жителей, объединенных общими интересами ввиду совместного проживания на отдельно взятой территории.

Выборка сообществ, позиционирующихся как связанные с определенной местностью, также обусловливается исключением возможности влияния региональных и иных особенностей на риторические приемы, поскольку в рамках теоретической модели исследования рассматриваются общие паттерны дискурса онлайн-сообществ в локализованном контексте. Ограничением такого подхода может также быть интерпретивистский подход в предварительном отборе сообществ и анализе содержания публикаций, поскольку значительная роль отдается в таком случае субъективному взгляду, что снижает возможность обобщения и повторяемости результатов исследования. Тем не менее машинный анализ текста и количественный контент-анализ сообществ в позитивистском ключе менее применимы для выявления смыслов в виде образных символов, ценностей и призывов в виде побуждения к действию, лежащих в плоскости риторических приемов.

Таким образом, был осуществлен первичный отбор восьми сообществ социальной сети «ВКонтакте» по принципу репрезентативности для представления и сравнения связанных друг с другом экологически ориентированных сообществ с привязкой к местности. С использованием сервисов «Медиалогия», “Popsters” и инструментов платформ для последующего анализа было выгружено 2 558 публикаций с текстовым содержимым из онлайн-сообществ с 1 января по 31 декабря 2024 г. Почти 60% публикаций в выгрузке относилось к сообществу «Парк на Смоленке | Васильевский остров». После осуществления выгрузки информации об опубликованном контенте отобранных сообществ за указанный период выяснилось, что существует значительный разрыв по количеству публикаций — от 7 до 1 530. Медианное количество публикаций составило 190.

Были определены три сообщества с числом публикаций меньше медианного за период, а именно «Против строительства порта в Приморске» (14 публикаций), «Защита санатория Сестрорецкий курорт» (72 публикации) и «Сохраним наш парк 300-летия СПб» (7 публикаций). Поскольку в упомянутых трех сообществах число

Табл. 1. Первоначальная выборка онлайн-сообществ из «Зеленой коалиции Петербурга» в социальной сети «ВКонтакте»

Table 1. An initial sample of online communities from the 'St. Petersburg Green Coalition' on the social network 'VKontakte'

№	Онлайн-сообщество	Электронный адрес	Число подписчиков	Число публикаций
1	Сохраним Южно-Приморский парк	https://vk.com/sohranimpark	7378	190
2	Парк на Смоленке | Васильевский остров	https://vk.com/parksmolenka	7351	1530
3	Против строительства порта в Приморске	https://vk.com/protivporta	4464	14
4	Защитим парк Интернационалистов	https://vk.com/kupchinozapark	3151	190
5	Парк Академика Сахарова	https://vk.com/parksaharova	2588	330
6	Защита санатория «Сестрорецкий курорт»	https://vk.com/sestroreck_kurort	2055	72
7	Сохраним наш парк 300-летия СПб	https://vk.com/park300spb	1374	7
8	Бульвар Новаторов и его «благоустройство»	https://vk.com/bulvarnovatorov	650	225

опубликованных постов недостаточно для выявления последовательной дискурсивной стратегии в рамках одного онлайн-сообщества, они были исключены из списка рассматриваемых.

В результате в выборку попало пять рассматриваемых групп: «Сохраним Южно-Приморский парк», «Парк на Смоленке | Васильевский остров», «Защитим парк Интернационалистов», «Парк Академика Сахарова», а также «Бульвар Новаторов и его "благоустройство"». После отсева 93 публикаций из трех сообществ с недостаточным количеством постов общее число публикаций с текстовым содержанием за указанный период в оставшихся пяти сообществах составило 2 465. Отмечается относительно высокая публикационная активность в отобранных сообществах за указанный год.

Следующим этапом стало выделение релевантных публикаций для последующего анализа из обозначенных 2 465 постов. Был проведен отсев на основе нескольких критериев для публикаций.

1. Показатель общей вовлеченности (ER) менее 1%. Выделение сообщений с более высокой вовлеченностью позволяет включить именно те публикации, которые смогли привлечь внимание пользователей. Всего в результате очистки по этому критерию было отсеяно 1 869 сообщений.
2. Пустое текстовое содержимое. В некоторых выгруженных публикациях присутствовали текстовые знаки в виде невидимых символов, в результате чего такие посты считались текстовыми, но не имели текста как такового. Всего было выделено 11 таких публикаций.
3. Количество слов в тексте менее 10. Чрезмерно короткое текстовое содержимое не позволяет полноценно рассматривать риторические приемы. Произведен отсев 58 постов.

4. Передача общих нейтральных новостей о городских мероприятиях (кинопоказы и бесплатные общегородские события). Эти новости несут рекламный характер, а анонсированные мероприятия не проводятся в рамках сообщества и не относятся к локальным. Было выделено 12 публикаций такого характера.
5. Отсутствие комментариев при нейтральной тональности и будничном характере новостных публикаций. Такие публикации являются повседневными сообщениями и при этом не имеют выраженной реакции среди пользователей; всего было удалено 16 подобных постов.
6. Жалобы, повествующие про бытовые проблемы в сфере ЖКХ и общие коммунальные вопросы. Эти сообщения предназначены для управляющих компаний и органов власти и отвечают индивидуальным интересам отдельных жителей. 75 публикаций такого рода было отсеяно.
7. Содержимое исключительно в виде предупреждений и сообщений об опасности. Экстренные оповещения и информация об экстраординарных событиях, представляющих угрозу жизни жителей, отражает экзистенциальные вопросы безопасности. Публикации такого характера в количестве 15 штук исключены из релевантных.
8. Повторяющиеся по текстовому содержанию и смыслу сообщения. Всего было выделено две таких публикации.

В результате отсева всего суммарно 2 058 постов были определены как нерелевантные и удалены. Таким образом, за вычетом 2 058 постов из 2 465, опубликованных пятью сообществами, осталось 407 публикаций, подходящих для последующего анализа.

Онлайн-дискурс как основа для конструирования идентичности. Результаты исследования

В целях выделения ключевых смысловых единиц дискурса в онлайн-сообществах было проведено тематическое кодирование, основной смысл которого заключался в следовании принципам «обоснованной теории» (grounded theory) А. Страусса, Б. Глейзера и Д. Корбин [*Corbin, Strauss*, 1990]. На основе первичного и вторичного анализа текстового содержания 407 публикаций онлайн-сообществ на предмет дискурсивных практик было выявлено 12 основных тематик. Содержание каждой публикации оценивалось на предмет наличия кода, максимальное число кодов для одной публикации приравнивалось к трем. В случае превышения этого количества кодирование осуществлялось по принципу наибольшей представленности. Всего по результатам анализа был отмечен 721 код.

Конструирование образа Другого (1) проявляется в выделении отдельной группы или личности, рассматриваемой как внешняя по отношению к сообществу местных жителей. Эта группа может являться референтной, но это не является обязательным условием. Преимущественно дискурсивная практика представлена в виде критики действий или морально-этических принципов Другого, при этом сравнение с «нами» может отсутствовать. Например, таковыми могут быть «бессовестные предприниматели» в виде застройщиков, ориентированные, с точки зрения представителей локализованных сообществ, лишь на личную выгоду.

Табл. 2. Результаты тематического кодирования

Table 2. Overview of thematic analysis coding

№	Тематика	Итого
1	Конструирование образа Другого и критика	111
2	Самокатегоризация на основе противопоставления	97
3	Символические святыни и собственность группы	54
4	Демонимы и словесное выделение причастности	15
5	Эмоциональные обращения и неформальный стиль	33
6	Призыв к коллективному обсуждению	28
7	Упоминания коллективного долга и ответственности	7
8	Обращение к исторической памяти	12
9	Информирование о событиях и практиках	105
10	Взаимодействие с органами власти	199
11	Выражение благодарности	55
12	Другое	5

Самокатегоризация на основе противопоставления (2) рассматривается через оптику антагонистического дуализма «их» и «нас». «Они» напрямую риторически обозначаются как прямые оппоненты, действующие против местных жителей, представляющих себя как «мы». Во многом эта практика пересекается с предыдущей, однако та не предполагает конфликт интересов как обязательное условие, тогда как эта практика может осуществляться без использования негативных оценочных суждений. Так, риторическое представление инфоповодов в сообществе «Бульвар Новаторов и его “благоустройство”» заключается в противопоставлении *«жителей нашего родного города»* и *«вредителей»* в виде представителей компании-подрядчика по благоустройству, что конструирует собственную идентичность пользователей как горожан в противовес Другому в виде антагонизирующей стороны.

Представление о *символических святынях и собственности группы* (3) создает мысленный атлас общих ценностей сообщества, разделяемых его представителями, выступая в роли объединяющего мифа. Зеленая зона, вокруг которой объединяются местные жители, переживает антропоцентрическую трансформацию из статичного объекта благоустройства в персонифицированный образ одушевленной природы или становится территорией, которая является неотъемлемой частью общности, выстраивающейся на ее основе. Авторы публикаций указывают, что «наш» парк «страдает», а также заявляют о его уникальности и необходимости «борьбы за его существование». В свою очередь, *использование демонимов и словесного выделения групп* (4) позволяет представить особое название группы и тем самым формирует отдельную контекстуальную рамку для самопрезентации, повышая уникальность и особенность сообщества. В онлайн-сообществе «Парк на Смоленке» умело комбинируются различные риторические приемы для создания общего нарратива: «Бессовестные предприниматели получат колоссальную прибыль, а василеостровцы навсегда потеряют последний доступ к воде, исчезнет исторический вид тихой Галерной Гавани».

Эмоциональные обращения и неформальный стиль (5), выраженные в риторических обращениях при условии акцента на этом, усиливают солидарность и общность посредством использования разговорно-бытовой речи и чувственных выражений.

Драматические изображения экологических угроз вызывают сопереживание, что стимулирует активность и вызывает психологическую привязанность. В свою очередь, *призывы к коллективному обсуждению* (6), в том числе к участию в написании комментариев под публикациями, а также *упоминания коллективного долга и ответственности* (7) усиливают чувство сопричастности и способствуют при этом соединению мотивации обывателей и группы активистов, поскольку формирует общую картину интересов. При этом такие риторические практики относительно редко использовались эксплицитно в рассматриваемых публикациях, вероятно, поскольку они могут оттолкнуть пользователей.

Обращение к исторической памяти (8) рисует в коллективном сознании мост между прошлым и настоящим, создавая тем самым миф о совместном прошлом и общее наследие местных жителей. Также такой риторический прием возвышает авторов таких публикаций как хранителей памяти и образовывает представление о существовании и участии в сообществе «старожилов». Тем не менее такая практика оказалась достаточно редкой в использовании по сравнению с другими. Регулярное *информирование о совместных действиях и практиках* (9) используется не только с перспективой укрепления социальных связей сообщества, но и для усиления представления об общности, превращая взаимодействие в Сети в точку опоры для офлайн-инициатив и взаимного обучения. Публикация с текстовым содержанием «Телеканал “78” хочет поговорить с активными защитниками парка Сахарова. Приходите завтра, 20 ноября <...>» — пример предложения об участии в мероприятии при содействии третьей стороны. Такое содержательное построение публикаций является одним из наиболее часто встречающихся и может быть характеризовано как повседневное.

Взаимодействие с органами власти (10) обозначает те публикации сообщества, в которых передается информация о попытке установить контакт с представителями местной или районной администрации, а также с различными связанными с государством структурами и официальными лицами. Такие посты в сообществе могут свидетельствовать о стремлении к репрезентации жителей и отстаиванию их интересов в коммуникациях с различными инстанциями. Администраторы и участники сообществ не только создают представление об общих интересах, но и выступают в качестве авторитетных представителей сообщества. Ввиду того что сотрудничество с официальными учреждениями является одним из основных видов деятельности местных жителей, сообщения с таким содержимым наиболее часто встречаются.

Выражение благодарности (11) различным группам и лицам помогает выстроить структуру взаимоотношений и олицетворить сообщество посредством выделения в положительном ключе, признания и одобрения. Так, один из авторов сообщества «Парк Академика Сахарова» заявляет об особых чувствах в отношении жителей района: «Горжусь Калининским районом! Спасибо, друзья, за вашу смелость и чувство собственного достоинства!» *Другое* (12) как аналитическая категория включает в себя содержимое публикаций, которое не может быть определено в соответствии с остальными тематиками и относится к информации про неочевидные предметы. Например, это может быть пост с содержимым, повествующим о цветении ромашек в парке, наступлении Всемирного дня кошек или метеорах из потока Персеиды. Количество таких постов приближается к единичным значениям, их меньше всего по сравнению с другими тематиками, а их смысловое значение является, скорее, случайным.

Необходимо отметить, что кодирование осуществлялось исключительно при выявлении явных признаков соответствия тематике, и в спорных случаях, когда текст мог отражать лишь бытовую ситуацию или не свидетельствовал об использовании приема, код не выставлялся. Так, обращение «местные жители» как таковое не признается демонимом, а уникальные для сообщества многочисленные хештеги «#нашпарк» не выражают представление о парке как о символической святыне, если это никак не проявляется в основной части текста.

В результате общий набор тематик, определенных при анализе текстового содержимого публикаций и являющихся индикаторами использования риторических приемов для построения групповой идентичности, при категоризации позволяет предположить выделение трех типов дискурсивных стратегий:

1. *Информационно-диалоговая стратегия дискурса.* В такой стратегии основным видом информационной активности является информирование о происходящих событиях, приведение рациональных аргументов и сглаженное по эмоциональному наполнению убеждение с обменом информацией, взаимодействие с представителями официальных структур. В основном к такой стратегии могут быть отнесены практики, отмеченные кодами № 9, 10 и 11.
2. *Ценностно-деятельностная стратегия дискурса*. Фокус в рамках такой стратегии направлен на сплочение жителей через построение общих образов и коллективной памяти, приглашение к участию в совместных акциях и мероприятиях, в том числе в аналоговом формате, с целью сформировать устойчивые связи через общее действие. Это преимущественно приемы, выраженные в кодах № 6, 7 и 8.
3. *Мобилизационная* стратегия дискурса. Основными риторическими приемами являются использование эмоционально заряженных метафор, оборотов и символов, выделение и категоризация антагонизируемого Другого для консолидации в целях защиты «святыни» как коллективной ценности и собственности сообщества. Для такой стратегии наиболее характерны практики, которые отражены в кодах № 1, 2, 3 и 5.

