

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ
им. С. И. ВАВИЛОВА

ВОПРОСЫ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

2022

Том 43

№ 3

июль — август — сентябрь

Журнал издается
под руководством
Президиума РАН

Основан в январе 1980 г.

Выходит 4 раза в год

Москва

Главный редактор

ФАНДО РОМАН АЛЕКСЕЕВИЧ – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)

Заместитель главного редактора

БЕЛОЗЕРОВ ОЛЕГ ПЕТРОВИЧ – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)

Редакционная коллегия

АЩЕУЛОВА НАДЕЖДА АЛЕКСЕЕВНА – Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)
БАТУРИН ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ – член-корреспондент РАН, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)
БАЮК ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ – Финансовый университет при Правительстве РФ (Россия)
БЕССУДНОВА ЗОЯ АНТОНОВНА – Государственный геологический музей им. В. И. Вернадского (Россия)
ВАЛЬКОВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)
ВАНГ ДЖЕССИКА – Университет Британской Колумбии (Канада)
ВИЗГИН ВЛАДИМИР ПАВЛОВИЧ – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)
ВИНЕР ДУГЛАС – Аризонский университет (США)
ДЕМИДОВ СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ – Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (Россия)
ДЖОЗЕФСОН ПОЛ – Колледж Колби (США)
ДМИТРИЕВ ИГОРЬ СЕРГЕЕВИЧ – Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена (Россия)
ЗОЛОТОВ ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ – академик РАН, Институт общей и неорганической химии им. Н. С. Курнакова РАН, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (Россия)
ИВАНОВ КОНСТАНТИН ВЛАДИМИРОВИЧ – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)

ИЛИЗАРОВ СИМОН СЕМЕНОВИЧ – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)
КОЖЕВНИКОВ АЛЕКСЕЙ БОРИСОВИЧ – Университет Британской Колумбии (Канада)
КУЗНЕЦОВА НАТАЛИЯ ИВАНОВНА – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)
МАЗЛИАК ЛОРАН – Сорбоннский университет (Франция)
НАТОЧИН ЮРИЙ ВИКТОРОВИЧ – академик РАН, Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН, Санкт-Петербургский государственный университет (Россия)
РЕНТЕТЦИ МАРИЯ – Эрланген-Нюрнбергский университет им. Фридриха и Александра (Германия)
СИДДИКИ АСИФ – Фордемский университет (США)
СИНКЕВИЧ ГАЛИНА ИВАНОВНА – Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (Россия)
СМИРНОВ ВАЛЕНТИН ГЕОРГИЕВИЧ – Российский государственный архив Военно-морского флота (Россия)
СМИТ ДЖАСТИН – Парижский университет (Франция)
СОБОЛЕВ ДМИТРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)
ЧЖАН БАЙЧУНЬ – Институт истории естествознания Китайской академии наук (Китай)
ШИРОКОВА ВЕРА АЛЕКСАНДРОВНА – Государственный университет по землеустройству (Россия)
ЭЛИ МАРК – Центр изучения России, Кавказа и Центральной Европы (Франция)
ЮСУПОВА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА – Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)

Ответственный секретарь

Елена Александровна Ванисова

Заведующая редакцией

Ирина Георгиевна Белозерова

Редактор информационного отдела

Марина Владимировна Шлеева

Технический редактор

Алексей Владимирович Собицевич

Переводчик

Мария Михайловна Клавдиева

Адрес редакции

125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14

Тел.: +7 (926) 559-68-10

E-mail: redakcia-viet@yandex.ru

Веб-сайт: <http://vietmag.org>

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

**VOPROSY ISTORII
ESTESTVOZNANIIA
I TEKHNIKI**
[Studies in the History of Science and Technology]

2022

Volume 43

Number 3

July – August – September

**Founded in 1980
Published quarterly**

Moscow

Editor-in-Chief

ROMAN FANDO – Institute for the History of Science and Technology
of the RAS (Russia)

Deputy Editor-in-Chief

OLEG BELOZEROV – Institute for the History of Science and Technology
of the RAS (Russia)

Editorial Board

- NADEZHDA ASHCHEULOVA – St. Petersburg Branch of the
Institute for the History of Science and Technology of
the RAS (Russia)
- YURI BATURIN – RAS corresponding member, Institute
for the History of Science and Technology of the RAS
(Russia)
- DIMITRI BAYUK – Financial University under the Govern-
ment of the Russian Federation (Russia)
- ZOYA BESSUDNOVA – Vernadsky State Geological Museum
of the RAS (Russia)
- SERGEI DEMIDOV – V. M. Lomonosov Moscow State Uni-
versity (Russia)
- IGOR DMITRIEV – A. I. Herzen State Pedagogical Univer-
sity of Russia (Russia)
- MARC ELIE – Centre d'études des mondes russe, caucasien
et centre-européen (France)
- SIMON ILIZAROV – Institute for the History of Science and
Technology of the RAS (Russia)
- KONSTANTIN IVANOV – Institute for the History of Science
and Technology of the RAS (Russia)
- PAUL JOSEPHSON – Colby College (USA)
- ALEXEI KOJEVNIKOV – University of British Columbia
(Canada)
- NATALIA KUZNETSOVA – Institute for the History of
Science and Technology of the RAS (Russia)
- LAURENT MAZLIAK – Sorbonne Université (France)
- YURI NATOCHIN – RAS academician, I. M. Sechenov
Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry
of the RAS (Russia)
- MARIA RENTETZI – Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg (Germany)
- ASIF SIDDIQI – Fordham University (USA)
- GALINA SINKEVICH – St. Petersburg State University of
Architecture and Civil Engineering (Russia)
- VALENTIN SMIRNOV – Russian State Naval Archive
(Russia)
- JUSTIN SMITH – Université de Paris (France)
- DMITRY SOBOLEV – Institute for the History of Science and
Technology of the RAS (Russia)
- VERA SHIROKOVA – State University of Land Use Planning
(Russia)
- OLGA VALKOVA – Institute for the History of Science and
Technology of the RAS (Russia)
- VLADIMIR VIZGIN – Institute for the History of Science
and Technology of the RAS (Russia)
- JESSICA WANG – University of British Columbia (Canada)
- DOUGLAS WEINER – University of Arizona (USA)
- TATIANA YUSUPOVA – St. Petersburg Branch of the
Institute for the History of Science and Technology of
the RAS (Russia)
- BAICHUN ZHANG – Institute for the History of Natural
Sciences of the CAS (China)
- YURI ZOLOTOV – RAS academician, N. S. Kurnakov
Institute of General and Inorganic Chemistry of the
RAS, V. M. Lomonosov Moscow State University
(Russia)

Executive Secretary

Elena Vanisova

Managing Editor

Irina Belozerova

Book Reviews and News Section Editor

Marina Shleeva

Technical Editor

Alexey Sobisevich

Translator

Maria Klavdieva

Editorial Office

Postal address: Baltiyskaya str., 14,
Moscow, 125315, Russia
Phone: +7 (926) 559-68-10
E-mail: redakcia-viet@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ

К 90-летию ИИЕТ РАН

- В. Л. Гвоздецкий.** Развитие отечественной истории техники в XX в. 449
Е. А. Володарская, К. О. Россиянов, И. Е. Сироткина. Проблемы
 научного творчества в трудах М. Г. Ярошевского и его школы 470

Социальная история науки

- Р. А. Фандо.** Карикатуры на ученых: проблемы источниковедческого
 анализа 490

Уроки истории

- О. Ю. Елина.** О любительстве в науке XVIII в.: к истории Григория
 Демидова и ботанического сада в Соликамске 513

Исторические обзоры

- Д. А. Соболев.** История «Аэрофлота» (1932–1991) 543

Источники по истории науки и техники

- Ю. В. Кирик, П. Э. Ратманов.** Советское руководство по социальной
 гигиене 1927 г.: трансфер идей и новая методология 568
А. А. Бровина, С. Л. Егорова. Арктическая экспедиция 1933 г.
 на ледокольном пароходе «А. Сибиряков»: по материалам личного
 дневника микробиолога Б. Л. Исаченко 599

Книжное обозрение

- Е. Л. Желтова.** *Фуллер С. Кун против Поппера: борьба за душу науки.* М.:
 Канон-плюс, 2020. 272 с. (Библиотека аналитической философии)
 ISBN 978-5-88373-640-6 617
Г. Г. Кривошеина. *Isaacson, W. The Code Breaker: Jennifer Doudna, Gene
 Editing, and the Future of the Human Race.* New York; London; Toronto;
 Sydney; New Delhi: Simon & Schuster, 2021. 560 p. ISBN 978-1-9821-
 1585-2 623
Н. А. Ростовская. История биологии: аннотированный каталог
 докторских и кандидатских диссертаций: 1944–2021 гг. / Авт.-сост.
 Р. А. Фандо. М.: Янус-К, 2022. 272 с. ISBN 978-5-8037-0855-1 629
Коротко о книгах 633

Научная жизнь

А. В. Собисевич. Международная конференция Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН	637
Коротко о событиях	646

CONTENTS

Towards the 90th Anniversary of IHST RAS

- V. L. Gvozdetsky.** The Development of Russian History of Technology in the 20th Century 449
- E. A. Volodarskaya, K. O. Rossiianov, I. Ye. Sirotkina.** Problems of Scientific Creativity in the Works of M. G. Yaroshevsky and His School 470

Social History of Science

- R. A. Fando.** Caricatures of Scientists: Problems of Source Analysis 490

Lessons from History

- O. Yu. Elina.** On Amateurism in the 18th-Century Russian Science: The Case of Grigory Demidov and His Garden in Solikamsk 513

Historical Reviews

- D. A. Sobolev.** The History of Aeroflot (1932–1991) 543

Sources for the History of Science and Technology

- Yu. V. Kirik, P. E. Ratmanov.** The 1927 Soviet Manual on Social Hygiene: The Transfer of Ideas and a New Methodology 568
- A. A. Brovina, S. L. Egorova.** 1933 Arctic Expedition on the Icebreaking Steamer A. Sibiryakov: Personal Diary of the Microbiologist B. L. Isachenko 599

Book Reviews

- S. Fuller.* Kuhn vs. Popper: The Struggle for the Soul of Science (Moscow, 2020), ISBN 978-5-88373-640-6, reviewed by **E. L. Zheltova** 617
- W. Isaacson.* The Code Breaker: Jennifer Doudna, Gene Editing, and the Future of the Human Race (New York; London; Toronto; Sydney; New Delhi, 2021), ISBN 978-1-9821-1585-2, reviewed by **G. G. Krivosheina** 623
- R. A. Fando (ed.)* History of Biology: An Annotated Catalog of the Doctor and Candidate of Science Dissertations: 1944–2021 (Moscow, 2022), ISBN 978-5-8037-0855-1, reviewed by **N. A. Rostovskaya** 629

- Books in Brief** 633

Academic Life

A. V. Sobisevich. International Conference of the Russian National Committee
on the History and Philosophy of Science and Technology of the Russian
Academy of Sciences 637

Events in Brief 646

К 90-летию ИИЕТ РАН *Towards the 90th Anniversary of IHST RAS*

DOI: 10.31857/S020596060021635-0

РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИСТОРИИ ТЕХНИКИ В XX В.

ГВОЗДЕЦКИЙ Владимир Леонидович – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; E-mail: gvodzetskij@inbox.ru*

© В. Л. Гвоздецкий

28 февраля 1932 г. Общее собрание АН СССР приняло постановление о создании на базе Комиссии по истории знаний (КИЗ) Института истории науки и техники (ИИИТ) АН СССР. Прошедшие 90 лет показали научную значимость и практическую важность нового дисциплинарного направления – истории науки и техники. Большую роль в его становлении сыграла техническая компонента. В настоящей публикации на суд читателей выносятся оценка пройденного ею пути и наиболее значимые инженерно-технологические результаты, полученные как учеными ИИИТ, так и их коллегами из других исследовательских и учебных заведений. Значительное внимание в статье уделено начальному этапу становления истории техники. Анализируется влияние тяжелых реалий советской предвоенной действительности как на науку в целом, так и на трагическую судьбу ИИИТ: арест директора Н. И. Бухарина, инвективы в адрес института и его закрытие. Автор акцентирует внимание на сохранении исследовательской активности историко-технического сообщества в рассматриваемые годы, выделяя труды Б. Л. Богословского, В. В. Данилевского, А. А. Радцига, С. Т. Струмилина и др. Организационно-административное возрождение дисциплины восходит к 1942 г. и рассматривается в контексте исторической встречи президента АН СССР В. Л. Комарова с руководителем страны И. В. Сталиным, на которой было заявлено о целесообразности восстановления Института истории естествознания (ИИЕ).

Главной характеристикой истории техники во второй половине XX в. является ее постоянное и системное развитие. Менялось все: конфигурация и баланс исследовательских приоритетов, методологическая оснащенность и формы изысканий, творческие стандарты и научная тематика, штаты, социальный контекст, финансирование. В статье констатируется чередование коллективных и индивидуальных монографий как доминирующих форм научных работ. Жанровое многообразие трудов тесно соотносилось с динамикой кадров. Автор заостряет внимание на важности патернализма крупнейших отечественных ученых в истории техники. Одним из главных факторов дисциплинарной устойчивости было стремление к новому знанию. В этом контексте

называются крупнейшие развивавшиеся тематические кластеры и стоящие за ними идеологи: фактографические, включая полевые, изыскания (В. В. Данилевский), современная научно-техническая революция (С. В. Шухардин), технические науки (Ю. С. Мелещенко), теоретико-методологическая матрица технического мира (И. Я. Конфедератов). С нескрываемой тревогой за будущее дисциплины автор рассматривает рыночные реалии современности. В статье в качестве источников использованы коллективные и индивидуальные монографии по истории техники и технических наук, публикации в журнале «Вопросы истории естествознания и техники», а также письменный и звуковой архив автора, работающего в Институте истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН с 1971 г.