Код № 4, описывающий практики особой формы обращения и обозначения группы, релевантен для всех дискурсивных стратегий, поскольку может использоваться в виде уникального наименования как с точки зрения практического удобства выделения целевой аудитории, так и для символического подчеркивания особенности группы с артикулированием чувства принадлежности к общей группе и конструирования коллективной идентичности при условии ее признания другими акторами и нахождения собственного места в системе социальных отношений [*Melucci*, 1996, p. 47]. В свою очередь, код № 12 не может быть отнесен ни к одной из стратегий и в целом находится за рамками основной деятельности сообществ, однако роль раскрытия этих отвлеченных тематик может заключаться в эпизодическом переключении внимания.

Дискурсивные стратегии, выявленные в ходе анализа, могут намеренно или спонтанно воспроизводиться администраторами и активными участниками сообществ в рамках контент-планов, отражая восприятие целей сообщества. Обращение к элементам коллективной идентичности в таком случае выражается и конструирует ее как часть социальной реальности. Линейная «лента» публикаций от имени сообщества, в которое входит обозначенное число участников, перечисленных в списке, сформированном в рамках функционала самой платформы, создает впечатление о

репрезентативности представленных нарративов и признанном статусе онлайн-сообщества как выразителя идей более широкого территориального сообщества. Это способствует широкому распространению и глубокому укоренению, интернализации идей общности совокупностью отдельных индивидов, в той или иной мере разделяющих интересы или ценности, на которых она основывается.

Безусловно, вложенные в языковые конструкции смыслы и посылы авторов публикаций в действительности могут отличаться от представленных моделей, а сами стратегии — претерпевать изменения. Возможно предположить, что в зависимости от контекста событий местного сообщества, а также перцепции присутствия какой-либо внешней угрозы, создающей необходимость сплочения с переходом к активной коллективной деятельности, сообщества могут адаптировать свои стратегии. Однако ключевое значение имеет восприятие этого со стороны широкого круга участников сообщества, которое посредством обратной связи также оказывает воздействие на контент-план, имея возможность способствовать смене или консервации риторических приемов. Стратегии в целом представляются достаточно стойкими, поскольку в долгосрочной перспективе положение и цели сообщества оказываются стабильными на протяжении длительного времени.

Таким образом, онлайн-сообщества могут выступать своеобразными лабораториями коллективного самосознания, в которых языковые практики сплетаются в цельный нарратив, который одновременно отражает и усиливает локальные вызовы. Уникальность же локализованных тематических сообществ объясняется тем, что их дискурс органично вплетает в себя специфику привязанности к территории, разрывая тем самым барьер между цифровой и аналоговой реальностями. В таких виртуальных сообществах, являющихся, в сущности, гибридными пространствами, не только обмениваются ссылками и новостями по поводу различных ситуаций, но и выстраивают локальную общность, в которой участники ощущают сопричастность к общей миссии. Представления о природе и ответственности перед ней оказываются переформулированными на основе взаимодействия участников, где язык публикаций и сетевые практики синергетически создают новые ориентиры и распространяют знания в сообществе посредством коммуникации, способствуя в некоторой степени его трансформации в движение [*Baumgarten, Ullrich*, 2016, p. 3]. В такой среде исчезает неявное, а широкий охват участников из числа местных жителей позволяет конструировать идентичность, в том числе с целью повышения потенциала общественной мобилизации и социальной активности.

Обсуждение

Результаты исследования позволяют предположить, что онлайн-сообщества в социальных медиа предоставляют платформу для воспроизводства и конструирования коллективной идентичности, в том числе посредством дискурса, выраженного использованием определенных наборов риторических практик. При этом сообщество, основанное по территориальному принципу, может быть рассмотрено не только как ситуативный фрагментированный срез активистов, но и как современный тип гибридной общности, объединяющий разрозненные локальные группы в сообщество на основе самосознания его участников, заключающего в себе общий набор ценностей и интересов, представленных в информационно-смысловом поле.

Идентичность в таком раскладе становится связующим элементом для функционирования онлайн-сообщества как в пространстве социальных медиа, так и в той реальности, которая сложилась за рамками интернет-среды.

Локализованное онлайн-сообщество при использовании риторических приемов, отражающих и складывающих идентичность, формирует промежуточный тип коммуникаций, выходящий за рамки исключительно обычного или виртуального взаимодействия. И если ранее существование границ между цифровой и физической реальностью принималось за данность, то флюидность с непрерывным перетеканием цифрового в физическое и обратно иллюстрируется характером и содержимым языковых практик, воплощающих общность в интернет-пространстве посредством обсуждения насущных проблем и взаимодействия с представителями властных структур, а также транслированием информации.

Дискурсивные стратегии отражают устойчивое следование в контент-плане как прагматическим, так и принципиальным соображениям. Онлайн-сообщество, придерживаясь определенной стратегии, в сущности, осуществляет функции, характерные для традиционных институтов и групп. Информационно-диалоговая стратегия позволяет сообществу играть ту же культурно-просветительскую и информирующую роль, что и традиционные медиа. В свою очередь, ценностно-деятельностная дискурсивная стратегия превращает сообщество в аналог общественно-политической организации, осуществляющей пропаганду собственных воззрений и призывающей к участию. И, наконец, мобилизационная стратегия дискурса способствует трансформации сообщества в группу активистов, социальное движение, ставящее перед собой цель оказать воздействие на процесс принятия решений.

Таким образом, социальные медиа представляют площадку для формирования гибридного пространства, в котором идентичности конструируются через дискурсивные практики. Локальные онлайн-сообщества опираются на общность, которая способствует синтезу цифрового и офлайн-взаимодействия. В перспективе это позволяет утверждать о трансформации локализованных онлайн-сообществ в новые социальные движения, сформированные как особые пространства, в которых утверждаются и интернализуются представления о коллективной идентичности, особенно в случае активного использования практик, характерных для мобилизационной стратегии, таких как конструирование Другого и представление о зеленых зонах и природе как таковой как о сакральных объектах.

Значимость исследования на практике заключается в понимании использования различных языковых практик в локализованных онлайн-сообществах в формировании коллективного самосознания пользователей с возможностью расширения социальной и общественно-политической активности. Выделение дискурсивных стратегий позволяет рассмотреть относительно целостные и устойчивые наборы риторических приемов, отражающих подходы к коммуникациям, зависящие от текущих целей сообщества. Тем самым исследование интегрирует теорию социальной идентичности и анализ цифровых практик, заполняя также пробел в изучении регионального и локального экологического активизма в социальных сетях, в том числе выявляя контекстуальные особенности местных сообществ на территории Санкт-Петербурга.

Важно отметить, что предположения и выводы в рамках проведенного анализа ввиду применения интерпретивистского подхода могут так или иначе отражать предубеждения исследователя и, следовательно, являться в некоторой мере субъек-

тивными, в связи с чем подтверждение позволило бы укрепить его основные допущения и повысить внешнюю валидность. Сравнительное изучение контента в сообществах разных типов и лонгитюдное исследование с фокусом на локализованных онлайн-сообществах в дальнейшем могут раскрыть мотивацию и отразить динамику изменений при использовании дискурсивных стратегий как наборов языковых практик. Тем не менее флюидность среды онлайн-сообщества и его ориентированность на общность могут быть приняты в качестве основных векторов, движение в направлении которых позволяет учесть особенности современных сообществ, представленных в социальных медиа.

Литература

Гольбрайх В.Б. Социальные сети как ресурс для институционализации общественного движения (на примере конфликта вокруг строительства мусорных полигонов в Архангельской области) // Власть и элиты. 2020. Т. 7. № 1. С. 183–203. DOI: 10.31119/pe.2020.7.1.7.

Гольбрайх В.Б. Члены экологических групп в социальных медиа: цифровое участие и интересы // Петербургская социология сегодня. 2018. № 9. С. 91–119.

Гольбрайх В.Б. Экологические конфликты в России и цифровое сетевое участие // Социологические исследования. 2019. № 6. С. 74–85. DOI: 10.31857/S013216250005483-4.

Ермолаева П.О., Ермолаева Ю.В., Башева О.А. Цифровой экологический активизм как новая форма экологического участия населения // Социологическое обозрение. 2020. Т. 19. № 3. С. 376–408. DOI: 10.17323/1728-192x-2020-3-376-408.

Каминская Т.Л., Помигуев И.А., Назарова Н.А. Экологический активизм в цифровой среде как инструмент влияния на государственные решения // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2019. № 5 (153). С. 382–407. DOI: 10.14515/monitoring.2019.5.18.

Кранзеева Е.А., Головацкий Е.В., Бурмакина А.Л., Донова И.В. Региональное социально-политическое взаимодействие онлайн и офлайн: возможности сравнения и измерения на примере экологической повестки // Вестник Томского гос. ун-та. 2024. № 500. С. 150–158. DOI: 10.17223/15617793/500/16.

Лободенко Л.К., Перевозова О.В., Чередникова А.Б., Харитонова О.Ю. Анализ представленности экологической проблематики в социальных сетях региональных интернет-СМИ // Вестник Российского ун-та дружбы народов. Сер.: Литературоведение, журналистика. 2022. Т. 27. № 3. С. 600–614. DOI: 10.18522/regjour-2022-1-161-163.

Молоковский Д.С., Нездюров А.Л. Перспективы использования автоматизированной системы мониторинга СМИ и медиа-анализа «Медиалогия» для политического прогнозирования // Перспективы развития информационных технологий. 2014. № 20. С. 56–67.

Павлов А.В. Локальные городские сообщества в социальных сетях: между «Соседской» и «Гражданской» коммуникацией // Лабиринт. Журнал социально-гуманитарных исследований. 2016. № 5. С. 46–57.

Паченков О.В., Воронкова Л.В. «Новый городской активизм» и «публичная политика» в России (на примере Санкт-Петербурга) // Журнал исследований социальной политики. 2021. Т. 19. № 2. С. 253–268. DOI: 10.17323/727-0634-2021-19-2-253-268.

Пивоварчик Т.А. Статусно-ролевая репрезентация участников сетевого сообщества в диалогах интернет-форума // Медиалингвистика. 2019. Т. 6. № 3. С. 402–413.

Платонов К.А., Легостаева Н.И. Онлайн-сообщества в исследованиях политической коммуникации // Вестник Российского ун-та дружбы народов. Сер.: Социология. 2021. Т. 21. № 2. С. 391–402. DOI: 10.22363/2313-2272-2021-21-2-391-402.

Расторгуев С.В., Тян Ю.С. Протестный экоактивизм в цифровой среде (на примере «Красноярского кейса») // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 6. С. 53–75. DOI: 10.14515/monitoring.2021.6.2017.

Сабурова Л.А., Благодатский Г.А., Стажилов В.В., Вантрусов П.В. Факторы социальной мобилизации в интернет-сообществах // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического ун-та. Социально-экономические науки. 2021. № 3. С. 156–170. DOI: 10.15593/2224-9354/2021.3.11.

Скивко М.О., Корнеева Е.Н. Цифровая солидарность и использование хэштегов как способ маркировки экологических сообществ // Коммуникология. 2023. Т. 11. № 1. С. 131–141. DOI: 10.21453/2311-3065-2023-11-1-131-141.

Смирнов В.А. Онлайн-сообщества российских волонтеров (на примере социальной сети VKontakte) // Вестник Московского ун-та. Сер. 18. Социология и политология. 2019. Т. 25. № 3. С. 71–93. DOI: 10.24290/1029-3736-2019-25-3-71-93.

Терешина М.В., Башмаков И.С. Экологическая идентичность местных сообществ как ресурс развития «зеленой» экономики // Южно-российский журнал социальных наук. 2017. № 1. С. 6–16.

Тулаева С.А., Немировская А.В. «Хватит гадить нашу землю»: региональная идентичность и экологическая мобилизация в российских регионах // Журнал социологии и социальной антропологии. 2024. Т. 27. № 1. С. 216–246. DOI: 10.31119/jssa.2024.27.1.10.

Тулаева С.А., Семушкина Е.С. «За лес, за воду, за нашу природу!»: сценарии и особенности (де)политизации экологической повестки в российских регионах // Laboratorium: Журнал социальных исследований. 2025. Т. 17. № 1. С. 116–146. DOI: 10.53483/2078-1938-2025-17-1-116-146.

Шалютина Н.В., Кавлис Я.В. Сообщества в социальных сетях как фактор формирования ценностно-мотивационных и поведенческих компонентов экокультуры (на примере нижегородского экоактивизма) // Вестник Нижегородского ун-та им. Н.И. Лобачевского. Сер.: Социальные науки. 2022. Т. 3. № 67. С. 135–142. DOI: 10.52452/18115942_2022_3_135.

Щекотин Е.В. Дунаева Д.О., Басина П.А., Вахрамеев П.С. Экологический дискурс в социальных медиа: опыт тематического анализа // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2024. Т. 6. № 184. С. 226–250. DOI: 10.14515/monitoring.2024.6.2483.

Щербак А.Н., Зубарев Н.С., Семушкина Е.С. «Зеленые» охранители: взгляды российских консерваторов на решение экологических проблем // Мир России. Социология. Этнология. 2024. Т. 33. № 1. С. 84–114. DOI: 10.17323/1811-038x-2024-33-1-84-114.