Ключевые слова: история техники, ИИЕТ АН СССР (РАН), техносфера, технические науки, прогнозы, теория развития техники, закономерности, развитие, периодизация, классификация.

Статья поступила в редакцию 19 апреля 2022 г.

THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN HISTORY OF TECHNOLOGY IN THE 20TH CENTURY

GVOZDETSKY Vladimir Leonidovich – S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia; E-mail: gvozdetkiy@inbox.ru

© V. L. Gvozdetkiy

Abstract: On the 28th of February, 1932, the General Assembly of the USSR Academy of Sciences adopted a resolution on the reorganization of the History of Knowledge Commission (KIZ) into the Institute for the History of Science and Technology (IINT) of the USSR Academy of Sciences. The past 90 years have demonstrated scientific and practical importance of the new discipline, history of science and technology. Its history-of-technology component has played an important role in the development of this discipline. The article analyzes the path traveled by the history of technology as well as the most important results in engineering and technology, obtained both by the IHST researchers and their colleagues from other research and educational institutions. Considerable attention in the article is given to the early period of formation of the history of science. The impact of difficult Soviet pre-war realities on science in general and on the tragic fate of IINT (the arrest of its director, N. I. Bukharin, invectives addressed to the Institute, and its shutting down) is analyzed. The author emphasizes that, during the period under study, the history of technology community continued with their research, and points out to the works of B. L. Bogoslovskii, V. V. Danilevskii (also spelled Danilevsky), A. A. Radtsig, S. T. Strumilin, and others. The organizational and administrative revival of the history of technology dates back to 1942 and is reviewed in the context of historical meeting of V. L. Komarov, President of the USSR Academy of Sciences, with I. V. Stalin, the

head of state, during which it was deemed advisable to reinstate the Institute for the History of Science (IIE).

What distinguished the history of technology in the second half of the 20th century was its steady, systemic development. Everything was changing: the configuration and balance of research priorities, methodological toolkit and the forms of studies, standards and themes of scientific work, staff, social context, and funding. The collective and individual monographs alternated as predominant forms of scientific output. The diversity of genres correlated closely with staff dynamics. The author focuses on the important role of paternalism of the foremost Soviet scientists in the history of technology. One of the main factors of disciplinary stability was the pursuit of new knowledge. In this context, the main theme clusters and their ideologists were: factographic, including field, studies (V. V. Danilevskii); current scientific and technological revolution (S. V. Shukhardin); technical sciences (Yu. S. Meleshchenko); and theoretical and methodological matrix of the technical world (I. Ya. Konfederatov). The author writes about today's marketplace realities with undisguised worry for the future of the discipline. The sources used in this article are collective and individual monographs on the history of machines and technical sciences, publications in the journal "Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki" (Studies in the History of Science and Technology), as well as the written and audio archive of the author who has been working at S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the USSR (Russian) Academy of Sciences since 1971.

Keywords: history of technology, Institute for the History of Science and Technology of the USSR (Russian) Academy of Sciences, technosphere, technical sciences, forecasts, theory of technology development, patterns, development, periodization, classification.

For citation: Gvozdetsky, V. L. (2022) Razvitie otechestvennoy istorii tekhniki v XX v. [The Development of Russian History of Technology in the 20th Century], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 43, no. 3, pp. 449–469, DOI: 10.31857/S020596060021635-0.

**Как нет изобретателя, который,
Чертя машину, ею не мечтал
Облагодетельствовать человека,
Так нет машины, не принесшей в мир
Тягчайшей нищеты
И новых видов рабства.**

М. Волошин

Начало. Время первых поисков и обретений

Основные события, связанные с дисциплинарным становлением отечественной истории техники и формированием отечественного историко-технического сообщества, относятся к XX в. Для более ранних периодов

времени характерны эпизодичность и немногочисленность историко-технических сюжетов. Как правило, они представляли собой небольшие вкрапления в описания машин и механизмов. Историко-технических работ в современном понимании имелись единицы, и посвящены они были главным образом горнорудному производству и его основной энергетической базе — паросиловым установкам.

В последние десятилетия XIX в. и начале XX в. заметно возрастает интерес к историко-техническим работам. Тематика их становится разнообразнее, количество увеличивается. Эта тенденция особенно характерна для журнальных публикаций, что связано с ростом числа научно-технических изданий. «Записки Императорского Русского технического общества», «Техник», «Техническое образование», «Труды Политехнического общества», «Электричество», «Железнодорожное дело», «Ежегодник автомобилиста», «Автомобиль и воздухоплавание», «Вестник общества технологов», «Вестник инженеров» и др. — таков спектр технических изданий, многие из которых группировались вокруг Политехнического общества при Императорском Московском техническом училище (ИМТУ) и Императорского Русского технического общества (ИРТО) и его московского отделения.

Все перечисленные издания уделяли значительное внимание публикациям по отраслевой истории техники. Многие известные конструкторы и инженеры выступали как авторы, исследовавшие развитие горного дела и металлургии, электро-, тепло- и гидроэнергетики, железнодорожного и автомобильного транспорта, авиации и кораблестроения. Традиционной тематикой журналов была разработка наследия выдающихся ученых и изобретателей. Периодически печатались работы, описывавшие способы конструирования машин и механизмов, т. е. исследования, которые с позиций сегодняшнего дня могут быть отнесены к истории технических наук.

Наибольший интерес представляли работы техниковедческой направленности, изучение общих проблем развития и строения техники в социокультурном и философском контекстах. Усилиями выдающихся русских инженеров начала XX в. А. П. Гавриленко, В. Л. Кирпичева, А. Л. Павловского, П. Н. Страхова, П. К. Худякова и др. были разработаны такие и до сего дня не потерявшие своей теоретическо-практической значимости вопросы, как техническое творчество и инженерная деятельность, машина и орудие, инженер и техника, открытие и изобретение, технический приоритет и авторское право и т. д.

Наиболее яркими фигурами среди отечественных историков техники, техниковедов, инженеров-философов были П. К. Энгельмейер и В. И. Гриневецкий¹. Энгельмейер разработал теорию строения, развития и социально-философского смысла техники. Сущность его теоретических построений заключается в следующем. Техника в ее узоканоническом понимании призвана через воздействие на материю помогать человеку в его хозяйственной деятельности, обеспечивать рост производительности индивидуального и

¹ Горохов В. Г. Петр Климентьевич Энгельмейер. М.: Наука, 1997; Гриневецкий В. И. Послевоенные перспективы русской промышленности. М.: Всероссийский центральный союз потребительских обществ, 1922.

общественного труда. Технические средства (машины, механизмы, орудия труда) воплощают в себе технические знания, восходящие к фундаментальным наукам, которые, в свою очередь, представляют собой целостную систему законов строения и функционирования окружающего мира. Таким образом, расширительное толкование техники включает в себя и технические знания, и фундаментальные науки, и, наконец, саму природу. При этом Энгельмейер выступает последовательным идеологом антропогенного вторжения в природу, ее покорения и завоевания. Он трактовал технику как вторую природу, искусственную среду обитания, т. е. по сути дела стоял у истоков современного понятия техносферы.

Другим крупнейшим специалистом в области истории и теории технического развития был выдающийся теплотехник, ректор Московского высшего технического училища Гриневецкий. Изыскания в сфере собственно историко-технической проблематики являлись для ученого своего рода инструментарием, ведущей предпосылкой к анализу главной для него научной проблемы – разработки оптимальной стратегии развития отечественной промышленности на перспективу. Итогом исследований стала публикация резонансного труда «Послевоенные перспективы русской промышленности»². Как полагал автор, главной задачей государства и общества является возрождение производительных сил страны. Для этого необходимо, во-первых, восстановление и развитие транспорта; во-вторых, рост снабжения топливом и сырьем; в-третьих, техническая организация промышленности; в-четвертых, повышение качества и интенсивности труда; в-пятых, защита внутреннего рынка от иностранного капитала; в-шестых, изменение емкости рынка; в-седьмых, изменение экономического строения России. Реализация программы, по мнению Гриневецкого,

должна направляться ясным, глубоко продуманным экономическим планом, преследующим общее развитие производительных сил страны, а не местные и частные интересы, с какой бы энергией они ни проводились³.

Интерес к развитию техники, включая и ее историю, резко возрос с началом индустриализации страны. Стремительное увеличение потребности в квалифицированных инженерах, технологах, конструкторах, монтажниках, проектировщиках и т. д. привело к открытию большого числа новых вузов. В соответствии с решением состоявшегося в ноябре 1929 г. пленума ЦК ВКП(б) в учебные программы институтов был включен обязательный курс «Марксистская история техники». Новая дисциплина обусловила формирование профильных кафедр⁴. Вскоре историко-техническая волна докатилась и до академической среды.

² Там же.

³ Там же. С. 62.

⁴ Шухардин С. В. Основы истории техники. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 11.

Дисциплинарная институционализация

28 февраля 1932 г. Общее собрание АН СССР принимает постановление о создании на базе Комиссии по истории знаний (КИЗ) Института истории науки и техники (ИИИТ) АН СССР (1932–1938)⁵. Параллельно в Москве при Комитете высшего технического образования при ЦИК СССР создается Комиссия по марксистской истории техники (КИТ). Главным итогом работы КИТ стали шесть сборников «История техники», подготовленных в период 1934–1937 гг. Ответственным редактором выпусков был вице-президент АН СССР Г. М. Кржижановский. После переезда в 1936 г. ИИИТ в Москву и сближения его с КИТ установилось предметное и кадровое доминирование истории техники. Это направление было представлено сектором всеобщей истории техники (руководитель – академик Г. М. Кржижановский) и сектором отраслевой истории техники (руководитель – академик В. Ф. Миткевич).

Помимо историко-технических секторов в научную структуру ИИИТ входили секции истории науки, истории Академии наук и агрокультуры. По исследовательской результативности и численности сотрудников доминировал производственно-технологический сегмент. В то время как инженерно-технической тематикой были заняты около тридцати человек, на nive историко-научного направления, включая развитие собственно Академии наук, трудились лишь двенадцать сотрудников, а секция агрокультуры насчитывала всего три штатные единицы⁶.

Царившая в стране социально-политическая турбулентность затрудняла работу института. Тем не менее, несмотря на идеологический прессинг, коллектив находил пути и силы для создания достойных научных трудов. Однако режим хотя и поднадзорной, но все же возможной исследовательской деятельности длился лишь до февраля 1937 г., когда был репрессирован Н. И. Бухарин, а с марта 1938 г. в соответствии с постановлением Президиума АН СССР перестал функционировать и руководимый им ИИИТ⁷.

Вместе с тем история техники как оригинальное научно-технологическое направление продолжала развиваться. После закрытия ИИИТ основная нагрузка по наращиванию нового знания легла на высшие технические учебные заведения. Начало разработке и преподаванию зарождавшейся дисциплины положил В. В. Данилевский, по инициативе которого еще в 1928 г. в Харькове были основаны профильные кафедры в университете, сельскохозяйственном и полиграфическом институтах. В последующие годы кафедры истории техники создаются в ряде вузов крупнейших городов страны. Разрабатывается и читается общий курс марксистской истории техники, а также курсы истории техники отдельных отраслей. В целях популяризации этой области в 1932 г. при домах ученых и в музеях начинают разворачиваться работы по пропаганде отечественного и мирового опыта технического развития.

⁵ Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН 1953–2003. СПб.: Политехника, 2003. С. 25.

⁶ *Илизаров С. С.* Формирование в России сообщества историков науки и техники. М.: Наука, 1993. С. 15.

⁷ Санкт-Петербургский филиал... С. 30.

Значительное внимание уделялось развертыванию музейно-мемориальной сети. Активное участие в ее формировании принимал коллектив ИИНТ. К весне 1934 г. было почти закончено создание Музея истории науки и техники, но из-за перевода в 1936 г. института из Ленинграда в Москву эта работа прервалась. Коллекции оказались в Эрмитаже и других ленинградских музеях⁸.

В рассматриваемые годы авторами историко-технических трудов являлись, как правило, крупные ученые. Из-под пера Б. Л. Богаевского, В. В. Данилевского, Г. М. Кржижановского, В. Ф. Миткевича, А. А. Радцига, С. Г. Струмилина, М. А. Шателена, К. И. Шенфера и др. вышли фундаментальные работы, не потерявшие и сегодня своей научной значимости. Важнейшими из них являются следующие: Б. Л. Богаевский «Техника первобытно-коммунистического общества» (1936), В. В. Данилевский «И. И. Ползунов. Труды и жизнь первого русского теплотехника» (1940), А. А. Радциг «История теплотехники» (1936), С. Г. Струмилин «Черная металлургия в России и СССР» (1936).

Работы рассматриваемого периода своей фундаментальностью и скрупулезностью продолжали традиции российской исторической школы. Исследовались история отраслей отечественной техники, в первую очередь энергетической и горно-металлургической, опыт мирового технического развития, где много внимания уделялось эпохам Античности, Возрождения, машинно-фабричного производства, наследию выдающихся инженеров и изобретателей.

Труды отличали четкость и строгость тематических границ. Проблематика исследований сводилась к изучению технологий, машин, механизмов, орудий труда и т. п. Методологическим обоснованием такого техницистского подхода являлось марксистское толкование техники как материального субстрата, артефакта, искусственно созданных технических средств деятельности человека и общества. На всю полифонию прошлых толкований техники, обилие философско-техниковедческих умозрений минувшего было наложено строжайшее табу. Отныне все исследования проводились в рамках единой идеологически выверенной парадигмы. Тем не менее этот период следует рассматривать как всесторонне проработанный этап развития истории техники в условиях политических реалий и идеологической турбулентности тех лет.

Резонансной датой в летописи развития истории науки и техники стало 13 ноября 1944 г., когда на встрече президента АН СССР В. Л. Комарова с руководителем страны И. В. Сталиным была достигнута договоренность о создании Института истории естествознания (ИИЕ).

Из стенограммы беседы в Кремле:

КОМАРОВ: Теперь я хочу поделиться с Вами о развитии такой важной отрасли наук, как история естествознания. Война, как мне кажется, показала, как важно для государства, чтобы в народной памяти сохранилось культурное прошлое народа. Кроме того, необходимо обеспечить ведущую роль

⁸ Там же. С. 28.

советской науки в исследованиях по истории естествознания, как мирового, так и русского. Я хочу познакомить Вас с письмом, которое направили мне старейшие русские ученые – академики В. И. Вернадский, Н. Д. Зелинский. Они просят меня организовать Институт истории естествознания и возглавить этот институт. Кроме того, было бы чрезвычайно полезно выпускать периодический сборник, посвященный истории естествознания, «Научное наследство», с тем чтобы печатать там исследования и документы по истории науки. У меня есть конкретные предложения о направлении работ и персональном составе Института истории естествознания, которые я хочу Вам представить.

СТАЛИН: Я удивлен, что до сих пор в Академии наук нет такого института. Это очень важное дело. Молодежь в особенности должна знать историю науки. Я целиком поддерживаю Ваше предложение⁹.

После встречи Комарова со Сталиным в Академии наук, кроме Института истории естествознания, были созданы несколько комиссий по истории отраслевой науки. Получила импульс к дальнейшему развитию и руководимая академиком Б. Н. Юрьевым Комиссия по истории техники при Отделении технических наук АН СССР. Она была образована на базе группы по разработке проблем истории техники Урала, созданной в 1942 г. в Свердловске и возглавляемой академиком И. П. Бардиным. С середины 1950 г. работой комиссии руководил член-корреспондент АН СССР А. М. Самарин. Согласно постановлению Совета Министров СССР № 2298 от 29 августа 1953 г. «О реорганизации Института истории естествознания в Институт истории естествознания и техники» президиум АН СССР 5 сентября 1953 г. принял постановление № 541 о возрождении академической структуры, которая существует и поныне.

Вторичная институционализация крупнейшего сегмента исторического знания интенсифицировала изыскания в области развития истории техники. Наибольший интерес представляют работы Данилевского. Тематически отвечая идеологическим требованиям, иногда необъективным и тенденциозным (примером может служить книга «Русская техника» (1947), они вместе с тем представляют собой труды, базирующиеся не только на письменных, но и на вещественных исторических источниках. Рукописи, архивная периодика, старопечатные издания, экспонаты музеев, патентные привилегии, промышленно-археологические свидетельства прошлого Урала, Сибири и Москвы – все это органически вплетено в единую ткань книг, и сегодня имеющих большую научную и культурно-художественную ценность. Говоря о заслугах Данилевского, необходимо упомянуть о том, что он, помимо прочего, стоял у истоков экспедиционно-полевой истории техники, ставшей впоследствии крупным исследовательским сегментом дисциплины. Труды ученого получили высокую оценку. Он – единственный советский историк техники, дважды удостоенный звания лауреата Сталинской премии.

В конце 1940-х гг. дальнейшее развитие получил курс на внедрение в педагогический процесс высшей технической школы истории техники как

⁹ *Сталин И. В.* Сочинения. Тверь: Информационно-издательский центр «Союз», 2006. Т. 18. С. 352.

учебной дисциплины. В крупнейших вузах Москвы, Ленинграда и других городов открываются кафедры по истории техники. Одной из них была кафедра в Московском энергетическом институте им. В. М. Молотова. Ее известность связана как с разработкой и внедрением в педагогический процесс оригинальных методик преподавания, так и с проведением глубоких научных изысканий. Во второй половине 1950-х гг. кафедра становится общепризнанной научно-исследовательской структурой.

Теоретизация истории техники

Превращение кафедры истории техники МЭИ в общесоюзный теоретико-методологический дисциплинарный центр – прежде всего результат деятельности и трудов профессора И. Я. Конфедератова¹⁰. Главной заслугой ученого является постановка и разработка комплекса теоретических проблем технического развития. Согласно Конфедератову, анализ смены одного вида техники другим должен проводиться на основе иерархии ряда исследовательских подходов. Схематически их можно представить в такой последовательности: оценка с позиции внешних и внутренних факторов; исследование потребности, возможности и экономической целесообразности; изучение необходимых и достаточных условий; рассмотрение количественных и качественных характеристик развития; анализ показателей интенсивности, эффективности и надежности.

Особое внимание ученый уделял исследованию количественных и качественных сторон технического развития. Предложенная Конфедератовым концепция количественного развития техники, по характеру схожего с геометрической прогрессией, легла с основу его полемики с американским ученым Д. Прайсом, сторонником так называемой логистической кривой¹¹.

Качественное развитие техники характеризуется, согласно Конфедератову, показателями интенсивности, эффективности и надежности. Первые (давление, температура, скорость, напряжение и др.) имеют тенденцию роста, вторые (КПД, удельные материальные и энергетические затраты на выпуск промышленной продукции) – тенденцию асимптотического приближения к объективно существующему пределу, который определяется законами природы, реализуемыми в технических системах.

Совместный анализ количественных и качественных характеристик развития подвел ученого к исследованию механизма возникновения тенденции перехода к новой технике.

Качественные показатели, оценивающие степень использования законов природы, – писал он, – имеют тенденции замедленного роста. Стабилизация значений КПД машин при резком росте потребления вырабатываемой ими продукции служит признаком возникновения тенденции перехода к новым

¹⁰ Гвоздецкий В. Л. Иван Яковлевич Конфедератов. М.: Наука, 1984.

¹¹ Конфедератов И. Я. О законах развития науки и техники на современном этапе // Вопросы истории естествознания и техники. 1970. № 2 (31). С. 40–49.

машинам, вырабатывающим ту же продукцию на основе использования других законов природы¹².

Безусловно, к оценке концепций, выдвинутых Конфедератовым, нужно подходить исторически, с учетом временной коррекции как характера развития техники, так и уровня историко-технических исследований.

Развитие техники исследуется ученым через призму социальных факторов и той роли, которую играют здесь разработчики и создатели технических средств. Устраняя противоречие между потребностями общества в определенном уровне производства и возможностями удовлетворения их с помощью существующей техники, изобретатели и конструкторы реализуют одно из следующих положений: создание нового технического объекта, изыскание нового способа получения технической продукции, разработка более эффективных производственных методов. При исследовании проблемы «человек — техника» Конфедератов отмечает, что главное назначение орудий труда и машин заключается в замене работника при выполнении им пяти трудовых функций: транспортной, технологической, энергетической, контрольно-управляющей и логической.

В конструктивном и логическом планах техника социально не детерминирована. В то же время проанализированный исследователем статистический материал XIX—XX вв. показал, что «темпы ее развития, его характер и направление определяются общественными законами»¹³. Таким образом, Конфедератов исходил из дуализма техники, проявляющегося в единстве ее природной основы и социальных функций. Двойственность техники экстраполируется им и на историю техники, являющуюся одновременно и технической, и социальной наукой.

Результатом изучения эволюции истории техники стала разработанная ученым концепция трех уровней исследования. Первый уровень — фактологический. «Факт, — отмечал он, — необходим как исходная позиция обобщения, но сам по себе недостаточен для научных обобщений»¹⁴. Второй — аналитический. Его сердцевиной является историко-технический анализ. Переход на более высокую исследовательскую ступень возможен тогда, когда собирательная фаза историко-технических работ в основном завершена. Третий уровень характеризуется выявлением и изучением тенденций и закономерностей технического развития. Главное значение таких исследований заключается в том, что «установленные на основе наблюдаемых фактов тенденции и направления развития могут с достаточной степенью достоверности быть экстраполированы в будущее»¹⁵.

Для критиков фактологических работ, доказывающих их неполноценность и даже ущербность, предложенная Конфедератовым трехъярусная

¹² Конфедератов И. Я. Техника и закономерности ее развития // Белькинд Л. Д., Веселовский О. Н., Конфедератов И. Я., Шнейберг Я. А. История энергетической техники. М.: Госэнергоиздат, 1960. С. 44–45.

¹³ Там же. С. 22.

¹⁴ Конфедератов И. Я. Формирование истории техники как научной дисциплины // Вопросы истории естествознания и техники. 1975. № 1 (50). С. 21.

¹⁵ Там же. С. 23.

модель историко-технических исследований является несомненным аргументом в их пользу. Она стимулирует и сторонников решения историей техники прогностических задач. Попытка выстраивания в единую линию развития знаний о прошлом техники и выработанных на их основе прогнозов имеет давнюю и периодически напоминающую о себе традицию. Еще в начале века немецкий физик и философ В. Оствальд отмечал, что если история техники — наука, то, как всякая наука, она выявляет, изучает и формулирует законы, соединяющие в единую линию прошлое, настоящее и будущее. Следовательно, она может и должна решать проблемы прогнозирования, т. е. реализовывать не только познавательные, но и практические функции. Сторонники этой концепции утверждают, что разработка прогноза — одна из важнейших целевых установок истории техники. В связи с этим необходимо отметить, что история техники, являясь частью единой исторической науки, изучает прошлое. В этом ее целеполагание и самодостаточность. Формирование прогнозов — задача других наук. История техники имеет опосредованное отношение к разработке перспектив технического развития. Она формирует у инженерного сообщества общую и профессиональную культуру, историзм мышления, эрудицию в отношении развития и техники в целом, и ее отраслевых компонент. Эти знания повышают аргументацию и профессионализм суждений о будущем, суждений, имеющих исключительно ассоциативно-вероятностный, предположительный характер. Таковы, по нашему мнению, прогностические пределы истории техники. Апология идей экстраполяции по трем точкам кривой в завтрашний день — не что иное как профанация чрезвычайно сложной задачи, решением которой профессионально занимаются прогнозисты, футурологи, социологи, науковеды и другие специалисты.

Одновременно с теоретизацией истории техники увеличивалось и количество традиционных летописно-фактографических исследований. Особенностью рассматриваемого периода стал рост интереса ученых к коллективным работам. Это тенденция в наибольшей степени проявилась в конце 1960-х — начале 1980-х гг., когда увидели свет такие издания, как «Очерки развития техники в СССР» (1967–1978) в пяти томах, «Очерки истории техники в России» (1971–1976) в четырех томах, «Техника в ее историческом развитии» (1979, 1982) в двух томах и «История энергетической техники СССР» (1957) в трех томах. Здесь же уместно назвать и серийное издание «Памятники науки и техники».

С развитием историко-технического направления совершенствовалась и его организационная структура. Наибольший интерес представляет эволюция административно-управленческой матрицы ИИЕТ как головного академического учреждения в рассматриваемой области знания. После воссоздания в 1953 г. института историю техники в нем представляли четыре сектора: истории энергетики, электротехники и связи; истории науки и техники машиностроения и транспорта; истории строительной науки и техники и истории геолого-географических наук, горной и металлургической техники¹⁶.

¹⁶ Илизаров. Формирование в России... С. 34.

Активизация исследовательских процессов обусловила в дальнейшем отказ от формирования научных структур по отраслевому принципу и переход к созданию объединений общетехнической направленности. Было проведено переструктурирование штатов путем образования на базе существовавших секторов двух новых: истории техники и научно-технической революции. Кроме того, появилась еще одна, более гибкая и мобильная форма организации работ: проблемная группа, учреждавшаяся под изучение конкретного вопроса или области знания. Первым таким объединением стала проблемная группа по истории авиации и космонавтики.

В соответствии с эволюцией исследовательской тематики и неизбежной кадровой ротацией институциональная основа историко-технических исследований в ИИЕТ периодически менялась. Спустя сорок лет после образования института, в 1993 г., она выглядела следующим образом:

- сектор истории техники;
- сектор истории современной научно-технической революции;
- сектор комплексных проблем развития научно-технического прогресса;
- проблемная группа истории технологий;
- проблемная группа истории авиации и космонавтики;
- проблемная группа истории кораблестроения;
- проблемная группа по выявлению и изучению памятников науки и техники;
- проблемная группа по разработке научных биографий создателей отечественной техники, преподаванию и пропаганде истории науки и техники ¹⁷.