Anderson B. Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism. Revised Edition. London: Verso, 2006. 256 p.

Barassi V., Zamponi L. Social Media Time, Identity Narratives and the Construction of Political Biographies // Social Movement Studies. 2020. Vol. 19. No. 5–6. P. 592–608. DOI: 10.1080/14742837.2020.1718489.

Baumgarten B., Ullrich P. Discourse, Power, and Governmentality. Social Movement Research with and beyond Foucault // Social Theory and Social Movements / Ed. J. Roose, H. Dietz. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2016. P. 13–38. DOI: 10.1007/978-3-658-13381-8_2.

Bond R., Messing S. Quantifying Social Media's Political Space: Estimating Ideology from Publicly Revealed Preferences on Facebook // American Political Science Review. 2015. Vol. 109. No. 1. P. 62–78. DOI: 10.1017/s0003055414000525.

Brubaker R., Cooper F. Beyond "Identity" // Theory and Society. 2000. Vol. 29. No. 1. P. 1–47. DOI: 10.1023/a:1007068714468.

Canhilal S.K., Canboy B., Bakici T. Social Support for Expatriates through Virtual Platforms: Exploring the Role of Online and Offline Participation // The International Journal of Human Resource Management. 2022. Vol. 33. No. 5. P. 1005–1036. DOI: 10.1080/09585192.2020.1752283.

Capece G., Costa R. The New Neighbourhood in the Internet Era: Network Communities Serving Local Communities // Behaviour & Information Technology. 2013. Vol. 32. No. 5. P. 438–448. DOI: 10.1080/0144929x.2011.610825.

Chertkovskaya E., Paulsson A. The End of the Line: Envisioning Degrowth and Ecosocial Justice in the Resistance to the Trolleybus Dismantlement in Moscow // Local Environment. 2022. Vol. 27. No. 4. P. 440–458. DOI: 10.1080/13549839.2021.1884667.

Corbin J.M., Strauss A. Grounded Theory Research: Procedures, Canons, and Evaluative Criteria // Qualitative Sociology. 1990. Vol. 13. No. 1. P. 3–21. DOI: 10.1515/zfsoz-1990-0602.

Dawson P. Hashtag Narrative: Emergent Storytelling and Affective Publics in the Digital Age // International Journal of Cultural Studies. 2020. Vol. 23. No. 6. P. 968–983. DOI: 10.1177/1367877920921417.

Dolata U., Schrape J.-F. Masses, Crowds, Communities, Movements: Collective Action in the Internet Age // Social Movement Studies. 2016. Vol. 15. No. 1. P. 1–18. DOI: 10.1080/14742837.2015.1055722.

Fokina E.N., Rodionova E.A., Vinogradova M.V. Study of Posting Activities of Russian Users on Social Media // Media Watch. 2019. Vol. 10. No. 2. P. 353–364. DOI: 10.15655/mw/2019/v10i2/49636.

Gorbacheva K.I. Manipulations of Public Consciousness in the Environmental Conflict on Kushtau // Anthropology & Archeology of Eurasia. 2020. Vol. 59. No. 3–4. P. 177–199. DOI: 10.1080/10611959.2020.2139535.

Hine C. Internet as Culture and Cultural Artefact // Sage Internet Research Methods. 2000. P. 15. DOI: 10.4135/9780857020277.n2.

Kidd D., McIntosh K. Social Media and Social Movements // Sociology Compass. 2016. Vol. 10. No. 9. P. 785–794. DOI: 10.1111/soc4.12399.

Lei L. Exploring Ecological Identity from the Perspective of Systemic Functional Linguistics // Journal of World Languages. 2022. Vol. 7. No. 3. P. 487–514. DOI: 10.1515/jwl-2021-0013.

Lou X., Li L.M.W. The Relationship between Identity and Environmental Concern: A Meta-Analysis // Journal of Environmental Psychology. 2021. Vol. 76. P. 101653. DOI: 10.1016/j.jenvp.2021.101653.

Luria M., Foulds N. Hashtag-Forget: Using Social Media Ephemerality to Support Evolving Identities // Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Yokohama, Japan: ACM, 2021. P. 1–5. DOI: 10.1145/3411763.3451734.

Marwick A., Lewis R. Media Manipulation and Disinformation Online // New York: Data & Society Research Institute. 2017. Vol. 359. P. 1146–1151. Available at: https://citap.unc.edu/publications/media-manipulation-and-disinformation-online/ (date accessed: 15.04.2026).

Melucci A. The Process of Collective Identity // Social Movements and Culture. Routledge, 1996. P. 41–63. DOI: 10.5749/9780816686384-004.

Melucci A., Keane J., Mier P. Nomads of the Present: Social Movements and Individual Needs in Contemporary Society. Philadelphia: Temple University Press, 1989. 228 p.

Meyer D.S., Minkoff D.C. Conceptualizing Political Opportunity // Social Forces. 2004. Vol. 82. No. 4. P. 1457–1492. DOI: 10.1353/sof.2004.0082.

Mol A.P.J., Spaargaren G., Sonnenfeld D.A. Ecological Modernisation: Three Decades of Policy, Practice and Theoretical Reflection // The Ecological Modernisation Reader. Routledge, 2009. P. 3–14. DOI: 10.4324/9781003061069-2.

Myagkov M., Chudinov S.I., Kashpur V.V., Goiko V.L., Shchekotin E.V. Islamist Communities on VKontakte: Identification Mechanisms and Network Structure // Europe-Asia Studies. 2020. Vol. 72. No. 5. P. 863–893. DOI: 10.1080/09668136.2019.1694645.

Nahon K. Where There Is Social Media There Is Politics // The Routledge Companion to Social Media and Politics. Routledge, 2015. P. 39–55. DOI: 10.4324/9781315716299-4.

Paasi A. Region and Place: Regional Identity in Question // Progress in Human Geography. 2003. Vol. 27. No. 4. P. 475–485. DOI: 10.1191/0309132503ph439pr.

Poupin P. Social Media and State Repression: The Case of VKontakte and the Anti-Garbage Protest in Shies, in Far Northern Russia // First Monday. 2021. P. 1–22. DOI: 10.5210/fm.v26i5.11711.

Riva G., Wiederhold B.K., Cipresso P. Psychology of Social Media: From Technology to Identity // The Psychology of Social Networking. De Gruyter Open, 2015. Vol. 1. P. 4–14. DOI: 10.1515/9783110473780-003.

Rootes C.A. Theory of Social Movements: Theory for Social Movements? // Philosophy and Social Action. 1990. Vol. 16. No. 4. P. 5–17. Available at: https://voidnetwork.gr/wp-content/uploads/2021/02/Theory-of-Social-Movements.-Theory-for-Social-Movements-by-C.A.-Rootes.pdf (date accessed: 15.04.2026).

San Cornelio G., Martorell S., Ardèvol E. "It Is the Voice of the Environment That Speaks", Digital Activism as an Emergent Form of Environmental Communication // Environmental Communication. 2024. Vol. 18. No. 4. P. 375–389. DOI: 10.1080/17524032.2023.2296850.

Semenov A., Snarski Y., Tkacheva T. Mapping Environmental Protests in Russia // Russian Politics. 2024. Vol. 9. No. 4. P. 503–523. DOI: 10.30965/24518921-00904003.

Showden C.R., Barker-Clarke E., Sligo J., Nairn K. The Connective Is Communal: Hybrid Activism in Online & Offline Spaces // Social Movement Studies. 2025. Vol. 24. No. 2. P. 139–158. DOI: 10.1080/14742837.2023.2171387.

Trepte S. Social Identity Theory // Psychology of Entertainment. Routledge, 2006. P. 255–272.

Turner J.C. Towards a Cognitive Redefinition of the Social Group // Social Identity and Intergroup Relations / Ed. H. Tajfel. Cambridge: Cambridge University Press, 1982. P. 15–40.

Turner J.C., Brown R.J., Tajfel H. Social Comparison and Group Interest in Ingroup Favouritism // European Journal of Social Psychology. 1979. Vol. 9. No. 2. P. 187–204. DOI: 10.1002/ejsp.2420090207.

Urman A. News Consumption of Russian Vkontakte Users: Polarization and News Avoidance // International Journal of Communication. 2019. Vol. 13. P. 5158–5182.

Van Laer J., Van Aelst P. Internet and Social Movement Action Repertoires: Opportunities and Limitations // Information, Communication & Society. 2010. Vol. 13. No. 8. P. 1146–1171. DOI: 10.1080/13691181003628307.

Van Stekelenburg J., Klandermans B. Social Movement Theory: Past, Present and Prospects // Movers and Shakers. Brill, 2009. P. 17–43. DOI: 10.1163/ej.9789004180130.i-260.11.

Wohn D.Y., Bowe B.J. Crystallization: How Social Media Facilitates Social Construction of Reality // Proceedings of the Companion Publication of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing. 2014. P. 261–264. DOI: 10.1145/2556420.2556509.

Yanitsky O.N. From Nature Protection to Politics: The Russian Environmental Movement 1960–2010 // Environmental Politics. 2012. Vol. 21. No. 6. P. 922–940. DOI: 10.1080/09644016.2012.724216.

Zakharova O., Prituzhalova O., Glazkova A., Suvorova L. Social Practices for Climate Mitigation: A Big Data Analysis of Russia's Environmental Online Communities // Sustainability. 2025. Vol. 17. No. 22. P. 1–23. DOI: 10.3390/su172210053.

Virtual Community as a Space of Collective Identity Construction

Konstantin A. Koriakin

National Research University "Higher School of Economics,"
St. Petersburg, Russia;
e-mail: kkoryakin@hse.ru

The study examines strategies for constructing collective identity in local online communities. The growing role of social media as a structured space for communication and dissemination of information is leading to a transformation of social ties, as the boundaries between digital and analog social realities in the context of local communities become increasingly blurred. Identifying the distinctive features of the discursive strategies that online communities use to reflect and construct collective, makes it possible to consider social media as a space within which a distinct collective identity is shaped. The methodological framework of the research is based on qualitative content analysis with elements of critical discourse analysis. The analysis of the textual content of posts published by St. Petersburg online communities on the *VKontakte* social network revealed a broad range of rhetorical devices employed by community administrators and active members in relation to collective identities. Three common discursive strategies were identified: 1) informational-dialogic, 2) value-oriented and activity-based, and 3) mobilizational.

***Keywords*:** identity, communications, discourse, ecological activism, social media, content analysis, local communities.

Acknowledgment

The author of this article would like to express his gratitude to Dr. Anna Nemirovskaya, Associate Professor in the Department of Sociology at the National Research University "Higher School of Economics" in St. Petersburg for her valuable recommendations during the work on this research.

References

Anderson, B. (2006). *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*, Verso. Available at: https://nationalismstudies.org/wp-content/uploads/2021/03/Imagined-Communities-Reflections-on-the-Origin-and-Spread-of-Nationalism-by-Benedict-Anderson-z-lib.org_.pdf (date accessed: 28.05.2026).

Barassi, V., Zamponi, L. (2020). Social Media Time, Identity Narratives and the Construction of Political Biographies, *Social Movement Studies, 19* (5–6), 592–608. DOI: 10.1080/14742837.2020.1718489.

Baumgarten, B., Ullrich, P. (2016). Discourse, Power, and Governmentality. Social Movement Research with and beyond Foucault, in B.J. Roose, H. Dietz (Eds.), *Social Theory and Social Movements* (pp. 13–38), Wiesbaden: Springer Fachmedien. DOI: 10.1007/978-3-658-13381-8_2.

Bond, R., Messing, S. (2015). Quantifying Social Media's Political Space: Estimating Ideology from Publicly Revealed Preferences on Facebook, *American Political Science Review, 109* (1), 62–78. DOI: 10.1017/s0003055414000525.

Brubaker, R., Cooper, F. (2000). Beyond "Identity", *Theory and Society, 29* (1), 1–47. DOI: 10.1023/a:1007068714468.

Canhilal, S.K., Canboy, B., Bakici, T. (2022). Social Support for Expatriates through Virtual Platforms: Exploring the Role of Online and Offline Participation, *The International Journal of Human Resource Management, 33* (5), 1005–1036. DOI: 10.1080/09585192.2020.1752283.

Capece, G., Costa, R. (2013). The New Neighbourhood in the Internet Era: Network Communities Serving Local Communities, *Behaviour & Information Technology, 32* (5), 438–448. DOI: 10.1080/0144929x.2011.610825.

Chertkovskaya, E., Paulsson, A. (2022). The End of the Line: Envisioning Degrowth and Ecosocial Justice in the Resistance to the Trolleybus Dismantlement in Moscow, *Local Environment, 27* (4), 440–458. DOI: 10.1080/13549839.2021.1884667.

Corbin, J.M., Strauss, A. (1990). Grounded Theory Research: Procedures, Canons, and Evaluative Criteria, *Qualitative Sociology, 13* (1), 3–21. DOI: 10.1515/zfsoz-1990-0602.

Dawson, P. (2020). Hashtag Narrative: Emergent Storytelling and Affective Publics in the Digital Age, *International Journal of Cultural Studies, 23* (6), 968–983. DOI: 10.1177/1367877920921417.

Dolata, U., Schrape, J.-F. (2016). Masses, Crowds, Communities, Movements: Collective Action in the Internet Age, *Social Movement Studies, 15* (1), 1–18. DOI: 10.1080/14742837.2015.1055722.

Ermolaeva, P.O., Ermolaeva, Y.V., Basheva, O.A. (2020). Tsifrovoy ekologicheskiy aktivizm kak novaya forma ekologicheskogo uchastiya naseleniya [Digital environmental activism as a new form of environmental participation by the population], *Sotsiologicheskoye obozreniye, 19* (3), 376–408 (in Russian). DOI: 10.17323/1728-192x-2020-3-376-408.