Значительное число проблемных групп объяснялось необходимостью оптимизации исследовательских процессов и возможностью более оперативного управления ими. Как только завершалось выполнение поставленных перед группой задач, она расформировывалась с подключением высвободившихся сотрудников к выполнению других программ. Так было с проектом «Всеобщая история техники», работа над которым завершилась изданием двухтомника. Подготовка третьего тома по организационно-кадровым причинам не была доведена до конца, а сотрудников перевели в другие подразделения.

Несмотря на изменение акцентов в тематике, профиле, жанрах, методах исследований, господствовавшая исследовательская парадигма – марксистское толкование истории техники и детерминированные им границы и содержание проблемного поля – оставалась неизменной. Обусловленные идеологическим императивом методологические и тематические пределы позволяют рассматривать период 1930–1960-х гг. как время формирования дисциплинарного каркаса истории техники и его теоретико-методологической фиксации.

В эти десятилетия состоялась институционализация направления: история техники обрела свое место в квалификационной номенклатуре наук, сформировалась система действенных исследовательских структур, увидели

¹⁷ Там же. С. 62.

свет десятки трудов, получивших широкое признание в России и за рубежом, сложились устойчивые механизмы воспроизводства кадров.

Расширение исследовательского поля

На рубеже 1960–1970-х гг. начинается постепенное расшатывание господствовавшей несколько десятилетий марксистской парадигмы истории техники. Она уже не являлась столь незыблемой и самодостаточной, как прежде. Ее концепция становится предметом обсуждений и дискуссий. Стержневое понятие техники как материального субстрата и артефакта обрастает дополнительными истолкованиями. В результате к началу 1990-х гг. сформировалась расширительная трактовка этой дефиниции, рассматривавшая технику не только как совокупность искусственно созданных средств труда, но и как результат человеческой деятельности, часть культуры, овеществленное знание законов природы и т. д. Произошел как бы постепенный возврат по спирали к энгельмейеровским наработкам начала века. При этом в основе расширения трактовки техники лежат принципы преемственности, кумулятивности, эволюции. Новое толкование «технэ» не перечеркнуло прежнее, а расширило и углубило его.

Следствием обновления и развития базовой дефиниции стало расширение тематического спектра историко-технических исследований, увеличение площади и границ дисциплинарного поля. Предметом анализа ученых, наряду с техникой в традиционном ее понимании, становятся новейшие технологии, технические науки, техническая деятельность, комплекс технико-ведческих проблем, социальная история техники, наконец, сам человек как создатель и потребитель техники. Происходит постепенный процесс расширения проблемного поля истории техники. Сформировавшаяся в прошедшие десятилетия дисциплинарная сердцевина обрастает относительно самостоятельными тематическими блоками. Возможность и потребность в их разработке детерминированы единством необходимых и достаточных условий, а именно исчерпывающей теоретической и методологической продвинутостью дисциплины и наличием социального заказа.

Одним из новых тематических сегментов истории техники становится современная научно-техническая революция (СНТР). Этот феномен, сформировавшийся в 1960-е гг., вызвал к жизни множество исследований философов, социологов, науковедов, экономистов, специалистов в области прикладных наук и инженерного дела. В разработку проблемы включились и историки техники. На рубеже 1970-х гг. в ИИЕТ АН СССР под руководством С. В. Шухардина создается комплексное подразделение для изучения СНТР. Сущность разработанной коллективом концепции заключается в следующем.

Согласно марксистскому учению, человечество в своем развитии проходит пять социально-экономических формаций. Становление и развитие каждой из них имеет двухфазный характер. На первом этапе происходит социальная революция. Она дает импульс второму этапу, в рамках которого развивается техническая революция. Ее сущность заключается «в появлении и внедрении

изобретений, вызывающих переворот (коренное изменение) в средствах труда, видах энергии, технологии производства и общих материальных условиях производственного процесса»¹⁸. Техническая революция обуславливает и одновременно перерастает в производственную революцию, представляющую собой «процесс, при котором на основании новых технических средств создается способ производства, характеризуемый новым разделением труда, новым местом производителей и новыми общественными отношениями в производстве, новой социальной структурой общества»¹⁹. В результате технической и производственной революций формируется новый уклад техники, новый технологический способ производства, новая материально-техническая база общества.

Концепция СНТР основана на историческом опыте технических революций и данных об их проявлении в условиях различных общественно-экономических формаций. Радикальные преобразования первобытно-общинного способа производства связаны с изобретением лука, стрел, каменных топоров и мотыг. Для рабовладельческого строя главным было освоение выплавки железа из руд и изготовление железных орудий труда и оружия. Техническая революция эпохи феодального строя характеризуется развитием гидроэнергетики, доменного производства, изобретением книгопечатания, огнестрельного оружия, компаса и часов. Сущностью технического прорыва в условиях формирования фабрично-промышленного производства является изобретение и внедрение рабочих машин, возникновение и развитие энергетики пара.

Для всех четырех технических революций характерны качественные сдвиги в области собственно искусственных средств труда — орудий, машин, механизмов, т. е. техники в ее классическом марксистском понимании. Наука на всех четырех этапах, согласно рассматриваемой концепции, остается вне содержания технических революций, поскольку она оказывает лишь опосредованное воздействие на производство.

Иначе обстоит дело в период пятой, социалистическо-коммунистической, общественной формации. Протекающая техническая революция является не просто технической, а научно-технической. Это объясняется резким возрастанием роли фундаментальных и прикладных знаний в обеспечении промышленных процессов и, как следствие этого, превращением науки в непосредственную производительную силу. По мнению авторов доктрины, установленная ими сущность СНТР наиболее полно проявляется в процессах автоматизации. Здесь, заменяя человека в его контрольно-управляющих и логических функциях, наука становится самостоятельным фактором технологического процесса, непосредственным духовным элементом производства.

Помимо автоматизации как главной детерминанты СНТР, пятая техническая революция характеризуется развитием атомной энергетики, радиоэлектроники, кибернетики, созданием новых материалов, освоением и

¹⁸ Современная научно-техническая революция / Ред. С. В. Шухардин М.: Наука, 1970. С. 34.

¹⁹ Там же.

изучением космоса. От прошлых революций СНТР отличает то, что она, во-первых, не просто техническая, а научно-техническая; во-вторых, охватывает практически весь индустриальный спектр; в-третьих, представляет собой не стихийный, а сознательный и направляемый процесс; в-четвертых, развивается более быстрыми темпами, чем предшествующие.

Изложенная модель СНТР совпадает или приближается к аналогичным разработкам В. И. Белозерцева, С. А. Кугеля, Ю. С. Мелешенко, Ю. М. Шейнина и других отечественных исследователей. Теперь, по истечении почти пяти десятилетий, можно констатировать условность и схематизм ряда положений доктрины, ее идеологическую ангажированность и методологическую уязвимость, изменение в приоритетах направлений и проблем развития социума. Вместе с тем «научные хороводы» 1960–1970-х гг. вокруг СНТР сыграли и свою положительную роль. Они способствовали росту популярности и значимости историко-технического сообщества, расширили предметное поле направления, увеличили арсенал общетеоретических наработок, развили методологическую оснащенность исследований²⁰.

Важнейшей системообразующей компонентой проблемного поля истории техники в рассматриваемый период становятся история и теория технических наук. Эпизодически и точно этот дисциплинарный сегмент исследовался давно. Но только во второй половине 1960-х гг. его разработка обретает организационную и предметную целостность. В 1969 г. в Ленинградском отделении ИИЕТ АН СССР создается специализированная группа методологических и социальных проблем техники и технических наук. Основное внимание коллектив сосредоточил на изучении технических наук. Благодаря энергии и таланту руководителя группы Мелешенко, активности его учеников и коллег — И. Г. Васильева, О. М. Волосевича, Б. И. Иванова, О. Д. Симоненко, В. В. Чешева и др. — новое направление становится приоритетным и приковывает к себе внимание широких кругов научной общественности. Молодое подразделение вскоре превращается в общепризнанный центр по изучению технических наук. Группой был проведен ряд таких представительных форумов, как конференция «Взаимосвязь технических и общественных наук» (1971) и симпозиум «Взаимосвязь естественных и технических наук» (1973). Итогом деятельности коллектива стала реализация исследовательского проекта «Методологические и социальные проблемы техники и технических наук», состоявшего из трех коллективных монографий. Творческая планка энтузиастов была столь высока, что после кончины в 1972 г. лидера школы Мелешенко исследовательская инерция еще несколько лет генерировала оригинальные разработки единомышленников, среди которых особое место занимает монография Б. И. Иванова и В. В. Чешева «Становление и развитие технических наук» (1977).

Ленинградской школой была разработана целостная система знаний, включавшая такие вопросы, как генезис технических наук; объект, предмет и метод исследования; формирование технического языка, графической и математической символик описания; техническая теория и идеальные

²⁰ Мелешенко Ю. С. Техника и закономерности ее развития. Л.: Лениздат, 1970.

объекты; единство знаний и деятельности; периодизация технических наук и основные этапы их развития; технические знания и СНТР; функционирование системы «фундаментальные знания – технические науки – инженерная практика»; классификация технических наук и их соотношенность с естественными и общественными науками; закономерности развития и строения технических наук.

Наиболее значимым итогом изысканий в области технических наук стал факт обретения ими самостоятельного статуса в макросистеме наук. Была преодолена негативная позиция определенных кругов ученых в отношении самостоятельности технических наук и, более того, самого факта их наличия. Так, например, Б. М. Кедров в своих классификационных моделях выделял в автономные блоки лишь естественные, общественные и философские науки.

Недооценка и занижение статуса технических наук имеет устойчивую и давнюю традицию. Еще в 1803 г. Г. Гегель писал:

Что теперь называется наукой: специалист по расположению террас или «Общее руководство по искусству расположения террас». Так делаются наукой разработка торфа, возведение дымовых труб, скотоводство²¹.

В сказанном просматривается неприятие и сожаление по поводу неизбежного и все возрастающего вторжения производственно-прикладных знаний в мир высоких абстракций и научных прозрений. Истории техники понадобилось много десятилетий, чтобы утвердить в общественном сознании сам факт существования технических наук, показать, что энергетическая, строительная и ресурсодобывающая техника и технологии (по терминологии Гегеля, – «строительство труб и разработка торфа») есть важнейшие производные технических наук, а шире – результаты приложения науки к практике.

Деятельность ленинградской школы дала мощный импульс изучению технических наук в исследовательских и учебных центрах Москвы, Ленинграда, Киева, Новосибирска, Ростова-на-Дону, Томска, Харькова и других городов. При разработке направления много внимания уделялось таким проблемам, как становление и функционирование научных школ, формирование организационных структур, динамика кадров, развитие коммуникационных систем сообщества, анализ общественно-политического контекста и т. д. Подобные вопросы обрели в последнее время единый и модный эпитет «социальная история техники».

Историография свидетельствует, что историко-технические изыскания развивались по линии приоритетного исследования материального субстрата техники, ее имманентного начала. Каноническая, инженерная история техники разрабатывала закономерности развития, его движущие силы, эволюционные и революционные фазы, узловые точки роста, необходимые и достаточные условия перехода к новой технике, количественные и качественные характеристики, показатели интенсивности, эффективности и надежности и т. д. Классическое исследование представляло собой

²¹ Гегель Г. Работы разных лет. В 2 т. М.: Мысль, 1971. Т. 2. С. 530.

фактографическую экспозицию технических средств и конструкций, дат, событий, мест, лиц. В центре внимания находился или анализ, или описательная экспликация технических устройств, технологических процессов, эксплуатационных характеристик и конструктивных параметров.

Существуют принципиально иные работы, относящиеся к так называемой социальной истории техники. Ее предметом является развитие технических средств, технологий, фундаментальных и прикладных технических наук, технической деятельности и человека как создателя и потребителя техники в неразрывной взаимосвязи как с социумом в целом, так и с жизнью и деятельностью научно-технического и инженерно-конструкторского сообществ, создающих и реализующих окружающую нас техническую реальность, или техносферу. Оригинальный и глубокий анализ техносферы в контексте историко-технической проблематики проведен в монографии О. Д. Симоненко «Сотворение техносферы: проблемное осмысление истории техники» (1994).

Для ученых важным участком истории техники являются социальные аспекты развития отечественной техники. За прошедшие десятилетия опубликовано немало фундаментальных исследований, содержащих тщательно проработанную социальную фактуру. Вместе с тем специфика политических условий функционирования советской науки не могла не сказаться на деятельности историков техники. В связи с этим возникают как минимум три проблемы. Первая из них связана с изучением, пропагандой и защитой глубоких и объективных работ крупнейших исследователей прошлого — Л. Д. Белькинда, В. С. Виргинского, И. Я. Конфедератова, А. А. Радцига и др. В период 1920–1950-х гг. рядом авторов были выпущены идеологически ангажированные труды. Такие работы требуют переосмысления, критических исправлений и в конечном счете проведения новых исследований. Третья проблема связана с существовавшими десятилетиями запретами на большие тематические массивы: эмиграция инженерно-технической интеллигенции, научное наследие репрессированных ученых и конструкторов, использование в СССР промышленного потенциала нацистской Германии и др. Ликвидировать существующие «белые пятна» — одна из серьезных задач историков техники. Многие в этом направлении уже сделано.