Fokina, E.N., Rodionova, E.A., Vinogradova, M.V. (2019). Study of Posting Activities of Russian Users on Social Media, *Media Watch, 10* (2), 353–364. DOI: 10.15655/mw/2019/v10i2/49636.

Golbraikh, V.B. (2018). Chleny ekologicheskikh grupp v sotsial'nykh media: tsifrovoye uchastiye i interesy [Members of environmental groups in social media: digital participation and interests], *Peterburgskaya sociologiya segodnya*, no. 9, 91–119 (in Russian).

Golbraikh, V.B. (2019). Ekologicheskiye konflikty v Rossii i tsifrovoye setevoye uchastiye [Environmental conflicts in Russia and digital network participation], *Sotsiologicheskiye issledovaniya*, no. 6, 74–85 (in Russian). DOI: 10.31857/S013216250005483-4.

Golbraikh, V.B. (2020). Sotsial'nyye seti kak resurs dlya institutsionalizatsii obshchestvennogo dvizheniya (na primere konflikta vokrug stroitel'stva musornykh poligonov v Arkhangel'skoy oblasti) [Social networks as a resource for institutionalizing social movements (based on the example of the conflict surrounding the construction of landfills in the Arkhangelsk region)], *Vlast' i elity, 7* (1), 183–203 (in Russian). DOI: 10.31119/pe.2020.7.1.7.

Gorbacheva, K.I. (2020). Manipulations of Public Consciousness in the Environmental Conflict on Kushtau, *Anthropology & Archeology of Eurasia, 59* (3–4), 177–199. DOI: 10.1080/10611959.2020.2139535.

Hine, C. (2000). Internet as Culture and Cultural Artefact in *Virtual Ethnography* (pp. 15-40), Sage. Available at: https://perpus.filsafat.ugm.ac.id/wp-content/uploads/sites/230/2017/11/Virtual-Ethnography-.pdf (date accessed: 28.05.2026). DOI: 10.4135/9780857020277.n2.

Kaminskaya, T.L., Pomiguyev, I.A., Nazarova, N.A. (2019). Ekologicheskiy aktivizm v tsifrovoy srede kak instrument vliyaniya na gosudarstvennyye resheniya [Environmental activism in the digital environment as a tool for influencing government decisions], *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny*, no. 5 (153), 382–407 (in Russian). DOI: 10.14515/monitoring.2019.5.18.

Kidd, D., McIntosh, K. (2016). Social Media and Social Movements, *Sociology Compass, 10* (9), 785–794. DOI: 10.1111/soc4.12399.

Kranzeeva, E.A., Golovatsky, E.V., Burmakina, A.L., Donova, I.V. (2024). Regional'noye sotsial'no-politicheskoye vzaimodeystviye onlayn i oflayn: vozmozhnosti sravneniya i izmereniya na primere ekologicheskoy povestki [Regional socio-political interaction online and offline: Opportunities for comparison and measurement using the example of the environmental agenda], *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 500, 150–158 (in Russian). DOI: 10.17223/15617793/500/16.

Lei, L. (2022). Exploring Ecological Identity from the Perspective of Systemic Functional Linguistics, *Journal of World Languages, 7* (3), 487–514. DOI: 10.1515/jwl-2021-0013.

Lobodenko, L.K., Perevozova, O.V., Cherednyakova, A.B., Kharitonova, O.Yu. (2022). Analiz predstavlennosti ekologicheskoy problematiki v sotsial'nykh setyakh regional'nykh internet-SMI [Analysis of the representation of environmental issues in the social networks of regional online media], *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Ser.: Literaturovedeniye, zhurnalistika, 27* (3), 600–614 (in Russian). DOI: 10.18522/regjour-2022-1-161-163.

Lou, X., Li, L.M.W. (2021). The Relationship between Identity and Environmental Concern: A Meta-Analysis, *Journal of Environmental Psychology*, no. 76, 101653. DOI: 10.1016/j.jenvp.2021.101653.

Luria, M., Foulds, N. (2021). Hashtag-Forget: Using Social Media Ephemerality to Support Evolving Identities, *Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–5), Yokohama, Japan. DOI: 10.1145/3411763.3451734.

Marwick, A., Lewis, R. (2017). Media Manipulation and Disinformation Online, *New York: Data & Society Research Institute*, no. 359, 1146–1151. Available at: https://citap.unc.edu/publications/media-manipulation-and-disinformation-online/ (date accessed: 15.04.2026).

Melucci, A. (1996). The Process of Collective Identity, in *Social Movements and Culture* (pp. 41–63), Routledge. DOI: 10.5749/9780816686384-004.

Melucci, A., Keane, J., Mier, P. (1989). *Nomads of the Present: Social Movements and Individual Needs* in *Contemporary Society*, Temple University Press. Available at: https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282272102042240 (date accessed: 28.05.2026).

Meyer, D.S., Minkoff, D.C. (2004). Conceptualizing Political Opportunity, *Social Forces, 82* (4), 1457–1492. DOI: 10.1353/sof.2004.0082.

Mol, A.P.J., Spaargaren, G., Sonnenfeld, D.A. (2009). Ecological Modernisation: Three Decades of Policy, Practice and Theoretical Reflection, in *The Ecological Modernisation Reader* (pp. 3–14). Routledge. DOI: 10.4324/9781003061069-2.

Molokovsky, D.S., Nezdur, A.L. (2014). Perspektivy ispol'zovaniya avtomatizirovannoy sistemy monitoringa SMI i media-analiza "Medialogiya" dlya politicheskogo prognozirovaniya [Prospects for using the automated media monitoring and media analysis system "Medialogia" for political forecasting], *Perspektivy razvitiya informatsionnykh tekhnologiy*, no. 20, 56–67 (in Russian).

Myagkov, M., Chudinov, S.I., Kashpur, V.V., Goiko, V.L., Shchekotin, E.V. (2020). Islamist Communities on VKontakte: Identification Mechanisms and Network Structure, *Europe-Asia Studies*, *72* (5), 863–893. DOI: 10.1080/09668136.2019.1694645.

Nahon, K. (2015). Where There Is Social Media There Is Politics, in *The Routledge Companion to Social Media and Politics* (pp. 39–55), Routledge. DOI: 10.4324/9781315716299-4.

Paasi, A. (2003). Region and Place: Regional Identity in Question, *Progress in Human Geography, 27* (4), 475–485. DOI: 10.1191/0309132503ph439pr.

Pachenkov, O.V., Voronkova, L.V. (2021). "Novyy gorodskoy aktivizm" i "publichnaya politika" v Rossii (na primere Sankt-Peterburga) ["New urban activism" and "public policy" in Russia (using St. Petersburg as an example)], *Zhurnal issledovaniy sotsial'noy politiki, 19* (2), 253–268 (in Russian). DOI: 10.17323/727-0634-2021-19-2-253-268.

Pavlov, A.V. (2016). Lokal'nyye gorodskiye soobshchestva v sotsial'nykh setyakh: mezhdu "Sosedskoy" i "Grazhdanskoy" kommunikatsiey [Local urban communities in social networks: between "Neighborly" and "Civil" communication], *Labirint. Zhurnal sotsial'no-gumanitarnykh issledovaniy*, no. 5, 46–57 (in Russian).

Pivovarchik, T.A. (2019). Statusno-rolevaya reprezentatsiya uchastnikov setevogo soobshchestva v dialogakh internet-foruma [Status and role representation of online community participants in Internet forum dialogues], *Medialingvistika, 6* (3), 402–413 (in Russian).

Platonov, K.A., Legostaeva, N.I. (2021). Onlayn-soobshchestva v issledovaniyakh politicheskoy kommunikatsii [Online communities in political communication studies], *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Ser.: Sotsiologiya, 21* (2), 391–402 (in Russian). DOI: 10.22363/2313-2272-2021-21-2-391-402.

Poupin, P. (2021). Social Media and State Repression: The Case of VKontakte and the Anti-Garbage Protest in Shies in *Far Northern Russia* (pp. 1–22). *First Monday*. Available at: https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/11711 (date accessed: 28.05.2026).

Rastorguev, S.V., Tyan, Yu.S. (2021). Protestnyy ekoaktivizm v tsifrovoy srede (na primere "Krasnoyarskogo keysa") [Protest eco-activism in the digital environment (based on the example of the Krasnoyarsk case)], *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny*, no. 6, 53–75 (in Russian). DOI: 10.14515/monitoring.2021.6.2017.

Riva, G., Wiederhold, B.K., Cipresso, P. (2015). Psychology of Social Media: From Technology to Identity, in *The Psychology of Social Networking*, vol. 1 (pp. 4–14), De Gruyter Open. DOI: 10.1515/9783110473780-003.

Rootes, C.A. (1990). Theory of Social Movements: Theory for Social Movements?, *Philosophy and Social Action, 16* (4), 5–17.

Saburova, L.A., Blagodatsky, G.A., Stazhilov, V.V., Vantrusov, P.V. (2021). Faktory sotsial'noy mobilizatsii v internet-soobshchestvakh [Factors of social mobilization in online communities], *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskiye nauki*, no. 3, 156–170 (in Russian). DOI: 10.15593/2224-9354/2021.3.11.

San Cornelio, G., Martorell, S., Ardèvol, E. (2024). "It Is the Voice of the Environment That Speaks", Digital Activism as an Emergent Form of Environmental Communication, *Environmental Communication, 18* (4), 375–389. DOI: 10.1080/17524032.2023.2296850.

Semenov, A., Snarski, Y., Tkacheva, T. (2024). Mapping Environmental Protests in Russia, *Russian Politics, 9* (4), 503–523. DOI: 10.30965/24518921-00904003.

Shalyutina, N.V., Kavlis, Ya.V. (2022). Soobshchestva v sotsial'nykh setyakh kak faktor formirovaniya tsennostno-motivatsionnykh i povedencheskikh komponentov ekokul'tury (na primere nizhegorodskogo ekoaktivizma) [Social media communities as a factor in the formation of value-motivational and behavioural components of eco-culture (based on the example of Nizhny Novgorod eco-activism)], *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Ser.: Sotsial'nyye nauki*, no. 3 (67), 135–142 (in Russian). DOI: 10.52452/18115942_2022_3_135.

Shchekotin, E.V., Dunaeva, D.O., Basina, P.A., Vakhrameev, P.S. (2024). Ekologicheskiy diskurs v sotsial'nylh media: opyt tematicheskogo analiza [Ecological discourse in social media: Experience of thematic analysis], *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny*, no. 6 (184). 226–250 (in Russian). DOI: 10.14515/monitoring.2024.6.2483.

Shcherbak, A.N., Zubarev, N.S., Semushkina, E.S. (2024). "Zelenyye" okhraniteli: vzglyady rossiyskikh konservatorov na resheniye ekologicheskikh problem ["Green" guardians: views of Russian conservatives on solving environmental problems], *Mir Rossii. Sotsiologiya. Etnologiya, 33* (1), 84–114 (in Russian). DOI: 10.17323/1811-038x-2024-33-1-84-114.

Showden, C.R., Barker-Clarke, E., Sligo, J., Nairn, K. (2025). The Connective Is Communal: Hybrid Activism in Online & Offline Spaces, *Social Movement Studies, 24* (2), 139–158. DOI: 10.1080/14742837.2023.2171387.

Skivko, M.O., Korneeva, E.N. (2023). Tsifrovaya solidarnost' i ispol'zovaniye kheshtegov kak sposob markirovki ekologicheskikh soobshchestv [Digital solidarity and the use of hashtags as a way of labeling environmental communities], *Communicology, 11* (1), 131–141 (in Russian). DOI: 10.21453/2311-3065-2023-11-1-131-141.

Smirnov, V.A. (2019). Onlayn-soobshchestva rossiyskikh volonterov (na primere sotsial'noy seti VKontakte), *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 18: Sotsiologiya i politologiya, 25* (3), 71–93 (in Russian). DOI: 10.24290/1029-3736-2019-25-3-71-93.

Tereshina, M.V., Bashmakov, I.S. (2017). Ekologicheskaya identichnost' mestnykh soobshchestv kak resurs razvitiya "zelenoy" ekonomiki [The environmental identity of local communities as a resource for the development of the "green" economy], *Yuzhno-Rossiyskiy zhurnal sotsial'nykh nauk*, no. 1, 6–16 (in Russian).

Trepte, S. (2006). Social Identity Theory in *Psychology of Entertainment* (pp. 255–272). Routledge. Available at: https://www.researchgate.net/publication/215640111_Social_Identity_Theory (date accessed: 28.05.2026).

Tulaeva, S.A., Semushkina, E.S. (2025). "Za les, za vodu, za nashu prirodu!": stsenarii i osobennosti (de)politizatsii ekologicheskoy povestki v rossiyskikh regionakh ["For the forest, for water, for our nature!": scenarios and features of (de)politicization of the environmental agenda in Russian regions], *Laboratorium: Zhurnal sotsial'nykh issledovaniy, 17* (1), 116–146 (in Russian). DOI: 10.53483/2078-1938-2025-17-1-116-146.

Tulaeva, S.A., Nemirovskaya, A.V. (2024). "Hvatit gadit' nashu zemlyu": regional'naya identichnost' i ekologicheskaya mobilizatsiya v rossiyskilh regionalh ["Stop polluting our land": Regional identity and environmental mobilization in Russian regions], *Zhurnal sotsiologii i sotsial'noy antropologii, 27* (1), 216–246 (in Russian). DOI: 10.31119/jssa.2024.27.1.10.

Turner, J.C. (1982). Towards a Cognitive Redefinition of the Social Group, in H. Tajfel (Ed.), *Social Identity and Intergroup Relations* (pp. 15–40), Cambridge: Cambridge University Press.

Turner, J.C., Brown, R.J., Tajfel, H. (1979). Social Comparison and Group Interest in Ingroup Favouritism, *European Journal of Social Psychology, 9* (2), 187–204. DOI: 10.1002/ejsp.2420090207.