Наряду с социальной историей техники, в последние годы все более заметным тематическим блоком становится музейная проблематика. Как соотносятся история техники и музейное дело? Для наглядности ответа умозрительно используем графическую интерпретацию вопроса. Предположим, что дисциплинарные поля истории техники и музейного дела представляют собой два равновеликих круга, площади которых частично совпадают. В этом случае накладывающиеся друг на друга сектора будут характеризовать общность тематической и организационной сфер деятельности, а находящиеся по бокам от единой площади сегменты отражать специфику и автономность истории техники и музейного дела. Наиболее продуктивным в последние десятилетия прошлого века являлось взаимодействие ИИЕТ АН СССР с Политехническим музеем. Основными формами сотрудничества были проведение совместных конференций и публикация их материалов, научная экспертиза предлагавшихся для музеефикации предметов, фондовая и

просветительно-экскурсионная работа, подготовка научных кадров и повышение их квалификации.

Параллельно с возникновением новых направлений в истории техники активно разрабатывалась и традиционная тематика. Наибольший интерес представляют труды, восходящие к школе Конфедератова. Заметным событием стал выход книги А. И. Половинкина «Законы строения и развития техники» (1985), в которой проанализирован и систематизирован понятийный аппарат, описывающий законы технического развития, показана общность и различие законов и закономерностей техники, сформулированы гипотезы о четырех законах строения технических объектов (симметрии, корреляции параметров, гомологических рядов, соответствия между функцией и структурой) и четырех законов развития (стадийного развития, прогрессивной конструктивной эволюции, возрастания разнообразия, сложности и числа потребностей-функций). Хотя работа издана как учебное пособие, в действительности она представляет собой глубокое научное исследование.

Еще один пример. В 1991 г. вышел труд Г. Н. Алексеева «Технический прогресс – комплексные закономерности, проблемы и перспективы». В книге исследуются важнейшие теоретические аспекты технического развития: концепции техники; объект, предмет и методология исследований; движущие силы, источники, параметры развития; уравнение состояния развития техники как основа математического моделирования и компьютерной методологии; оценка видов технических объектов с помощью морфологической классификации; эвристичность и энергоэнтропийная экспертиза; развитие техники в условиях различных социально-экономических формаций и государственно-политических режимов; комплексные закономерности и проблемы развития технических наук; футурология и прогнозы технического прогресса. Одно из главных достоинств книги – исчерпывающий научный аппарат – 536 позиций. Книги Алексеева и Половинкина стали библиографической редкостью, и необходимость их переиздания очевидна.

В последние десятилетия в поле зрения истории новейшей техники находится резко усиливающееся антропогенное воздействие на окружающую среду. Сохранение равновесного состояния системы «природа – техносфера – социум», оценка технической деятельности человека и ее влияния на мироздание, реализация концепции устойчивого развития – важнейшие вопросы дисциплины.

Техногенное вторжение в природу уже привело к целому ряду трагических последствий. О двух из них, носящих всеобщий характер, необходимо сказать подробнее. Во-первых, принципиально изменились последствия антропогенного воздействия на среду обитания. Если до недавнего времени природа находила в себе силы и ресурсы для самовосстановления, то последние десятилетия XX и первые десятилетия XXI столетия демонстрируют нам множество примеров необратимых потерь в окружающем живом мире. Во-вторых, аномально гипертрофированное развитие технических мульти-систем привело к качественному изменению соотношенности человека и созданного им технического мира. Из творца и властелина техноструктур человек превратился в часть самой системы, стал ее заложником и вопреки своей

воле зачастую вынужден соотносить и приспособливать поступки к алгоритму действий созданной им же суперструктуры.

Отмечено, что разработка и реализация любой крупномасштабной инженерной программы намного опережают осознание последствий этого. Иными словами, создание структур, в которых изначально хотя бы с минимальной степенью вероятности присутствует фактор риска, разрушения, катастрофы, сопровождается неизвестностью, в лучшем случае осознанием поливариантности последствий. А это не находит понимания среди широких кругов населения. Другой особенностью является увеличение всегда существовавшего разрыва между духовной и материальной культурами. Возрастающее отставание духовной культуры и, как следствие, морально-этических норм и нравственности в условиях невиданного индустриально-техногенного прорыва человечества, характеризующегося всевластием и господством силы и знания, также является для социума предостережением в отношении «технэ» и сигналом к формированию системы запретов.

В сложившейся ситуации необходимо решить как минимум пять социальных, научно-технических и нравственных проблем: опустить планку научно-технического риска до минимально возможной величины; полностью исключить в общемировых масштабах конфликтные ситуации; создать систему подготовки «инженеров-энциклопедистов» полидисциплинарного профиля; обеспечить максимально возможную информационную открытость; содействовать формированию в общественном и индивидуальном сознании чувства меры, достаточности и самоограничения и др.

Роль истории техники в разрешении очерченных проблем достаточно велика. Ее главный потенциал заключен в возможностях демонстрации предостерегающих уроков прошлого, а их в рамках исторического развития триады «природа – техносфера – социум» не счесть.

Широта теоретической базы и прикладных практик истории техники и технических наук обусловила популярность дисциплины и включенность в ее функционирование и развитие крупнейших мировых авторитетов, известнейших отечественных ученых И. И. Артоболевского, Ю. М. Батурина, А. И. Берга, А. А. Благоданова, А. Ю. Ишлинского, Б. В. Раушенбаха, Б. Н. Юрьева и др. По их инициативе были созданы комиссии по разработке научного наследия К. Э. Циолковского, В. Г. Шухова и основоположников освоения космического пространства. По материалам ежегодно проводившихся чтений в рамках комиссий были изданы десятки сборников, материалы которых до сих пор актуальны и представляют большой научный интерес. Отечественная история техники заняла во второй половине XX в. достойное место на международной арене, реализуя свой потенциал в рамках Советского национального объединения истории и философии естествознания и техники (СНОИФЕТ). Свидетельством высокого уровня истории техники как важного научного направления и одновременно исследовательского инструментария является сложившаяся практика защиты диссертационных

работ по техническому профилю на соискание ученых степеней кандидата и доктора технических наук.

Рыночный пресс

Успешная поступь дисциплины столкнулась с серьезными трудностями в развитии в конце XX в. С распадом СССР возникла новая политическая и социально-экономическая парадигма функционирования науки. Механизмы рынка не обошли стороной и историю техники. Снижение объемов финансирования и попытки коммерциализации науки в последние два десятилетия отрицательно сказались на тематике, мотивации, кадровом потенциале и престиже истории техники. В поисках дополнительных доходов историко-техническое сообщество стало переориентироваться на историю новейшей техники, отдавая предпочтение второй половине XX столетия с выходом на современность. Переформатирование тематики гипотетически увеличивает возможности прогнозирования и, как следствие, дает шанс на получение дополнительного финансирования от профильных структур. Следствием «смены вех» стал отход от традиционного изучения минувших эпох.

Другим проявлением рыночных реалий стала ориентация историков техники на проведение изысканий социальной направленности. Работы по музеификации индустриального наследия, жизнеописанию крупнейших конструкторов и организаторов производства, истории промышленности в контексте судьбы страны и т. д. более востребованы, интересны, а по ряду позиций и проще в проведении.

Одновременно зарождается тенденция к снижению доли индивидуальных исследований в пользу коллективных работ. Это объясняется сложностью новейшей техники и технологий, требующих в силу узкой специализации исследователей их объединения для написания истории достаточно серьезного вопроса. В качестве примера назовем проводящиеся в отделе истории техники и технических наук ИИЕТ РАН коллективные исследования по истории ГЛОНАСС и отечественных информационных технологий.

Отказ государства от издательского протекционизма вынуждает исследователей, с одной стороны, соотносить свои планы с конъюнктурой рынка и интересами коммерческих издательств, а с другой — искать подряд написание парадных текстов к юбилейным заказным альбомам. А это имеет мало общего с фундаментальной наукой.

Указанные сложности размывают дисциплинарные традиции и опыт, подавляют исследовательский тонус, разрушают сложившиеся коллективы, закрывают молодым путь в большую науку. В сложившейся ситуации остается надеяться лишь на исторический ресурс выживаемости российской науки и затянувшееся осознание руководством страны ее исключительной роли в современных цивилизационных процессах.

При написании статьи автор использовал в уточненном виде фрагменты своих предыдущих работ по данной тематике.

References

- Gegel', G. (Hegel, G.) (1971) *Raboty raznykh let [Works from Different Years]*. Moskva: Mysl', vol. 2.
- Grinevetskii, V. I. (1922) *Poslevoennnye perspektivy russkoi promyshlennosti [Postwar Prospects for Russian Industry]*. Moskva: Vserossiiskii tsentral'nyi soiuz potrebitel'skikh obshchestv.
- Gorokhov, V. G. (1997) *Petr Klimen'evich Engelmeier [Petr Klimentievich Engelmeier]*. Moskva: Nauka.
- Gvozdetskii, V. L. (1984) *Ivan Iakovlevich Konfederatov [Ivan Iakovlevich Konfederatov]*. Moskva: Nauka.
- Iizarov, S. S. (1993) *Formirovanie v Rossii soobshchestva istorikov nauki i tekhniki [Formation of the Community of Historians of Science and Technology in Russia]*. Moskva: Nauka.
- Konfederatov, I. Ia. (1975) Formirovanie istorii tekhniki kak nauchnoi distsipliny [Formation of the History of Technology as a Scientific Discipline], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, no. 1 (50), pp. 19–25.
- Konfederatov, I. Ia. (1970) O zakonakh razvitiia nauki i tekhniki na sovremennom etape [On the Laws of the Development of Science and Technology in Modern Times], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, no. 2 (31), pp. 40–49.
- Konfederatov, I. Ia. (1960) Tekhnika i zakonomernosti ee razvitiia [Technology and Its Development Patterns], in: Bel'kind, L. D., Veselovskii, O. N., Konfederatov, I. Ia., and Shneiberg, Ia. A. *Istoriia energeticheskoi tekhniki [History of Power Engineering]*. Moskva: Gosenergoizdat, pp. 5–67.
- Meleshchenko, Iu. S. (1970) *Tekhnika i zakonomernosti ee razvitiia [Technology and Its Development Patterns]*. Leningrad: Lenizdat.
- Sankt-Peterburgskii filial Instituta istorii estestvoznaniia i tekhniki im. S. I. Vavilova RAN 1953–2003 [Saint Petersburg Branch of S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences (IHST RAS) 1953–2003]* (2003). Sankt-Peterburg: Politekhnik.
- Shukhardin, S. V. (1961) *Osnovy istorii tekhniki [Fundamentals of the History of Technology]*. Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR.
- Shukhardin, S. V. (1970) *Sovremennaia nauchno-tekhnicheskaia revoliutsiia [Modern Scientific and Technological Revolution]*. Moskva: Nauka.
- Stalin, I. V. (2006) Sokrashchennaia zapis' besedy s V. L. Komarovym [Shortened Record of a Conversation with V. L. Komarov], in: Stalin, I. V. *Sochineniia [Works]*. Tver': Soiuz, vol. 18, pp. 351–354.

Received: April 19, 2022.

К 90-летию ИИЕТ РАН

Towards the 90th Anniversary of IHST RAS

DOI: 10.31857/S020596060021682-2

ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА В ТРУДАХ М. Г. ЯРОШЕВСКОГО И ЕГО ШКОЛЫ

ВОЛОДАРСКАЯ Елена Александровна – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; E-mail: eavolod@gmail.com*

РОССИЯНОВ Кирилл Олегович – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; E-mail: rossiianov@yahoo.com*

СИРОТКИНА Ирина Евгеньевна – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; E-mail: isiro1@yandex.ru*

© Е. А. Володарская, К. О. Россиянов, И. Е. Сироткина

В статье прослеживается жизненный и творческий путь видного российского психолога и историка науки Михаила Григорьевича Ярошевского (1915–2001), воссоздается история его исканий в различных областях исследования: истории и методологии психологии, истории советской науки, социальной психологии науки. Автор многократно переиздававшейся «Истории психологии», Ярошевский известен собственным системным подходом к анализу теоретических оснований психологии, ее «категориального строя». Показана роль Ярошевского в восстановлении исторической справедливости – реабилитации репрессированных и оклеветанных ученых, создании проекта «Репрессированная наука», явившегося важной вехой исторической рефлексии ученых в различных отраслях отечественного естественно-научного и гуманитарного знания. Особого внимания заслуживает вклад ученого в социальную психологию науки, разработка им программно-ролевого подхода к изучению научной деятельности. Примером комплексного подхода к анализу науки может служить проект исторической психологии, разрабатывавшийся Ярошевским в последние годы жизни и соединивший в себе историю научных идей с изучением социально-психологической динамики научных коллективов. Ученым было также обосновано существование «особого пути», парадигмы изучения поведения, сложившейся в нашей стране и резко отличной от бихевиористской традиции.

Ключевые слова: история и методология психологии, социальная история науки, социальная психологии науки, программно-ролевой подход к изучению научного творчества.

Статья поступила в редакцию 29 июня 2022 г.