Urman, A. (2019). News Consumption of Russian Vkontakte Users: Polarization and News Avoidance, *International Journal of Communication*, no. 13, 25–25.

Van Laer, J., Van Aelst, P. (2010). Internet and Social Movement Action Repertoires: Opportunities and Limitations, *Information, Communication & Society, 13* (8), 1146–1171. DOI: 10.1080/13691181003628307.

Van Stekelenburg, J., Klandermans, B. (2009). Social Movement Theory: Past, Present and Prospects, in *Movers and Shakers* (pp. 17–43). Brill. Available at: https://brill.com/downloadpdf/edcollchap/book/9789047444633/Bej.9789004180130.i-260_003.pdf (date accessed: 15.04.2026). DOI: 10.1163/ej.9789004180130.i-260.11.

Wohn, D., Bowe, B. (2014). Crystallization: How Social Media Facilitates Social Construction of Reality, in *Proceedings of the Companion Publication of the 17h ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing* (pp. 261–264). Available at: https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2556420.2556509 (date accessed: 15.04.2026). DOI: 10.1145/2556420.2556509.

Yanitsky, O.N. (2012). From Nature Protection to Politics: The Russian Environmental Movement 1960–2010, *Environmental Politics, 21* (6), 922–940. DOI: 10.1080/09644016.2012.724216.

Zakharova, O., Prituzhalova, O., Glazkova, A., Suvorova, L. (2025). Social Practices for Climate Mitigation: A Big Data Analysis of Russia's Environmental Online Communities, *Sustainability, 17* (22), 10053. DOI: 10.3390/su172210053.

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

Александр Анатольевич Звонок

кандидат философских наук,
доцент Луганского государственного
педагогического университета,
Луганск, Россия;
e-mail: al.zvonok@gmail.com
ORCID: 0009-0007-7332-1330

Проблема сравнения социологических данных, выраженных в порядковых шкалах: решение методом байесовской порядковой пробит-регрессии

УДК: 51-77:303.092.55
DOI: 10.24412/2079-0910-2026-3-202-218

Статья раскрывает сущность и особенности сравнения порядковых данных в эмпирической социологии посредством метода байесовской порядковой пробит-регрессии. Охарактеризованы основные проблемы статистического анализа и теоретической интерпретации его результатов, возникающие при работе с данными, выраженными в порядковых шкалах: ограниченность спектра проводимых математических операций с порядковыми данными, контринтуитивность выводов, получаемых с помощью распространенных методов непараметрической статистики. Затронуты ограничения классических решений указанных проблем, включая применение параметрических методов на порядковых данных и сознательную трактовку порядковых шкал как интервальных. В рамках исследования с применением современного высокоуровневого инструмента байесовского анализа PyMC построена базовая байесовская пробит-модель для сравнения двух выборок, выраженных в порядковых шкалах. Рассмотрен ряд методологических преимуществ искомой байесовской модели относительно традиционно применяемых методов частотной статистики: отсутствие жестких требований к форме распределения данных, интуитивно понятная теоретическая интерпретация результатов сравнения и возможность применения байесовской версии анализа мощности для измерения значимого размера эффекта различий между анализируемыми выборками наблюдений. На примере искусственно сгенерированных выборок данных, представленных в виде 5-балльной шкалы Ликерта, продемонстрировано эмпирическое превосходство байесовской порядковой пробит-регрессии над ее частотной версией, а также такими популярными непараметрическими критериями различий, как U-критерий Манна — Уитни и критерий меди-

© Звонок А.А., 2026

ан Муда. Полученные результаты свидетельствуют о значительном потенциале применения байесовской порядковой пробит-модели в сравнительных социологических исследованиях в условиях, когда размеры выборочных совокупностей слишком малы или ожидаемый размер эффекта слишком низок для его выявления традиционными методами.

***Ключевые слова*:** социологические данные, порядковая шкала, шкала Ликерта, порядковая пробит-регрессия, анализ мощности, размер эффекта, байесовский анализ, байесовская модель, РуМС.

Введение

Порядковые шкалы, такие как шкала Ликерта, играют ключевую роль в социологических исследованиях, поскольку позволяют измерять субъективные установки, оценки и мнения респондентов. Свою популярность в социологии порядковые шкалы снискали благодаря таким особенностям, как удобство применения, интуитивная понятность для опрашиваемых, гибкость и универсальность, а также возможность кодирования результатов подобных опросов для последующей статистической обработки. Все это обусловило огромную популярность порядковых шкал в дескриптивных социологических исследованиях, где главная цель — зафиксировать и визуализировать распределение мнений. Однако сравнение данных, выраженных в порядковых шкалах, сопряжено с рядом методологических проблем. Основные сложности в этом контексте связаны с природой порядковых данных и ограничениями их математической обработки. Как правило, параметрические статистические методы не подходят для порядковых данных, а непараметрические методы имеют свои ограничения и особенности интерпретации, что приводит к их некорректному применению. Распространенность некорректных практик применения непараметрических методов для сравнения данных, выраженных в порядковых шкалах, и неправильная интерпретация их результатов столь обширны, что подобные случаи сегодня происходят даже в исследованиях, которые опубликованы в ведущих журналах, входящих в международные наукометрические базы [*Zhang, Zhang*, 2009].

Указанная проблема особенно актуальна для социологии, в рамках которой подготовка специалистов обычно не предусматривает получения углубленных математических знаний в области теории вероятностей и математической статистики в той же мере, в какой производится подготовка на технических и естественнонаучных специальностях. Такая ситуация связана с наличием в социологической среде устойчивого стереотипа о социологии как о «гуманитарной» науке, в которой математические методы имеют вспомогательный характер [*Шуметов, Лясковская*, 2014, с. 80–81]. К сожалению, анализ 93 образовательных программ на социологических факультетах 86 российских вузов, проведенный в 2022 г. В.В. Зыряновым, подтверждает актуальность означенной проблемы: в 58% вузов статистическая подготовка будущих социологов производилась в недостаточном объеме [*Зырянов*, 2022]. Подобные тенденции негативно влияют на развитие социологической науки, ведь верификация, апробация и внедрение новых математико-статистических методов в конкретные отрасли социологии, а также модификация существующих методик анализа под конкретные социологические кейсы и выработка корректных практик по их применению — все вышеозначенные задачи входят в зону ответственности методологии социологических исследований. Фундаментальная математика сосре-

доточена на работе с абстрактными числами, без учета особенностей контекста и реальных ситуаций, а прикладным математикам недостает знаний о предметных областях, в обиход которых входят разработанные математико-статистические методы. Поэтому этот род научной деятельности все еще остается прерогативой социологов-исследователей [*Звонок*, 2024, с. 390].

Целью текущего исследования является подробное раскрытие сущности и особенностей применения в социологии метода сравнения порядковых данных, основанного на синтезе двух актуальных направлений “data science”: порядковой пробит-регрессии и современного байесовского анализа. Вобрав в себя преимущества обоих подходов, указанный метод представляет собой эффективный инструмент сравнения выборок социологических данных, выраженных в порядковых шкалах, количественно отражающий меру этих изменений с учетом их статистической значимости и применимый в социологических исследованиях повышенной важности.

Проблема порядковых шкал и ограничения классических решений в сравнительных социологических исследованиях

Порядковые шкалы традиционно являются чрезвычайно удобными для применения в рамках опросных полевых методов сбора социологической информации и, как правило, на интуитивном уровне хорошо воспринимаются и понимаются респондентами. Это обусловило широкое применение таких опросных конструкций, как шкала Ликерта или семантический дифференциал, практически во всех социальных науках, от социологии до эконометрии. Однако в математическом контексте данные, выраженные в порядковых шкалах, являются особенно сложными для статистической обработки и последующей теоретической интерпретации.

Как известно, порядковая шкала является более продвинутой версией номинальной шкалы и позволяет не только классифицировать объекты, но и упорядочивать их по принципу «больше-меньше», однако, в отличие от интервальных шкал, большинство арифметических операций в рамках порядковой шкалы неосуществимо с точки зрения здравого смысла. Интервалы, разделяющие категории, не равны по величине, поэтому нахождение таких характеристик, как среднее арифметическое, для порядковых шкал не имеет адекватной интерпретации. Категории «никогда», «очень редко» и «редко» могут стоять одна за другой, но расстояние между первой и второй категорией несоизмеримо с расстоянием между второй и третьей категорией. По сути, мы можем только подсчитать процентное отношение объектов в порядковой выборке и определить медиану [*Лукашин, Рахлина*, 2012, с. 17–18].

Самым простым и очевидным исторически сложившимся решением для сравнения порядковых данных в частотной статистике является применение непараметрических методов, основанных на рангах, медианах и других нестандартных значениях. Однако, во-первых, как правило, указанные методы обладают значительно меньшей мощностью в сравнении с их параметрическими аналогами. Во-вторых, несмотря на отсутствие условия «нормальности» данных, непараметрическая статистика имеет более высокий показатель специальных условий, что повышает требования к компетенциям применяющего их исследователя. Например, даже хорошо апробированный U-критерий Манна — Уитни в частных случаях может быть эквивалентен тесту равенства медиан, однако в целом проверяет гипотезу о стоха-

стическом доминировании [*Hart*, 2001]. Наконец, теоретическая интерпретация результатов, получаемых при помощи непараметрических методов анализа, является существенно более сложной и менее интуитивной в конкретных прикладных исследованиях. Интерпретируя различия медиан так же как средних или неправильно понимая концепцию стохастического доминирования, исследователь может приходить к совершенно неверным выводам в исследовании, в то время как математические расчеты выдают статистически корректные значимые результаты.

Другая важная проблема порядковых шкал состоит в том, что данные, выраженные в них, во многих случаях не получается соотнести с каким-либо известным законом распределения вероятностей, и потому с точки зрения строгой теории частотной статистики они не могут подвергаться анализу с помощью более совершенных и точных параметрических математико-статистических методов. Это существенно ограничивает разработку методов для анализа порядковых данных, зачастую или порождая одиночные решения для частных случаев, или вынуждая исследователей прибегать к различным теоретическим допущениям о природе этих данных. Так, подход «рассмотрение порядковых данных как интервальных» применяется с середины XX в. в таких прикладных областях, как психометрия, где считается практически классическим решением, хотя и жестко осуждается консервативно настроенными сторонниками статистического анализа [*Knapp*, 1990]. Эмпирическая применимость такого «волевого» решения подтверждается многочисленными математико-статистическими экспериментами с искусственно сгенерированными данными как в простом измерении мощности параметрических методов [*DeWees et al.*, 2020], так и при сравнении параметрических и непараметрических критериев [*Winter, Dodou*, 2010]. При этом эффективность параметрических методов возрастает с увеличением количества категорий на порядковой шкале, что было продемонстрировано на примере факторного анализа [*Зангиева, Ротмистров*, 2018, с. 44–45].

Однако подобная философия инструментализма в области статистического анализа является нарушением эпистемологических основ частотной статистики и существенно снижает доверие к результатам соответствующих научных исследований, даже если не брать во внимание потенциальную возможность некорректных теоретических интерпретаций их результатов из-за игнорирования онтологии данных. Дело в том, что за каждой существующей парадигмой статистического анализа стоит определенный пласт философских и эпистемологических построений: различных интерпретаций вероятности, доверительных интервалов и т. д. Если исследователь применяет определенный подход к статистическому анализу данных (частотный, байесовский или фидуциальный), то он должен и принимать соответствующую эпистемологию.

Метод порядковой пробит-регрессии для сравнения порядковых данных

Концепция применения статистических методов регрессии не для задач прогнозирования или классификации, но в рамках сравнительных исследований получила распространение, прежде всего, в научных областях, где неверная интерпретация результатов статистического анализа связана с явными и прямыми негативными последствиями, — в экспериментальной и социальной медицине. Результаты

исследований в этой сфере свидетельствуют, что применение к дискретным данным (к которым можно отнести и данные, выраженные в порядковых шкалах) t-критерия Стьюдента и непараметрических тестов, таких как U-критерий Манна —Уитни или его расширений, в задаче сравнения двух групп часто приводит к некорректным выводам. В качестве замены искомых методов было предложено использовать различные регрессионные модели [*McElduff et al.*, 2010].

Метод порядковой регрессии применяется для анализа взаимосвязи между зависимой переменной, измеренной в порядковой шкале, и одной или несколькими независимыми переменными (предикторами). В порядковой пробит-модели предполагается, что в основе наблюдаемой порядковой переменной y (например, шкалы Ликерта, закодированной как 0, 1, 2, 3, 4) лежит непрерывная латентная (ненаблюдаемая) переменная y^*. По сути, можно сказать, что y^* — это истинная, но ненаблюдаемая величина, а y — ее зашумленное и дискретизированное измерение. Латентная переменная y^* имеет стандартное нормальное распределение и определяется следующим образом:

$$y^* = \beta X + \epsilon, \epsilon \sim \text{Normal}(0, 1),$$

где β — коэффициент, измеряющий сдвиг латентной переменной между группами, X — предиктор, ϵ — случайная ошибка.

Пороговые значения θ, разбивающие латентную переменную y^* на интервалы, соответствующие наблюдаемым k-категориям, всегда имеют количество, равное $k - 1$, и занимают определенные положения на непрерывной шкале [*Greene*, 2018, p. 868–875]. С наглядной визуализацией подобной порядковой пробит-модели можно ознакомиться ниже (см. рис. 1).