PROBLEMS OF SCIENTIFIC CREATIVITY IN THE WORKS OF M. G. YAROSHEVSKY AND HIS SCHOOL

VOLODARSKAYA Elena Aleksandrovna – *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia; E-mail: eavolod@gmail.com*

ROSSIIANOV Kirill Olegovich – *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia; E-mail: rossiianov@yahoo.com*

SIROTKINA Irina Yevgenievna – *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia; E-mail: isiro1@yandex.ru*

© E. A. Volodarskaya, K. O. Rossiianov, I. Ye. Sirotkina

Abstract: This article tracks down the personal and professional life journey of a renowned Russian psychologist and historian of science, Mikhail Grigorievich Yaroshevsky (also spelled Iaroshevskii) (1915–2001), reconstructs the history of his pursuits in various research fields such as history and methodology of psychology, history of Soviet science, and social psychology of science. The author of numerous editions of “A History of Psychology”, Yaroshevsky is known for his original systemic approach towards the analysis of theoretical foundations of psychology, its “categorical framework”. The article depicts Yaroshevsky’s role in putting the historical record straight: exonerating the repressed and defamed scholars, creation of the “Repressed science” project that was an important milestone in the historical reflection of scholars in various fields of knowledge of the Russian history of science and humanities. Yaroshevsky’s contribution to social psychology of science, development of the program-role approach to the studies on scientific work, deserves special mentioning. An example of complex approach to the analysis of science is the project of historical psychology that Yaroshevsky was developing in the last years of his life. This project combined the history of scientific ideas with the studies on sociopsychological dynamics of scientific groups. He had also presented an argument in favor of the existence of a “special path”, a paradigm for behavior research that has formed in our country and was dramatically different from the behaviorist tradition.

Keywords: history and methodology of psychology, social history of science, social psychology of science, program-role approach to scientific creativity studies.

For citation: Volodarskaya, E. A., Rossiianov, K. O., and Sirotkina, I. Ye. (2022) Problemy nauchnogo tvorchestva v trudakh M. G. Iaroshevskogo i ego shkoly [Problems of Scientific Creativity in the Works of M. G. Yaroshevsky and His School], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 43, no. 3, pp. 470–489, DOI: 10.31857/S020596060021682-2.

В 2022 г. Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН отмечает свое 90-летие. В приуроченной к юбилею серии публикаций как нельзя более уместна статья о Михаиле Григорьевиче Ярошевском, проработавшем в институте 33 года, с 1965 по 1998 г. ИИЕТ за это время изменил свою структуру – его состав пополнился отделом науковедения, включавшим секторы методологии, социологии и психологии науки. Ярошевский стоял у истоков науковедения и психологии науки в нашей стране – он создал и возглавил сектор проблем научного творчества, был одним из инициаторов и редакторов выпускавшейся издательством «Наука» легендарной серии «Науковедение: проблемы и исследования», в которую вошли тома «Научное творчество» (1969), «Научное открытие и его восприятие» (1971), «Социально-психологические проблемы науки» (1973), «Человек науки» (1974) и «Школы в науке» (1977)¹. Он также одним из первых поставил вопрос о восстановлении доброго имени ученых, пострадавших от сталинских репрессий, предложив термин «репрессированная наука» и программу исторических исследований тех искажений, которым наука подверглась при диктаторском режиме. Он участвовал в принятии многих организационных решений и как член дирекции, и как личный друг и советник директоров ИИЕТ С. Р. Микулинского и В. М. Орла. Наконец, он был глубоко уважаем и любим своими учениками, многие из которых, по его примеру, нашли себя в науке и, несмотря на перипетии постсоветской эпохи, не сошли с научной стези. Без преувеличения можно сказать, что Михаил Григорьевич определял характер исследований и лицо института, каким тот стал к концу XX в. В приложении к статье мы публикуем важный документ – одно из последних писем Ярошевского, в котором он размышляет о судьбе науки и всей страны.

Жизненный путь

М. Г. Ярошевский родился в 1915 г. в Херсоне. Сразу после окончания школы он переехал в Ленинград, где поступил на факультет русского языка и литературы Ленинградского педагогического института. Окончив институт в 1937 г., поступил в аспирантуру к известному психологу С. Л. Рубинштейну. Но 9 февраля 1938 г. был арестован по сфабрикованному обвинению. 31 марта 1938 г., когда пытки, которым подвергался Ярошевский, достигли пределов терпения, он подписал, невзирая на чудовищность предъявленных обвинений, самооговор. Ярошевский был осужден на 10 лет заключения, но по счастливой случайности был освобожден в мае 1939 г., после того как с поста наркома внутренних дел был смещен Н. И. Ежов и вместо него назначен Л. П. Берия. Несостоятельность предъявленных Ярошевскому

¹ Научное творчество / Ред. С. Р. Микулинский, М. Г. Ярошевский. М.: Наука, 1969; Научное открытие и его восприятие / Ред. Б. М. Кедров, М. Г. Ярошевский, С. Р. Микулинский, И. Б. Погребыский. М.: Наука, 1971; Социально-психологические проблемы науки. Ученый и научный коллектив / Ред. М. Г. Ярошевский. М.: Наука, 1973; Человек науки / Ред. М. Г. Ярошевский. М.: Наука, 1974; Школы в науке / Ред. С. Р. Микулинский, М. Г. Ярошевский, Г. Кребер, Г. Штейнер. М.: Наука, 1977.

уголовных обвинений была официально признана только 7 мая 1991 г., так что сорок три года своей жизни он прожил с клеймом неблагонадежности ².

И свою первую лекцию Ярошевский прочитал в ленинградской тюрьме Кресты в одиночной камере, где находились 25 человек. Ему досталось место на цементном полу рядом с Львом Николаевичем Гумилевым, который был объявлен следствием руководителем заговора. Они оба, а также несколько студентов Ленинградского университета – друг Ярошевского студент-историк Николай Гольдберг; студент-биолог Николай Давиденков, сын известного ленинградского невропатолога С. Н. Давиденкова; студент восточного отделения факультета иностранных языков Юрий Люблинский; сын университетского профессора истории и сам студент-историк Анатолий Предтеченский; студент-медик, второкурсник Алексей Дернов – были арестованы по сфабрикованному обвинению в терроризме, под пытками оговорили себя и были осуждены на разные сроки. Также находившийся в камере актер Большого драматического театра Алексей Дикий всячески подбадривал «студентов», учил, как продержаться человеку в самые трагические моменты жизни, не сломаться, не потерять себя. В камере звучали стихи, сокамерники по очереди читали друг другу лекции. Ярошевский – о Платоне и Аристотеле ³.

В первой половине 1940-х гг. Ярошевский переехал из Ленинграда в Москву и был зачислен в незадолго до этого организованный под руководством Сергея Леонидовича Рубинштейна сектор психологии Института философии АН СССР, одновременно он обучался в аспирантуре Государственного института психологии, вскоре переименованного в Институт общей и педагогической психологии Академии педагогических наук СССР ⁴. В ходе войны Ярошевский был в эвакуации в Средней Азии, а затем в 1945 г. завершил кандидатскую диссертацию «Учение А. А. Потебни о языке и сознании». Диссертация получила одобрение официальных оппонентов А. А. Смирнова и Б. М. Теплова и была успешно защищена ⁵. С 1946 по 1950 г. Ярошевский – младший научный сотрудник Института психологии, 31 мая 1950 г. он был утвержден в звании старшего научного сотрудника по специальности «психология» ⁶. Но развязанная в это же время кампания по борьбе с «космополитизмом» послужила причиной отъезда Ярошевского из Москвы в Таджикистан. Отъезд был вызван и тем, что в Институте психологии началась травля учителя Ярошевского Рубинштейна. В отличие от многих других сотрудников, Ярошевский не стал публично критиковать Рубинштейна. Тогда его вызвал заместитель директора института Трошин и завел об этом

² Петровский А. В. Психология и время. М.: Питер, 2007. С. 126–127.

³ Коваленко Ю. Так это было... Так это есть? Так это будет? // https://echo.msk.ru/blog/y_kovalenko/.

⁴ Марцинковская Т. Д. Михаил Григорьевич Ярошевский: историческая психология исторической личности // Развитие личности. 2015. № 4. С. 11.

⁵ Петровский А. В. Психология и время... С. 126–127.

⁶ Личное дело М. Г. Ярошевского // Архив Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН.

разговор, обещая «принять меры»⁷. Через несколько дней Ярошевского вызвали на Лубянку и предложили, если он не хочет дальнейших неприятностей, стать осведомителем и докладывать о настроениях и разговорах Рубинштейна⁸. Ярошевский быстро собрался и уехал в Таджикистан, где провел более 15 лет. В этот период он жил в Ленинабаде (ныне Худжанд), работая старшим преподавателем кафедры языка и литературы Ленинабадского педагогического института. В 1955 г. он был назначен заведующим кафедрой педагогики и психологии организованного тогда Кулябского пединститута. В 1960 г. институт был преобразован в филиал Душанбинского пединститута, и Ярошевский стал первым заведующим кафедрой психологии, возглавив также лабораторию экспериментальной психологии в Таджикском государственном университете.

В Таджикистане Ярошевский написал несколько работ о проблеме детерминизма в психологии, в том числе статьи «Детерминизм», «Воля», «Ассоциативная психология», «Ассоциация» для первого тома «Философской энциклопедии» (1960)⁹. Вопрос о том, является ли мозг «причиной» психической деятельности и определяется ли психика физиологией, остро встал в 1950 г. в результате печально известной «Павловской сессии» — объединенной сессии Академии наук и Академии медицинских наук СССР. В ходе политически мотивированной дискуссии теория условных рефлексов была, как известно, провозглашена единственно верной, объясняющей практически все психологические процессы. Многие психологи, включая Ярошевского, с этим не соглашались. Он стал писать о принципе детерминизма в психологии как отличном от механистически понятой причинности. В 1960 г. у него был диагностирован рак почки и проведена операция по ее резекции. Находясь между жизнью и смертью, Ярошевский собрал написанные к тому времени рукописи в книгу, озаглавив ее «Проблема детерминизма в психофизиологии». Изданную в 1961 г. в Душанбе монографию он послал в Москву, в Институт психологии. Ознакомившись с ней, директор института А. А. Смирнов пригласил Ярошевского защитить монографию как докторскую диссертацию. Решением ВАК от 1 декабря 1962 г. Ярошевскому присудили ученую степень доктора педагогических наук (по психологии)¹⁰.

По возвращении в Москву в 1965 г. Ярошевский начал работать в Институте истории естествознания и техники АН СССР, а в 1968 г. создал там и в течение многих лет возглавлял сектор, занимающийся психологическими проблемами научного творчества. Несмотря на активную научно-публикационную деятельность и то уважение, которым Михаил Григорьевич пользовался среди коллег, в советские годы по карьерной лестнице он не продвигался из-за противодействия ЦК партии вследствие не снятого с него

⁷ *Петровский*. Психология и время... С. 126–127.

⁸ *Семёнов И. Н.* Персонология Михаила Григорьевича Ярошевского как историка, теоретика, методолога психологии развития личности и творчества в науке // Развитие личности. 2015. № 4. С. 28.

⁹ Личное дело М. Г. Ярошевского...

¹⁰ Там же; *Ярошевский М. Г.* Проблема детерминизма в психофизиологии XIX в.: дис. ... д-ра пед. наук. Душанбе, 1961.

обвинения¹¹. Только после перестройки он был избран почетным академиком Российской академии образования (1990) и действительным членом Нью-Йоркской академии наук (1994). Входил в редколлегию серии «Научно-биографическая литература» в издательстве «Наука», был в течение многих лет членом редколлегии журналов «Вопросы психологии», «Вопросы истории естествознания и техники», а также «Психологического журнала».

В результате перенесенного в тюрьме НКВД, а также операции по удалению почки в 1960 г. здоровье Ярошевского пошатнулось: в последние десятилетия жизни он страдал клинической бессонницей и тяжелой почечной недостаточностью. Поэтому, когда в 1998 г. его приемная дочь с мужем решили эмигрировать в США, Ярошевский и его супруга Анна Израилевна Липкина выехали вместе с ними, надеясь на лечение. Однако уже по прилете в аэропорту Лос-Анджелеса Ярошевский получил травму, от которой не смог до конца оправиться. Последние годы жизни он провел в США в раздумьях о судьбе науки на его родине¹². В 2001 г. он скончался в Лос-Анджелесе.

История и методология психологии

Ярошевский известен прежде всего как автор многочисленных работ по истории и методологии психологии. В качестве важнейшего принципа, определявшего развитие психологии, он рассматривает принцип детерминизма. Однако, в отличие от механической причинности, которая действует в физиологии, в психологии причинность иного рода — телеологическая, сообразная не столько работе мозга, сколько цели и характеру человеческой деятельности, которая по природе своей социальна. Ярошевский обосновал и детально аргументировал в своих работах нередукционистский подход к психике. Для этого он ссылался на понятия «психической деятельности» И. М. Сеченова и «модели потребного будущего» Н. А. Берштейна, а также на работы Л. С. Выготского по методологии психологического знания и теорию деятельности А. Н. Леонтьева. В своей книге «История психологии» (1966) Ярошевский прослеживает историю развития психологического знания — от древневосточной психологической мысли до современности — с точки зрения того, как изменялось понимание этого принципа. История психологии рассматривается Ярошевским как история прогресса «детерминистического знания»¹³.

В монографии «Психология в XX столетии» (1971) Ярошевский обратился к исследованию устойчивых и неизменных компонентов научного знания — научных категорий, принципов и проблем¹⁴. Отталкиваясь от традиционного понятия общепсихологических категорий, охватывающих всеобщие формы

¹¹ Петровский. Психология и время... С. 126–127.

¹² Аллавердян А. Г., Сироткина И. Е. Круглый стол «Михаил Григорьевич Ярошевский — историк науки и науковед». К 100-летию со дня рождения // Социология науки и технологий. 2016. № 7 (2). С. 182–189.

¹³ Ярошевский М. Г. История психологии. М.: Мысль, 1966, 1976, 1985.

¹⁴ Ярошевский М. Г. Психология в XX столетии: теоретические проблемы развития психологической науки. М.: Политиздат, 1971, 1974.

бытия и познания, он предложил говорить о «категориальном строе психологической науки». Вслед за Выготским Ярошевский считал, что создатели психологических школ и течений ориентировались на один относительно изолированный, заведомо приоритетный для исследователей психологический феномен (так, бихевиоризм положил в основу своих взглядов поведение, действие; гештальтпсихология — образ и т. д.). По словам соавтора и друга Ярошевского А. В. Петровского,

в ткани психологической реальности они выделяли якобы единственную инвариантную «универсалию», ставшую основанием для конструирования общей психологической теории во всех ее ответвлениях. С одной стороны, это позволяло легче выстроить логику развития системы исследований, перехода от одних экспериментально проверенных утверждений к другим, уверенно прогнозируемым. С другой стороны, это сужало сферу применения исходных принципов, поскольку не опиралось на основания, явившиеся исходными для других школ и направлений¹⁵.

Ярошевский же предложил альтернативу — анализировать основания психологии системно, как структуру связанных между собой категорий.

Репрессированная наука

Когда в 1965 г. Ярошевский вернулся из Таджикистана и начал работать в Институте истории естествознания и техники АН СССР, деятельность его пошла по двум направлениям. С одной стороны, он продолжил заниматься историей и методологией психологии, в том числе вопросом о том, что детерминирует психику — мозг или социум. С другой, он включился в работу по реабилитации ученых, пострадавших в результате сталинских репрессий, способствуя восстановлению доброго имени и возвращению в науку работ Н. И. Бухарина, А. А. Богданова-Малиновского, Н. А. Бернштейна и многих других отечественных ученых. Все эти годы память Ярошевского сохраняла мучительные воспоминания о репрессиях. В 1938 г., находясь под следствием по сфабрикованному делу, Ярошевский пережил пытки и стал свидетелем смерти студентов, начинающих ученых, также подвергавшихся пыткам. «Теперь он поставил задачу хотя бы посмертно вернуть их в науку»¹⁶.

Неудивительно поэтому та энергия и самоотверженность, с которой Ярошевский посвятил себя этой области деятельности: с началом гласности и перестройки стали возможными не только реабилитация осужденных и опороченных ученых, но и восстановление исторической памяти в широком объеме, включая те страницы истории, задерживаться на которых исследователям ранее «не рекомендовалось», если использовать эвфемизм советского времени. Вслед за обсуждением последствий печально известной августовской сессии ВАСХНИЛ 1948 г. в центре внимания историков закономерно

¹⁵ *Петровский А. В.* Теоретическая психология как основание «общей психологии» // Вопросы психологии. 2000. № 4. С. 3–9.

¹⁶ *Аллахвердян А. Г., Юревич А. В.* Как репрессированный аспирант стал историком «репрессированной науки» // Вопросы психологии. 2010. № 6. С. 109–112.

оказалась состоявшаяся двумя годами позднее «Павловская сессия», роль которой в развитии физиологии оказалось не менее пагубной, чем воздействие «учения» Т. Д. Лысенко на генетику и общую биологию. В октябре 1987 г. Ярошевский совместно с сотрудницей ИИЕТ, известным историком физиологии Н. А. Григорьян организует и проводит в редакции «Вопросов истории естествознания и техники» круглый стол «“Павловская сессия” 1950 г. и судьбы советской физиологии», материалы которого были вскоре опубликованы на страницах ВИЕТ¹⁷. Это обсуждение стало, как представляется, стимулом для решения Ярошевского создать неформальный коллектив исследователей, результаты работы которого увидели свет в виде двух сборников статей под общим заглавием «Репрессированная наука»¹⁸. Задачи проекта включали не только сбор архивных и печатных материалов, но и запись устных интервью с учеными, очевидцами и участниками трагических событий, — решение тем более важное, что многие из очевидцев находились в преклонном возрасте. Значение этих исследований подчеркивается и тем, что «Репрессированная наука» стала первой в ряду посвященных арестованным ученым изданий, таких как «Репрессированные геологи», «Трагические судьбы. Репрессированные ученые Академии наук», «Репрессированные этнографы»¹⁹.

В то же время уже в предисловии к первому выпуску «Репрессированной науки» Ярошевский настаивает на том, что речь пойдет не только о репрессированных в годы сталинского террора ученых, но и о более широком, *«беспрецедентном в истории человеческой культуры феномене»* (курсив автора. — Е. В., К. Р., И. С.)²⁰. Объектом репрессий оказалось «научное сообщество в целом» — «идеи и направления, научные учреждения и центры, книги и журналы». Вмешательство государства в естественно-научные дискуссии после Второй мировой войны (наиболее ярким примером этого стало административное насаждение лысенковщины) явилось лишь крайним выражением стремления подчинить науку единственно правильной «линии», выработанной государственно-партийным аппаратом: так, в области гуманитарных наук, в частности психологии, подобные попытки, как показывает Ярошевский²¹, предпринимались уже на рубеже 1920–1930-х гг. Воздействие подобных «дискуссий» оказалось долговременным, приведя не только к «замшелому догматизму» в гуманитарных дисциплинах²², сращиванию руководства

¹⁷ Круглый стол. «Павловская сессия» 1950 г. и судьбы советской физиологии // ВИЕТ. 1988. № 3. С. 129–141; № 4. С. 147–157; 1989. № 1. С. 94–109.

¹⁸ Репрессированная наука / Ред. и сост. М. Г. Ярошевский. Т. 1. Л.: Наука, 1991; Т. 2. СПб.: Наука, 1994.

¹⁹ Трагические судьбы: репрессированные ученые Академии наук СССР / Сост. И. Г. Арефьев М.: Наука, 1995; Репрессированные этнографы / Сост. и ред. Д. Д. Тумаркин. М.: Восточная литература, 1999; Репрессированные геологи. 3-е изд. / Ред. В. П. Орлов, Л. П. Беляков, Е. М. Заблоцкий. М.; СПб.: МП РФ; ВСЕГЕИ; РосГео, 1999.

²⁰ Ярошевский М. Г. Сталинизм и судьбы советской науки // Репрессированная наука... 1991. Т. 1. С. 16.

²¹ Ярошевский М. Г. Марксизм в советской психологии (к социальной роли российской науки) // Репрессированная наука... 1994. Т. 2. С. 24–44.

²² Ярошевский. Сталинизм и судьбы... С. 20.

научных институтов и академий с партийно-государственным аппаратом, но и к менее заметным на первый взгляд изменениям — стремлению ученых избегать не только идеологических, навязанных государством, но и собственно научных дискуссий.

Ответ на вопрос о том, почему изучение «репрессированной науки» не получило воплощения в том объеме, который первоначально был намечен Ярошевским, связан в значительной степени с появлением в нашей стране в 1990-е гг. социальной истории науки, на протяжении десятилетий развивавшейся в странах Запада. С одной стороны, наработанный методологический багаж, разносторонний инструментарий анализа позволяли изучать различные стороны жизни научного сообщества с беспрецедентной глубиной, с огромным, недоступным ранее богатством деталей и оттенков. С другой, «репрессированная наука» предстает при этом как своего рода «частный случай» существования науки в экстремальных обстоятельствах. А вопрос о ценностях ученых как важнейшем мотиве поведения в подобных обстоятельствах отступает на задний план перед лицом иных объяснений, «работающих» в нормальных, неэкстремальных условиях, — прежде всего здесь нужно упомянуть столкновение интересов, определяющих отношения различных групп ученых друг с другом и с финансирующими науку патронами²³.

Важно, что в своем понимании «репрессированной науки» Ярошевский оставался исследователем, не поддававшимся соблазну простых объяснений, по сути старых клише, в которых «белое» заменялось на «черное» и наоборот. Так, наряду с репрессивной ролью государственных структур, процессом бюрократизации, приобретшим «невиданные в истории масштабы», исследователь отмечал и беспрецедентную степень государственной поддержки науки. Не мог пройти он и мимо роли марксизма, привлекавшего в 1920–1930-е гг. многих ученых своим «творческим и критическим духом», — до того, как тот приобрел «силу обязательной догмы». Не замечать этого, руководствуясь застывшими дихотомиями идеологии и науки, Ярошевский не мог, поскольку оставался чутким к деталям и самому духу эпохи. Так, занимаясь творчеством Выготского, он напишет о том, какое удручающее впечатление производило на ученого в начале 1930-х гг. стремление оппонентов отлучить его от марксизма, приводя высказывание Выготского: «Я не хочу жить, они не считают меня марксистом». «Отсутствие воздуха», убившее, как полагал Ярошевский, Выготского, связывалось им не в последнюю очередь с превращением марксизма в мертвящую догму²⁴.

Интерес Ярошевского к Выготскому и его идеям объяснялся в значительной степени тем, что он одним из первых стал издавать работы Выготского, находившиеся под запретом после разгрома педологии в СССР в 1934 г. Шеститомное собрание сочинений Выготского под редакцией Ярошевского по условиям времени (темная эпоха брежневского застоя и идеологических гонений) не могло выйти без купюр; с этим связано, в частности, отсутствие в некоторых работах слова «педология». Критика этого собрания

²³ *Roll-Hansen, N.* The Lysenko Effect: The Politics of Science. Amherst; New York: Humanity Books, 2005. P. 292.

²⁴ *Ярошевский.* Марксизм в советской психологии... С. 38.

сочинений²⁵ не должна игнорировать контекст его создания. Кроме имен отечественных ученых Ярошевский первым вернул в научный оборот труды Зигмунда Фрейда, доступ к которым был закрыт для обычных читателей — эти труды, не переиздававшиеся с 1920-х гг., находились только в ведомственных библиотеках, либо в спецхране Библиотеки им. В. И. Ленина. Так, через пять лет после начала перестройки под редакцией Ярошевского вышел первый за многие десятилетия том основоположника психоанализа, озаглавленный «Психология бессознательного»²⁶.

Социальная психология науки: программно-ролевой подход и научная школа М. Г. Ярошевского

В работах, посвященных изучению социальных аспектов развития научного знания, Ярошевский ввел значимые, плодотворные понятия «оппонентного круга», включающего в себя тех, кто оспаривает, опровергает, возражает ученому, и круга «значимых других», полемика с которыми регулирует его деятельность. Им был разработан программно-ролевой подход к изучению развития науки, который и лег в основание новой дисциплины — социальной психологии науки.

Как область психологического и науковедческого знания социальная психология науки была в представлении Ярошевского нацелена на то, чтобы увидеть личность ученого со всеми особенностями его творческого мышления — в скрещении индивидуально-психологических параметров, характеристик социализации и исторической логики развития научной мысли. При рассмотрении коллективной исследовательской деятельности научной группы подчеркивалось, что продуктивность группы превышает сумму продуктивностей ее отдельных членов, что позволяет говорить о ней как о субъекте научного творчества. При этом социально-психологические характеристики группы влияют на индивидуальное научное творчество ученого — члена группы, а также организацию совместной исследовательской деятельности. Описание программно-ролевого подхода к научной деятельности было впервые дано в статье, опубликованной в 1978 г. в журнале «Вопросы психологии»²⁷.

²⁵ *Завершнева Е. Ю., Осипов М. Е.* Основные поправки к тексту «Исторический смысл психологического кризиса», опубликованному в 1982 г. в собрании сочинений Л. С. Выготского // *Вопросы психологии.* 2010. № 1. С. 92–103; *Mecacci, L., Yasnitsky, A.* Editorial Changes in the Three Russian Editions of Vygotsky's "Thinking and Speech" (1934, 1956, 1982): Towards Authoritative and Ultimate English Translation of the Book // *Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна».* 2011. № 4. С. 159–187.

²⁶ *Фрейд З.* Психология бессознательного: сборник произведений / Сост. и ред. М. Г. Ярошевский. М.: Просвещение, 1990.

²⁷ *Ярошевский М. Г.* Программно-ролевой подход к исследованию научного коллектива // *Вопросы психологии.* 1978. № 3. С. 40–53; *Ярошевский М. Г., Юревич А. В., Аллахвердян А. Г.* Программно-ролевой подход и современная наука // *Вопросы психологии.* 2000. № 6. С. 3–40.

В роли системообразующего признака при изучении коллективной научной деятельности выступала исследовательская программа, в рамках которой мог быть понят общий замысел работы группы: видение проблемы и возможные подходы к ее решению, теоретические, методические и ценностно-нормативные установки, а также представление об ожидаемом результате и стратегии его достижения, стадиях работы и «пунктах» научного взаимодействия членов группы²⁸. Организуя коллективную научную деятельность, программа, по мысли Ярошевского, обеспечивала единство кооперации и дифференциации научного труда, определенную структуру межличностных отношений и стиля общения; в плане же личностно-психологическом – определяла особенности индивидуального творчества. Общая исследовательская программа как раз и являлась тем сплачивающим группу предметным стержнем, вокруг которого и по поводу которого строятся научная деятельность и межличностные отношения в группе, возникает функционально-ролевая дифференциация²⁹.