Заметим, что традиционно порядковая пробит-модель применяется для предсказания вероятности принадлежности зависимой переменной к одной из порядковых категорий. Однако в контексте предлагаемого исследования уместно сделать акцент именно на сдвиге латентной переменной между выборками, то есть в какой выборке наблюдений ответы в целом имеют более высокие значения. Такой подход существенно упрощает модель, так как позволяет использовать один бинарный предиктор принадлежности к группе, например, 0 и 1. Положительный коэффициент β будет свидетельствовать о более высоких значениях во второй выборке порядковых наблюдений, отрицательный коэффициент — о более низких значениях. Таким образом, нам следует концептуально переосмыслить порядковую пробит-регрессию, рассматривая ее как статистический критерий различий между выборками порядковых данных.

Здесь необходимо сделать очень важное замечание о ключевом преимуществе порядковой пробит-регрессии в сравнении с прочими видами порядковой регрессии именно в задаче сравнения двух выборок порядковых данных. В пробит-модели ненаблюдаемая переменная имеет стандартное нормальное распределение. Соответственно, значения сдвига латентной переменной порядковой пробит-модели уже являются стандартизированными [*Agresti*, 2010, p. 122–123].

Как нами уже было замечено, одной из главных проблем сравнения порядковых данных с помощью классических методов, таких как непараметрические тесты, является сложность и неоднозначность интерпретации результатов подобного анализа, а также проблемы с количественным измерением разницы, так называемого

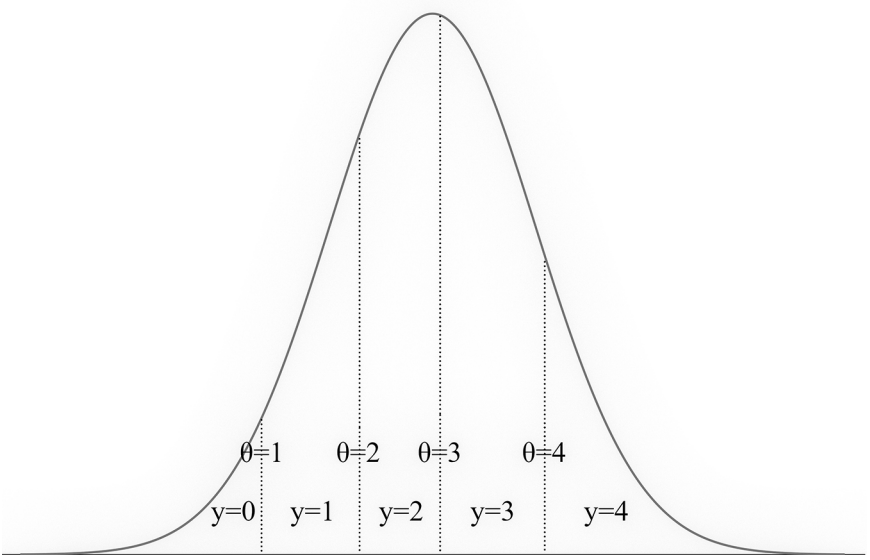

Рис. 1. Пороговые значения латентной переменной *y** для пяти порядковых категорий наблюдаемой переменной *y*

Fig. 1. Threshold values of latent variable *y** for five ordinal categories of observed variable *y*

«размера эффекта», если изъясняться в терминологии концепции анализа мощности Дж. Коэна. Высокую популярность в сравнительных исследованиях получил разработанный им параметр d Коэна: разница средних значений двух выборок интервальных нормально распределенных данных, разделенная на их объединенное стандартное отклонение (то есть оценки d Коэна стандартизированы). Иначе говоря, d Коэна обозначает то, на сколько объединенных стандартных отклонений различается показатель в сравниваемых выборках, причем его интерпретация имеет универсальный характер: 0,2 — «слабый эффект», 0,5 — «средний эффект», 0,8 — «сильный эффект» [*Cohen*, 1988, p. 20–27]. Эта универсальность достигается благодаря характеристикам нормального распределения, в том числе широко известному правилу «трех сигм». Позднее Ш.С. Савиловски расширил эти интерпретации размера эффекта для методов, использующих вероятностные алгоритмы Монте-Карло: 0,01 — «очень слабый эффект», 0,2 — «слабый эффект», 0,5 — «средний эффект», 0,8 — «сильный эффект», 1,2 — «очень сильный эффект» и 2,0 — «огромный эффект» [*Sawilowsky*, 2009].

К сожалению, для выборок данных, выраженных в порядковых шкалах, не существует настолько же универсального и интерпретируемого показателя размера эффекта, позволяющего проводить их сравнение в чистом виде. Однако сдвиг латентной переменной между сравниваемыми выборками концептуально можно рассматривать как d Коэна (разница, выраженная в объединенных стандартных отклонениях, так как сдвиг происходит на шкале, общей для сравниваемых выборок) и, так как латентная переменная имеет стандартное нормальное распределение, «размер эффекта» при сравнении этих выборок также можно интерпретировать, используя существующие соглашения, указанные выше. Иначе говоря, вычисляя значение коэффициента β как «размера эффекта», мы получаем достаточно полную и точную,

стандартизированную и легко интерпретируемую информацию о силе и направленности изменений в сравниваемых наборах данных, выраженных в общей для них порядковой шкале, вне зависимости от фактического количества категорий на ней.

Идея анализа мощности Дж. Коэна, несмотря на свой явный потенциал, содержит один существенный недостаток, вызванный особенностями частотной статистики. Так, значение d Коэна 0,5 и пройденная проверка на статистическую значимость с помощью t-критерия Стьюдента вовсе не доказывают, что истинный размер эффекта в сравниваемых выборках можно интерпретировать как «средний». Далее мы продемонстрируем, как переход к байесовской парадигме статистического анализа устраняет обнаруженный недочет, позволяя получать статистически значимые оценки размера эффекта в сравнительных байесовских моделях.

Построение байесовской порядковой пробит-модели

В рамках решения задач текущего исследования нами было принято решение о применении научной библиотеки байесовского анализа PyMC языка программирования *Python* для построения байесовской порядковой пробит-модели. PyMC использует для порядковых моделей современный алгоритм марковских цепей Монте-Карло (МЦМК) *No-U-Turn Sampling*, который автоматически адаптируется к сложной геометрии, в отличие от традиционных МЦМК-алгоритмов программ байесовского анализа JAGS и BUGS [*Hoffman, Gelman*, 2014]. С полным подробно прокомментированным исходным кодом модели на языке программирования *Python*, а также наборами искусственных данных для ее верификации можно ознакомиться в репозитории автора предлагаемой работы[1]. Размещение исходного кода полностью соответствует принципам воспроизводимости результатов исследований, принятым в ведущих международных методологических журналах.

Прежде всего, следует кратко рассмотреть основные особенности байесовского статистического вывода, которые применялись при создании модели в искомом исследовании. Фактически байесовский подход придерживается иного понимания вероятности и основан на отличающихся от традиционной статистики эпистемологических принципах, являясь отдельным направлением философии науки (так как байесовская модель рационального познания может применяться и вне сферы математических вычислений). Некоторые философы даже рассматривают байесовскую парадигму как отдельную форму научного вывода, представляющую собой синтез традиционных методов дедукции, индукции и абдукции [*Светлов*, 2021, с. 19–21]. Важной идеей современного байесовского статистического вывода, которую следует обозначить, является оперирование вероятностными распределениями параметров вместо точечных оценок. Результатом байесовского анализа являются апостериорные распределения — это полные вероятностные описания параметров после наблюдения данных. Они не нуждаются в проверке статистической значимости в том классическом смысле, какой придается подобным проверкам в частотной статистике, так как уже содержат в себе всю информацию о неопределенности и не опираются на гипотетические повторные выборки, как концепция p-значений. Другая особенность байесовского подхода — это процесс уменьшения незнания об

[1] Режим доступа: https://gitflic.ru/project/aazvonok/bayesian_ordered_probit_model (дата обращения: 14.08.2025).

исследуемом объекте путем перехода от предшествующих опыту априорных знаний и предположений к апостериорным знаниям, представляющим собой совокупность априорных установок и данных, полученных в результате наблюдений. Из нашего теоретического рассмотрения концепции порядковой пробит-регрессии мы видим, что наиболее важные априорные гиперпараметры будущей байесовской модели уже известны и могут быть без изменений имплементированы в модель:

1. Латентная переменная имеет стандартное нормальное распределение. Это давно устоявшийся стандарт для реализаций порядковой пробит-регрессии.
2. Наблюдаемые значения обеих выборок представляют собой упорядоченные категориальные данные, имеющие количество порогов разделения, равное количеству категорий, уменьшенному на 1.
3. Предиктор первой выборки устанавливает значение β в качестве отправной точки сравнения (нулевое значение), предиктор второй выборки будет отражать систематический сдвиг β в общем латентном пространстве относительно первой группы.

Единственным существенным априорным гиперпараметром порядковой пробит-модели, в отношении которого не существует явных соглашений, является расположение пороговых значений на шкале латентной переменной. В представленной модели априорные установки для пороговых параметров были равномерно рассредоточены нами по шкале латентной переменной в интервале [−3, 3]. Такая спецификация отражает предположение о том, что пороги упорядочены и расположены симметрично относительно нуля, что соответствует стандартизованному латентному пространству. Таким образом, для пяти категорий в качестве априорных на шкале латентной переменной будет автоматически установлено четыре пороговых значения [−3, −1, 1, 3], для шести категорий пять пороговых значений [−3, −1,5, 0, 1,5, 3] и т. д. В строгих научных исследованиях, особенно имеющих характер фундаментальных и требующих высокого уровня обоснованности результатов, исследователи-байесианцы часто устанавливают неинформативные априорные распределения вида Normal (0, 10000), позволяя данным говорить самим за себя. Однако Э. Гельман, Д. Симпсон и М. Бетанкурт аргументированно обосновывают разумный компромисс между генеративностью априоров (способностью генерировать только данные, соответствующие нашему пониманию задачи) и их прогностической эффективностью (способностью корректно предсказывать новые данные) в прикладных научных областях [*Gelman et al.*, 2017]. Следовательно, наши априорные установки балансируют на грани подобного компромисса, обеспечивая при этом устойчивость модели к выбросам данных.

Интерпретация результатов и проверка гипотез в байесовском анализе существенно отличаются от принятых в частотной статистике. Тем не менее зачастую принципы и соглашения, принятые в частотной статистике, могут заимствоваться байесианцами попросту по той причине, что являются общепринятыми. Например, в рамках байесовской парадигмы концептуально приемлемо применять доверительные интервалы значительно меньше 95%. В то же время на практике большинство исследователей все равно придерживаются значения 95%, потому что оно принимается научным сообществом, особенно в социальных науках. В нашем исследовании для подтверждения статистической значимости сдвига латентной переменной в байесовской порядковой пробит-регрессии применяется три способа проверки значимости различий между порядковыми выборками:

1. Простейшим байесовским тестом на статистическую значимость является проверка того, что 95-процентный интервал плотности апостериорного распределения, или ИПАР (“highest density interval”, HDI), коэффициента β между 2,5- и 97,5-процентилем не затрагивает нулевое значение.
2. Более современной байесовской альтернативой является установление границ зоны практической эквивалентности, или ЗПЭ (“region of practical equivalence”, ROPE), то есть определенной области вокруг нулевого значения, апостериорная вероятность попадания в которую будет вероятностью результата «не выявлено значимых статистических различий». Заметим, что в отличие от частотной статистики, где нулевую гипотезу можно только опровергнуть, байесовская эпистемология позволяет ее принять, например, если апостериорная вероятность ЗПЭ составляет более 95%. Если же ЗПЭ составляет менее 5%, можно говорить о наличии значимых различий между выборками с высокой степенью уверенности. Дж.К. Крушке в рамках развития теоретической концепции зоны практической эквивалентности предлагает соглашение об установлении пределов ЗПЭ, представляющих половину от «слабого» размера эффекта тестируемого параметра. Таким образом, для классической интерпретации d Коэна оптимальное значение ЗПЭ будет [–0,1, 0,1] [*Kruschke*, 2018, p. 6]. Как нами было показано ранее, величина сдвига латентной переменной в порядковой пробит-регрессии концептуально эквивалентна d Коэна, поэтому разумным будет придерживаться аналогичных параметров ЗПЭ и для тестирования коэффициента β.
3. В качестве более мощного одностороннего теста в байесовском анализе может быть использована проверка предположения о том, что площадь апостериорного распределения коэффициента β на отрезке $[-\infty, 0]$ или $[0, \infty]$ составляет более 95%. При такой проверке статистической гипотезы, как правило, устанавливается 0 в качестве «референсного» значения и вычисляются площади апостериорного распределения по обе стороны от него. Однако технически многие инструменты байесовского анализа позволяют устанавливать и ненулевые значения, например, для проверки гипотез о предполагаемом «среднем» или «сильном» размере эффекта. Таким образом, становится возможным применять байесовский анализ мощности для получения статистически значимых количественных выводов, например, «с апостериорной вероятностью 95% латентный сдвиг β между выборками превышает 0,2, что с высокой степенью уверенности свидетельствует о наличии статистически значимых различий как минимум слабой величины».

Верификация байесовской модели на сгенерированных данных

Одним из главных препятствий в разработке статистических методов сравнения выборок порядковых данных является их непараметрический характер. Проблема в том, что для верификации любых математико-статистических методов нужно знать истинные значения выходных параметров для их сравнения с теми, которые порождаются в результате работы соответствующего метода. Выборки реальных данных часто неприменимы в этом случае, так как в настоящих исследованиях неизбежны различные скрытые отклонения и смещения, которые невозможно предсказать и

устранить в полной мере без знания полной информации о генеральных совокупностях. Для верификации и оценки большинства статистических методов, основанных на анализе выборок наблюдений, можно сформировать произвольное количество данных, взятых из определенного закона вероятностного распределения с требуемыми параметрами, что мы можем видеть на соответствующих исследованиях [*Горбунова и др.*, 2010]. Но для верификации байесовской порядковой пробит-модели мы не можем использовать такие параметры выборок, как их среднее, медиана или стандартное отклонение, так как метод измеряет величину сдвига латентной переменной, которая не наблюдается напрямую и не устанавливается каким-либо определенным законом распределения вероятностей.

Исходя из вышесказанного, в рамках текущего исследования нами было принято решение смоделировать специальный набор искусственных порядковых данных, состоящий из двух выборок с заданным сдвигом латентной переменной. Сначала нами, посредством библиотеки научных вычислений *NumPy* языка программирования *Python* и с использованием стартового значения случайности 62650, была сгенерирована случайная выборка из 10 000 наблюдений — чисел 0, 1, 2, 3, 4 (представляющих собой ответы, выраженные в классической пятибалльной шкале Ликерта гипотетического исследования) со следующим распределением вероятностей: $P_0 = 0{,}1$, $P_1 = 0{,}25$, $P_2 = 0{,}3$, $P_3 = 0{,}25$, $P_4 = 0{,}1$. Затем была сгенерирована независимая выборка такого же объема с распределением вероятностей $P_0 = 0{,}05$, $P_1 = 0{,}14$, $P_2 = 0{,}23$, $P_3 = 0{,}35$, $P_4 = 0{,}23$. Согласно расчетам, такие вводные параметры должны были имитировать сдвиг латентной переменной β между сгенерированными выборками, приближенный к 0,5 — «среднему» размеру эффекта в рамках концепции анализа мощности.

Далее с помощью научной библиотеки *statsmodels* языка программирования *Python* методом максимального правдоподобия нами была построена частотная порядковая пробит-модель и проведена ее оптимизация алгоритмом Бройдена — Флетчера — Гольдфарба — Шанно. Характерная особенность библиотеки *statsmodels* состоит в том, что она производит построение и подгонку регрессионных моделей в полуавтоматическом режиме: это решение исключило возможность ошибок, допущенных автором исследования на этапе вычислений, позволяя использовать получаемые результаты в качестве «эталонных». Результаты сравнения сгенерированных выборок с помощью полученной модели показали статистически значимый сдвиг латентной переменной $\beta = 0{,}504$ при 95-процентном частотном доверительном интервале [0,474, 0,533], что полностью соответствует заложенным в тестовые данные ожиданиям. Примечательно, что наша байесовская порядковая пробит-модель после применения ее на сгенерированном наборе данных выдала идентичный результат: среднее значение апостериорного распределения $\beta = 0{,}504$ при 95% интервале плотности апостериорного распределения [0,474, 0,533]. Прежде всего, такие значения являются следствием того, что наша байесовская модель использует слабоинформативные регуляризующие априорные гиперпараметры, оказывающие минимальное субъективное влияние на результаты анализа, обеспечивая научную объективность модели. Однако теоретическая интерпретация этих результатов в частотном и байесовском анализе будет различаться. В частотной интерпретации $\beta = 0{,}504$ является оценкой фиксированного, но неизвестного параметра. Доверительный интервал [0,474, 0,533] означает, что при гипотетическом многократном повторении эксперимента 95% таких интервалов накрыли бы истинное значение

параметра. В байесовской интерпретации β — это случайная величина, а интервал [0,474, 0,533] — это область, содержащая 95% вероятностной массы апостериорного распределения. При этом среднее значение апостериорного распределения β = 0,504 используется только как вспомогательный параметр для упрощения восприятия результатов анализа.

Для дальнейшей оценки пределов чувствительности байесовской модели нами из подготовленного двухвыборочного набора данных методом простой случайной выборки было отобрано девять соответствующих пар независимых выборок меньших размеров: $n_1 = 15$, $n_2 = 20$, $n_3 = 25$, $n_4 = 30$, $n_5 = 35$, $n_6 = 40$, $n_7 = 45$, $n_8 = 50$ и $n_9 = 100$. Учитывая, что при столь малых размерах выборок и «генеральной совокупности» n = 10 000 даже теоретически рассчитанная погрешность с 95-процентной доверительной вероятностью может достигать 25%, отбирались только те пары выборок, вычисленный результат анализа сдвига латентной переменной в которых (с помощью ранее построенной частотной модели *statsmodels*) находился в рамках доверительного интервала [0,474, 0,533]. Так как мы проверяем именно мощность методов сравнения порядковых данных, это решение нивелировало очень высокий риск попадания в тестовые выборки «зашумленных» данных, что могло бы исказить результаты анализа.

Затем искомая байесовская порядковая пробит-модель была применена к каждому из полученных наборов данных (входные параметры: алгоритм *No-U-Turn Sampling*, размер семпла 10 000) с последовательным проведением трех видов байесовской проверки статистических гипотез (см. рис. 2).

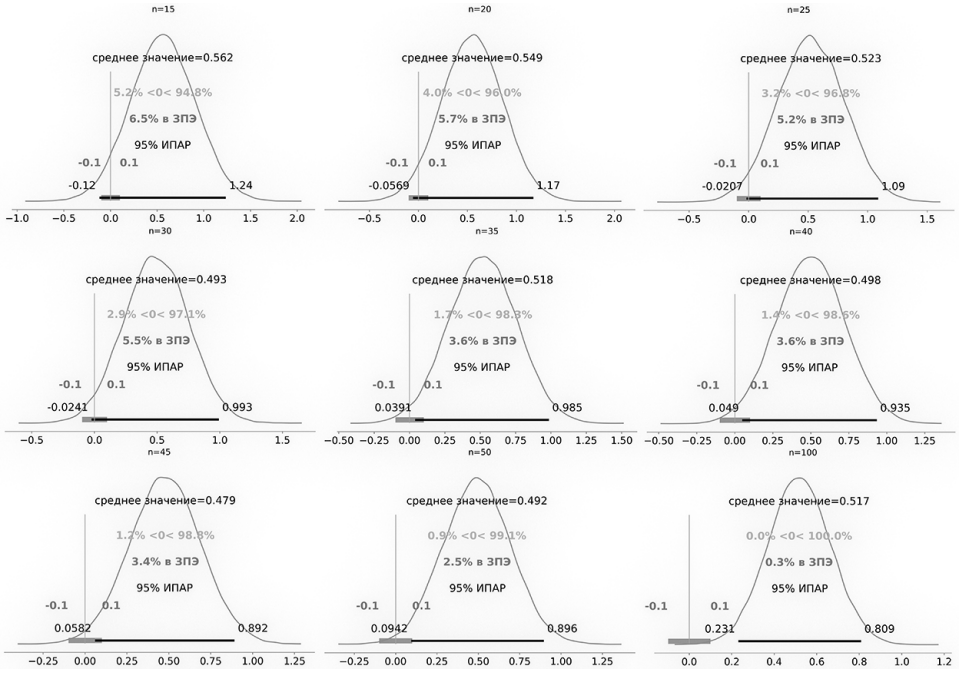

Рис. 2. Апостериорное распределение коэффициента β при различных размерах сгенерированных выборок

Fig. 2. Posterior distribution of the coefficient β for different sizes of generated samples

Далее нами было принято решение применить ко всем подготовленным наборам данных три метода анализа из частотной статистики: ранее реализованную модель частотной порядковой пробит-регрессии, односторонний вариант U-критерия Манна — Уитни и критерий медиан Муда. Для всех частотных методов был установлен пороговый уровень значимости $\alpha = 0{,}05$. Если не считать порядковую пробит-модель, два вышеназванных непараметрических критерия хорошо зарекомендовали себя с середины XX в. в задаче выявления статистически значимых различий порядковых выборок и хотя бы один из них присутствует в большинстве существующих на сегодня программ и пакетов статистического анализа. С результатами применения всех указанных методов на тестовых парах независимых выборок от 15 до 100 наблюдений для каждой выборки в соответствующей паре можно ознакомиться ниже (см. табл. 1).

Как мы можем видеть из полученных значений, эффективность метода частотной пробит-регрессии оказалась приблизительно на одном уровне с двусторонними проверками статистических различий в байесовской реализации пробит-модели через 95% ИПАР и через апостериорную вероятность ЗПЭ $[-0{,}1, 0{,}1]$. Хотя частотная версия метода рассчитывает значение β при любых размерах выборок, полученные значения попросту не проходили проверку на статистическую значимость до выборок объема $n = 35$, что формально не дает права признавать различия между этими выборками статистически значимыми. Односторонний U-критерий Манна — Уитни стабильно демонстрировал статистически значимое стохастическое доминирование в одной из сравниваемых выборок уже начиная с $n = 30$, что обуславливает его высокую популярность среди прочих непараметрических методов. К сожалению, критерий медиан Муда показал в тестировании неустойчивые результаты, определив статистически значимые различия медиан в выборке $n = 35$, но затем снова не выявляя различий в медианах выборок до $n = 50$. Однако указанный факт все же демонстрирует нам важный методический аспект: равенство медиан сравниваемых выборок вовсе не означает равенство самих выборок. Медиана отражает только центральное положение данных, но не учитывает их форму распределения, дисперсию, моду и другие параметры. Наконец, наилучшую чувствительность на тестовых данных проявил метод односторонней байесовской проверки через вычисление апостериорной вероятности β на отрезке $[0, \infty]$: вероятность 95,99% была вычислена уже при размерах сравниваемых выборок $n = 20$ и стабильно увеличивалась с увеличением объема данных наблюдений, таким образом, показав более высокую точность, чем даже односторонний U-критерий Манна — Уитни. При этом, в отличие от последнего, байесовское одностороннее тестирование через вычисление вероятности интервалов апостериорного распределения обладает и методологическими преимуществами, позволяя применять байесовский анализ мощности. Так, рассчитывая вероятности на произвольных отрезках, таких как $[0{,}2, \infty]$, $[0{,}5, \infty]$ или $[0{,}8, \infty]$, можно было бы сделать выводы о статистически значимом размере эффекта.

Таким образом, верификация байесовской порядковой пробит-модели на наборах данных, выраженных в традиционной для социологии пятибалльной шкале Ликерта, демонстрирует высокий потенциал ее использования в сравнительных социологических исследованиях повышенной важности. При этом в исследованиях, связанных с принятием важных управленческих решений или выделением финансирования на значимые социальные проекты, байесовский подход предоставляет

Табл. 1. Результаты сравнения выборок порядковых данных различными методами
Table 1. Results of comparison of ordinal data samples by different methods

Метод сравнения		**Байесовская порядковая пробит-модель**				**Частотная порядковая пробит-модель**	**U-критерий Манна — Уитни**	**Критерий медиан Муда**
Библиотека Python		PyMC				statsmodels	SciPy	SciPy
Критерии оценки		Среднее значение коэффициента β	95% ИПАР коэффициента β не включает 0	Вероятность ЗПЭ [–0,1, 0,1] , %	Вероятность β > 0, %	Коэффициент β, p-значение	p-значение	p-значение
Размер выборки	**n = 15**	0,562	[–0,120, 1,235] (незн.)	6,45 (незн.)	94,82 (незн.)	β = 0,5219, p = 0,185 (незн.)	0,0997 (незн.)	0,4256 (незн.)
	n = 20	0,549	[–0,057, 1,171] (незн.)	5,68 (незн.)	95,99	β = 0,4947, p = 0,143 (незн.)	0,0854 (незн.)	0,3428 (незн.)
	n = 25	0,523	[–0,021, 1,088] (незн.)	5,25 (незн.)	96,80	β = 0,4991, p = 0,098 (незн.)	0,0507 (незн.)	0,2579 (незн.)
	n = 30	0,493	[–0,024, 0,993] (незн.)	5,47 (незн.)	97,15	β = 0,5089, p = 0,065 (незн.)	0,0424	0,1957 (незн.)
	n = 35	0,518	[0,039, 0,985]	3,59	98,30	β = 0,5108, p = 0,045	0,0272	0,0463
	n = 40	0,498	[0,049, 0,935]	3,60	98,58	β = 0,5007, p = 0,035	0,0290	0,2636 (незн.)
	n = 45	0,479	[0,058, 0,892]	3,43	98,81	β = 0,4879, p = 0,029	0,0154	0,1987 (незн.)
	n = 50	0,492	[0,094, 0,896]	2,47	99,15	β = 0,4895, p = 0,022	0,0058	0,0049
	n = 100	0,517	[0,231, 0,809]	0,28	99,97	β = 0,5193, p = 0,001	0,0001	0,0011

возможность применения концепции байесовского анализа мощности, которой лишены традиционные методы частотной статистики. Однако применение байесовской парадигмы анализа данных требует от исследователя проводить его в границах соответствующей эпистемологии и с учетом особенностей теоретической интерпретации результатов, получаемых с использованием байесовских методов.

Выводы

В рамках раскрытия сущности и особенностей применения в социологии метода байесовской порядковой пробит-регрессии для задачи сравнения данных, выраженных в порядковых шкалах, нами были получены следующие значимые научные результаты.

Байесовская порядковая пробит-модель предоставляет ряд методологических преимуществ в задаче сравнения выборок порядковых данных относительно традиционных методов частотной статистики. Во-первых, этот метод не имеет жестких требований к форме распределения данных и других специфических условий, характерных для параметрических и некоторых непараметрических частотных критериев различий. Во-вторых, теоретическая интерпретация результатов сравнения выборок в контексте порядковой пробит-модели основана на интуитивно понятном линейном сдвиге латентной переменной вместо неявно интерпретируемых различий медиан или стохастического доминирования. Благодаря стандартному нормальному распределению величина сдвига латентной переменной является стандартизированной и ее рассчитанные значения концептуально эквивалентны параметру d Коэна для интервальных данных. В-третьих, применение байесовского подхода позволяет получать статистически значимые заключения о размере эффекта различий между порядковыми выборками, количественная интерпретация которых также может проводиться с использованием соглашений анализа мощности Дж. Коэна без дополнительных поправок и модификаций.

Верификация байесовской порядковой-пробит модели со слабоинформативными априорными пороговыми распределениями на искусственно сгенерированных парах выборок данных, представленных в виде пятибалльной шкалы Ликерта, продемонстрировала ее эмпирическое превосходство над методами частотной статистики, традиционно применяемыми в задаче сравнения порядковых данных. Хотя двусторонние байесовские проверки гипотез о различиях выборок проявили чувствительность, эквивалентную возможностям частотной порядковой пробит-модели, одностороннее байесовское тестирование показало наилучшие результаты, превзойдя метод частотной порядковой пробит-регрессии, односторонний U-критерий Манна — Уитни и критерий медиан Муда. Установленный факт говорит о высоком потенциале применения байесовской порядковой пробит-модели в сравнительных социологических исследованиях, основанных на малых выборках, или исследованиях, сосредоточенных на выявлении слабых различий между группами.

Таким образом, сравнение порядковых социологических данных с использованием метода байесовской порядковой пробит-регрессии видится нами как перспективное направление анализа, рекомендуемое для применения в эмпирической социологии в ситуациях, связанных с принятием значимых управленческих решений, или когда получаемые научные результаты могут оказывать серьезные социальные последствия. Однако практическое внедрение указанного метода в социологическую практику связано с повышенной технологической сложностью его реализации и требует от исследователей дополнительных компетенций в области научного программирования, а также теоретических знаний основ байесовской эпистемологии.

Литература

Горбунова А.А., Лемешко Б.Ю., Лемешко С.Б. Критерии проверки гипотез об однородности дисперсий при наблюдаемых законах, отличных от нормального // Материалы X международной конференции «Актуальные проблемы электронного приборостроения» (АПЭП-2010) (г. Новосибирск, 22–24 сентября 2010 г.). Т. 6. Новосибирск: [б. и.], 2010. С. 36–41.

Зангиева И.К., Ротмистров А.Н. Сравнительный анализ способов проведения факторного анализа на порядковых переменных // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2018. № 3. С. 29–46. DOI: 10.14515/monitoring.2018.3.02.

Звонок А.А. Применение искусственно сгенерированных данных при разработке и внедрении математико-статистических методов в проблемное поле социологии // Известия Саратовского ун-та. Новая серия. Сер.: Социология. Политология. 2024. Т. 24. Вып. 4. С. 389–398. DOI: 10.18500/1818-9601-2024-24-4-389-398.

Зырянов В.В. Социальная статистика в социологическом образовании // Социологические исследования. 2022. № 2. С. 129–141. DOI: 10.31857/S013216250017138-4.

Лукашин Ю.П., Рахлина Л.И. Современные направления статистического анализа взаимосвязей и зависимостей. М.: ИМЭМО РАН, 2012. 54 с.

Светлов В.А. Научный вывод. Байесовская парадигма. М.: Ленанд, 2021. 200 с.

Шуметов В.Г., Лясковская О.В. О применении количественных методов анализа в прикладных социологических исследованиях: проблемы и пути их решения // Среднерусский вестник общественных наук. 2014. Т. 32. № 2. С. 74–84.

Agresti A. Analysis of Ordinal Categorical Data. Hoboken: Wiley, 2010. 405 p.

Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1988. 567 p.

DeWees T.A., Mazza G.L., Golafshar M.A., Dueck A.C. Investigation Into the Effects of Using Normal Distribution Theory Methodology for Likert Scale Patient-Reported Outcome Data From Varying Underlying Distributions Including Floor / Ceiling Effects // Value Health. 2020. Vol. 23. No. 5. P. 625–631. DOI: 10.1016/j.jval.2020.01.007.

Gelman A., Simpson D., Betancourt M. The Prior Can Often Only Be Understood in the Context of the Likelihood // Entropy. 2017. Vol. 19. No. 10. P. 555. DOI: 10.3390/e19100555.

Greene W.H. Econometric Analysis. New York: Pearson, 2018. 1126 p.

Hart A. Mann-Whitney Test Is Not Just a Test of Medians: Differences in Spread Can Be Important // British Medical Journal. 2001. Vol. 323. P. 391–393. DOI: 10.1136/bmj.323.7309.391.

Hoffman M.D., Gelman A. The No-U-Turn Sampler: Adaptively Setting Path Lengths in Hamiltonian Monte Carlo // Journal of Machine Learning Research. 2014. Vol. 15. P. 1593–1623.

Knapp T.R. Treating Ordinal Scales as Interval Scales: An Attempt To Resolve the Controversy // Nursing Research. 1990. Vol. 39. No. 2. P. 121–123. DOI: 10.1097/00006199-199003000-00019.

Kruschke J.K. Rejecting or Accepting Parameter Values in Bayesian Estimation // Advances in Methods and Practices in Psychological Science. 2018. Vol. 1. P. 270–280. DOI: 10.1177/2515245918771304.

McElduff F., Cortina-Borja M., Chan S.-K., Wade A. When T-Tests or Wilcoxon-Mann-Whitney Tests Won't Do // Advances in Physiology Education. 2010. Vol. 34. No. 3. P. 128–133. DOI: 10.1152/advan.00017.2010.

Sawilowsky S.S. New Effect Size Rules of Thumb // Journal of Modern Applied Statistical Methods. 2009. Vol. 8. No. 2. P. 597–599. DOI: 10.22237/jmasm/1257035100.

Winter J.C.F., Dodou D. Five-Point Likert Items: T Test Versus Mann-Whitney-Wilcoxon // Practical Assessment, Research & Evaluation. 2010. Vol. 15. No. 11. Available at: https://openpublishing.library.umass.edu/pare/article/1558/galley/1509/view/ (date accessed: 14.08.2025). DOI: 10.7275/bj1p-ts64.

Zhang B., Zhang Y. Mann-Whitney U Test and Kruskal-Wallis Test Should Be Used for Comparisons of Differences in Medians, Not Means: Comment on the Article by Van der Helm-van Mil et al. // Arthritis & Rheumatology. 2009. Vol. 60. No. 5. P. 1565. DOI: 10.1002/art.24497.

The Problem of Comparing Sociological Ordinal Data: a Bayesian Ordinal Probit Model Solution

Aleksandr A. Zvonok

Lugansk State Pedagogical University,
Lugansk, Russia;
e-mail: al.zvonok@gmail.com
ORCID: 0009-0007-7332-1330

The article explores the essence and specifics of comparing ordinal data in empirical sociology using the Bayesian ordinal probit regression method. It characterizes the main challenges of statistical analysis and theoretical interpretation of its results when working with data measured on ordinal scales: the limited range of mathematical operations applicable to ordinal data and the counterintuitive conclusions derived from commonly used nonparametric statistical methods. The limitations of classical solutions to these problems are outlined, including the application of parametric methods to ordinal data and the deliberate treatment of ordinal scales as interval ones. Within the framework of the study, a simple Bayesian probit model for comparing two samples measured on ordinal scales was constructed using the modern high-level Bayesian analysis tool PyMC. Several methodological advantages of the proposed Bayesian model over traditionally used frequentist methods are considered: the absence of strict requirements regarding data distribution, an intuitively clear theoretical interpretation of comparison results, and the applicability of Bayesian power analysis to measure the statistically significant effect size of differences between the analyzed samples. Using artificially generated datasets represented as 5-point Likert scales, the empirical superiority of the Bayesian ordinal probit model over its frequentist counterpart, as well as over popular nonparametric difference tests, such as the Mann-Whitney U test and Mood's median test, is demonstrated. The findings indicate significant potential for the application of the Bayesian ordinal probit model in comparative sociological research, particularly when sample sizes are too small or the expected effect size is too subtle to be detected by traditional methods.

Keywords: sociological data, ordinal scale, Likert scale, ordered probit model, power analysis, effect size, Bayesian analysis, Bayesian model, PyMC.

References

Agresti, A. (2010). *Analysis of Ordinal Categorical Data*, Hoboken: Wiley.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, New York: Lawrence Erlbaum Associates.

DeWees, T.A., Mazza, G.L., Golafshar, M.A., Dueck, A.C. (2020). Investigation into the Effects of Using Normal Distribution Theory Methodology for Likert Scale Patient-Reported Outcome Data From Varying Underlying Distributions Including Floor / Ceiling Effects, *Value in Health*, *23* (5), 625–631. DOI: 10.1016/j.jval.2020.01.007.

Gelman, A., Simpson, D., Betancourt, M. (2017). The Prior Can Often Only Be Understood in the Context of the Likelihood, *Entropy, 19* (10), 555. DOI: 10.3390/e19100555.

Gorbunova, A.A., Lemeshko, B.Yu., Lemeshko, S.B. (2010). Kriterii proverki gipotez ob odnorodnosti dispersii pri nablyudayemykh zakonakh, otlichnykh ot normal'nogo [Criteria for testing homogeneity of variance hypotheses under observed non-normal distributions], in *Materialy X Mezhdunarodnoy konferentsii "Aktual'nyye problemy elektronnogo priborostroeniya" (APEP-2010)* [Pro-

ceedings of the X International conference “Current problems of electronic instrument engineering” (APEP-2010)], vol. 6 (pp. 36–41), Novosibirsk (in Russian).

Greene, W.H. (2018). *Econometric Analysis*, New York: Pearson.

Hart, A. (2001). Mann-Whitney Test Is Not Just a Test of Medians: Differences in Spread Can Be Important, *British Medical Journal*, no. 323, 391–393. DOI: 10.1136/bmj.323.7309.391.

Hoffman, M.D., Gelman, A. (2014). The No-U-Turn Sampler: Adaptively Setting Path Lengths in Hamiltonian Monte Carlo, *Journal of Machine Learning Research*, no. 15, 1593–1623.

Knapp, T.R. (1990). Treating Ordinal Scales as Interval Scales: An Attempt to Resolve the Controversy, *Nursing Research, 39* (2), 121–123. DOI: 10.1097/00006199-199003000-00019.

Kruschke, J.K. (2018). Rejecting or Accepting Parameter Values in Bayesian Estimation, *Advances in Methods and Practices in Psychological Science,* no. 1, 270–280. DOI: 10.1177/2515245918771304.

Lukashin, Yu.P., Rakhlina, L.I. (2012). *Sovremennyye napravleniya statisticheskogo analiza vzaimosvyazey i zavisimostey* [Modern trends in statistical analysis of relationships and dependencies], Moskva: IMEMO RAN (in Russian).

McElduff, F., Cortina-Borja, M., Chan, S.-K., Wade, A. (2010). When T-Tests or Wilcoxon-Mann-Whitney Tests Won’t Do, *Advances in Physiology Education, 34* (3), 128–133. DOI: 10.1152/advan.00017.2010.

Sawilowsky, S.S. (2009). New Effect Size Rules of Thumb, *Journal of Modern Applied Statistical Methods, 8* (2), 597–599. DOI: 10.22237/jmasm/1257035100.

Shumetov, V.G., Lyaskovskaya, O.V. (2014). O primenenii kolichestvennykh metodov analiza v prikladnykh sotsiologicheskikh issledovaniyakh: problemy i puti ikh resheniya [On the use of quantitative analysis methods in applied sociological research: Problems and solutions], *Srednerusskiy vestnik obshchestvennykh nauk*, *32* (2), 74–84 (in Russian).

Svetlov, V.A. (2021). *Nauchnyy vyvod. Bayesovskaya paradigma* [Scientific inference: Bayesian paradigm], Moskva: Lenand (in Russian).

Winter, J.C.F., Dodou, D. (2010). Five-Point Likert Items: T Test Versus Mann-Whitney-Wilcoxon, *Practical Assessment, Research & Evaluation*, *15* (11). DOI: 10.7275/bj1p-ts64.

Zangieva, I.K., Rotmistrov, A.N. (2018). Sravnitel’nyy analiz sposobov provedeniya faktornogo analiza na poryadkovykh peremennykh [Comparative analysis of factor analysis methods for ordinal variables], *Monitoring obshchestvennogo mneniya: Ekonomicheskiye i sotsial’nyye peremeny*, no. 3, 29–46 (in Russian). DOI: 10.14515/monitoring.2018.3.02.

Zhang, B., Zhang, Y. (2009). Mann-Whitney U Test and Kruskal-Wallis Test Should Be Used for Comparisons of Differences in Medians, Not Means: Comment on the Article by Van der Helm-van Mil et al., *Arthritis & Rheumatology*, *60* (5), 1565. DOI: 10.1002/art.24497.

Zvonok, A.A. (2024). Primeneniye iskusstvenno sgenerirovannykh dannykh pri razrabotke i vnedrenii matematico-statisticheskikh metodov v problemnoye pole sotsiologii [Application of artificially generated data in development and implementation of mathematical-statistical methods in the problem field of sociology], *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Ser.: Sotsiologiya. Politologiya*, *24* (4), 389–398 (in Russian). DOI: 10.18500/1818-9601-2024-24-4-389-398.

Zyryanov, V.V. (2022). Sotsial’naya statistika v sotsiologicheskom obrazovanii [Social statistics in sociological education], *Sotsiologicheskiye issledovaniya*, no. 2, 129–141 (in Russian). DOI: 10.31857/S013216250017138-4.

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

В следующем номере

Л.Г. Иливицкая, Ю.А. Кузовенкова, А.А. Гаранин, О.Ю. Айдумова. Доверие врача к пациенту в телемедицинских консультациях: модели и социотехнические условия конструирования.

Н.В. Никифорова. Электрификация пригородов Петрограда / Ленинграда в 1920–1930-х гг. Промышленная инфраструктура, новый быт и технологическая роскошь.

***

In the Next Issue

Larisa G. Ilivitskaya, Yulia A. Kuzovenkova, Andrej A. Garanin, Olesia Yu. Aidumova. Physician Trust in Patients during Telemedicine Consultations: Models and Sociotechnical Conditions of Its Construction

Natalia V. Nikiforova. Electrification of the Suburbs of Petrograd / Leningrad in the 1920s and 1930s. Industrial Infrastructure, New Lifestyles, and Technological Luxury

***