Научная роль представляет, согласно Ярошевскому, специфический набор действий, способность к которым у определенного сотрудника выражена ярче, чем у других членов группы, и которые он выполняет лучше других. Понятие ролевого профиля было введено для обозначения той совокупности ролей, которые ученый чаще и эффективнее всего исполняет в групповой деятельности и носителем которых воспринимается другими членами группы; при этом были описаны и параметры формирования подобного профиля.

Основные направления, связанные с разработкой программно-ролевого подхода к коллективной научной деятельности, можно проследить по диссертационным исследованиям, выполненным под руководством Ярошевского его сотрудниками. Сосредоточив внимание на том, как исследовательская программа регулирует межличностные отношения в научном коллективе, М. А. Иванов выделил ряд значимых в этом отношении характеристик программы, а также осуществил анализ интенсивности научного общения в зависимости от вида научно-исследовательской программы, при этом социальный статус личности в группе зависит, согласно Иванову, от степени включенности (по числу научных контактов) в процесс научного общения; отсутствие же единой исследовательской программы приводит к уменьшению интенсивности межличностного общения. Им же был описан феномен социально-психологического конфликта как характеризующий различные типы межличностных отношений ученых в группе³⁰.

В рамках программно-ролевого подхода был выделен и присущий каждому исследовательскому коллективу универсальный набор научных ролей – «ядро ролевого ансамбля», включающий в себя «генератора идей», «критика»

²⁸ Умрихин В. В. Развитие советской школы дифференциальной психофизиологии. М.: Наука, 1987.

²⁹ Ярошевский. Программно-ролевой подход...

³⁰ Иванов М. А. Научно-исследовательская программа как фактор регуляции межличностных отношений в первичном научном коллективе: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1982.

и «эрудита»³¹. В диссертационном исследовании Г. Ю. Мошковой были выделены также такие научные роли, как «организатор», «мастер», «коммуникатор», «исполнитель» и «учитель», который в свою очередь может выступать в роли «идеолога», «нравственного образца», «организатора», «наставника», «опекуна»³². В исследованиях А. В. Юревича был изучен феномен ролевой конкуренции – рассогласования индивидуальных ролевых предпочтений ученого и требований коллективной исследовательской деятельности, что проявляется в «проигрывании» несвойственной ученому научной роли в том случае, если предпочитаемая роль выполняется в исследовательской группе кем-то другим³³. Было также показано, что в неэффективном коллективе руководитель выступает в роли «критика» и «исполнителя», тогда как в высокоэффективном – в роли, как правило, «генератора идей» и «организатора», что в свою очередь, привело к появлению идеи ролевой перцепции (восприятия) руководителя³⁴.

Социально-психологическим характеристикам научной школы было посвящено исследование В. В. Умрихина, обратившего внимание как на неформальный характер межличностных отношений, так и на единство коллективной мотивации исследовательского труда, высокую групповую сплоченность, обусловленную общностью ценностных познавательных ориентаций, высокой интеграцией межличностных и предметно-рефлексивных отношений, что создает в итоге присущий научной школе социально-психологический климат. В кандидатской диссертации Е. А. Володарской обсуждались также вопросы идентификации ученого с научной школой, параметры, усиливающие включенность исследователя в данный тип научной группы³⁵.

В рамках программно-ролевого подхода Е. Н. Емельяновым было показано, как на развитие взаимопонимания и оптимизацию межличностных отношений влияет интерес сотрудников к проблемным аспектам деятельности других членов группы, а П. Г. Белкиным была исследована роль научного коллектива в становлении молодого ученого, выделены различные типы адаптационного процесса в зависимости от личностно-психологических особенностей неопита. А. Г. Аллахвердяном изучалась связь между сплоченностью группы и конфликтностью, обусловленной внутригрупповой предметной деятельностью³⁶.

³¹ Белкин П. Г., Емельянов Е. Н., Иванов М. А. Социальная психология научного коллектива. М.: Наука, 1987.

³² Мошкова Г. Ю. Социально-психологические детерминанты профессионального самоопределения ученого: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1989.

³³ Юревич А. В. Социальная психология науки. СПб.: Изд-во РХГИ, 2001.

³⁴ См. Юревич. Социальная психология науки...; Проблемы руководства научным коллективом / Ред. М. Г. Ярошевский. М.: Наука, 1982.

³⁵ Умрихин Развитие советской школы...; Володарская Е. А. Научная школа как объект идентификации ученых. М.: ИИЕТ РАН, 1996.

³⁶ Емельянов Е. Н. Интернализация ценностей науки: социально-психологическая точка зрения // Ценностные аспекты развития науки / Ред. В. П. Визгин и др. М.: Наука, 1990. С. 121–135; Белкин П. Г. Научное руководство и адаптация молодого ученого // Проблемы руководства научным коллективом / Ред. М. Г. Ярошевский. М.: Наука, 1982. С. 150–166; Аллахвердян А. Г. Стиль руководства как детерминанта деятельности малой научной группы: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1993.

На рубеже XX–XXI вв. внимание учеников Ярошевского привлекла проблема отношения общества к науке. Социально-психологический взгляд на изучение обыденного знания, субъективной картины повседневной реальности – правил и принципов, по которым они строятся, составляя своего рода основу социального познания, – представлен в докторской диссертации Юревича³⁷. Вопросы взаимодействия общества и науки отражены в работах Юревича, посвященных анализу социального статуса и престижа ученого, роли и места науки в обществе, ее социальных функций³⁸. Володарской была развита социально-психологическая концепция общественного имиджа науки, предполагающая выделение предметно-логической, социально-научной и личностно-психологической составляющих³⁹. В дальнейшем сотрудниками ИИЕТ был подготовлен и ряд коллективных монографий, анализирующих проблемы социальной психологии науки⁴⁰.

* * *

Михаил Григорьевич был учителем «по жизни», – вспоминает бывший аспирант Ярошевского психолог Евгений Николаевич Емельянов, – он умел влиять на совесть. Недавно я не смог дать положительный отзыв на плохую работу – у меня в сознании промелькнуло: а что бы подумал М. Г.? [...] Мы его бесконечно уважали, но не помню, чтобы смотрели ему в рот. Когда мы на семинарах что-то обсуждали, это была реальная дискуссия⁴¹.

В школе Ярошевского не было «игры в науку», он всерьез, коллегиально относился к самому молодому, начинающему аспиранту. Емельянов продолжает:

У меня перед глазами рукописи М. Г., много раз переписанные и перечеркнутые – он был очень требователен к своим работам, был мастер слова, прекрасный стилист. И над рукописями своих аспирантов и сотрудников он очень тщательно работал – так, чтобы можно было их, не краснея, включить в общенаучный корпус текстов⁴².

³⁷ Юревич А. В. Социально-психологический анализ научного и обыденного объяснения: автореф. дис. ... д-ра психол. наук. М., 1993.

³⁸ Юревич А. В. Умные, но бедные. Ученые в современной России. М.: Издательский центр научных и учебных программ, Московский общественный научный фонд, 1998; Юревич А. В., Цапенко И. П. Нужны ли России ученые? М.: Эдиториал УРСС, 2001; Юревич. Социальная психология науки...

³⁹ Володарская Е. А. Имидж науки в обществе: психологические проблемы. М.: Институт бизнеса и политики, 2007.

⁴⁰ Аллахвердян А. Г., Мошкова Г. Ю., Юревич А. В., Ярошевский М. Г. Психология науки. М.: Флинт, 1998; Наука в России: современное состояние и стратегия возрождения / Ред. Е. В. Семенов, Н. Н. Семенова, А. В. Юревич. М.: Логос, 2004; Наукведение и новые тенденции в развитии российской науки / Ред. А. Г. Аллахвердян, Н. Н. Семенова, А. В. Юревич. М.: Логос, 2005; Реформы отечественной академии наук в XX–XXI веках: историко-наукведческие очерки: монографическое исследование / Ред. и сост. А. Г. Аллахвердян, К. О. Россиянов, И. Е. Сироткина. Саратов: Амирит, 2019.

⁴¹ Аллахвердян, Сироткина. Круглый стол... С. 186.

⁴² Там же.

По воспоминаниям других учеников Ярошевского, он «как никто, умел переходить от истории к современности [...] и лично был примером такой связи»⁴³. Личный опыт стал важным мотивом в осмыслении советского прошлого отечественной науки, что столь отчетливо проявилось в проекте «Репрессированной науки», ценность которого выходит за чисто научные рамки. В то же время без истории науки трудно представить себе научные искания Ярошевского-психолога и социолога науки. Примером подобной связи может служить замысел исторической психологии науки, возникший у Ярошевского уже в конце жизни. История идей сопрягается в нем с изучением психологии научного творчества, социально-психологической динамики научных коллективов и также проблемой «надсознательного», понимаемого как такая форма активности субъекта, при которой «в ответ на потребность исторической логики в разработке предмета знания создаются различные, никогда прежде не существовавшие проекты воспроизведения этого предмета»⁴⁴. Таково, в частности, понятие торможения. Сеченов открыл центр торможения, раздражая мозг лягушки, что положило начало ожесточенным спорам о торможении, его центрах и пр., спорам, важным для физиологии. Но само понятие торможения, как и понятие сигнала или понятие саморегуляции, – не физиологическое, оно стоит «за» или «над» этими спорами и в этом смысле – «надсознательное».

Уделяя особое внимание истории отечественной науки, Ярошевский пришел к последние годы жизни к представлению об особой парадигме изучения поведения, сложившейся в нашей стране и отличающейся от бихевиоризма, наиболее активно, как известно, развивавшегося в США. Эту парадигму, представленную очень разными учеными (российскими, или «русскими» по месту проживания и языку) – от Сеченова до психологов Выготского, Леонтьева и физиолога Бернштейна, – характеризовало понимание человеческого поведения как активного в отличие от реактивного, как в бихевиоризме, или гомеостатического, как в классической физиологии. Наука о поведении, по мнению Ярошевского, базировалась на собственных категориях «сигнала», «саморегуляции», «торможения», не совпадающих с категориальным аппаратом психологии и физиологии и больше напоминавших теорию систем или кибернетику:

Русская мысль, открывшая проблему поведения и создавшая категориальную схему его разработки, не подменяла ее ни физиологию, ни психологию. Она искала пути интеграции своих открытий с исторически сложившимися категориями, в которых даны предметы этих дисциплин⁴⁵.

Он показывал, что именно потребность в этой особой области знания возникла в определенный исторический период в России. К сожалению, эти идеи вызвали и пристрастную критику, рисующую Ярошевского как

⁴³ Там же. С. 189.

⁴⁴ *Ярошевский М. Г.* Историческая психология науки. СПб.: Изд-во Международного фонда истории науки, 1995. С. 86.

⁴⁵ *Ярошевский М. Г.* Наука о поведении: русский путь. М.: Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996.

идеолога и провозвестника «особого пути» русской науки, неоимперской державности. Помимо несоответствия содержанию написанного Ярошевским подобная характеристика противоречит и самому оставшемуся в нашей памяти облику Михаила Григорьевича – Человека науки *par excellence*, мыслителя, далекого от геополитического мессианизма.

В конце жизни боязнь не успеть достроить создаваемую концепцию исторической психологии науки, прояснить свои взгляды окружающим, в том числе ученикам, стимулировала его научную деятельность. Это привело к необычайной продуктивности – появлению нескольких фундаментальных монографий: «Л. С. Выготский: в поисках новой психологии» (1993), «Историческая психология науки» (1995), «Наука о поведении – русский путь» (1996)⁴⁶. Последняя работа Ярошевского «Психология в терминах драмы» осталась незавершенной.

Приложение. Письмо М. Г. Ярошевского А. Е. Иванову от 30 ноября 1998 г.

Одно из последних писем Михаил Григорьевич Ярошевский написал своему коллеге и другу историку Анатолию Евгеньевичу Иванову⁴⁷. В 2015 г., когда отмечалось столетие со дня рождения Ярошевского, Анатолий Евгеньевич любезно предоставил это письмо для публикации, сопроводив его следующим комментарием:

Это письмо Михаила Григорьевича Ярошевского для меня стало последней вестью о нем, живом, из американского далека, так и не ставшего для него «своим». Оно на редкость многогранно отражает необъятность внутреннего мира корреспондента, в который он был всецело погружен, оставшись в умственном и духовном одиночестве, постигшем его после вынужденной в результате тяжелого недуга эмиграции. Я это почувствовал по тональности редких телефонных разговоров с Михаилом Григорьевичем, которые предшествовали публикуемому письму. Голос его был печален...

Наше знакомство произошло по воле Михаила Григорьевича. Он первый позвонил мне по телефону и, изложив свое благожелательное отношение к моей недавно опубликованной книге «Высшая школа России в конце XIX – начале XX в.» (М., 1991), предложил встретиться в легендарном тогда Институте истории естествознания и техники АН СССР в уютном старомосковском доме в Старопанском переулке неподалеку от Кремля. Встреча состоялась,

⁴⁶ Ярошевский М. Г. Л. С. Выготский: в поисках новой психологии. СПб.: Международный фонд истории науки, 1993; Ярошевский. Историческая психология...; Ярошевский. Наука о поведении...

⁴⁷ Анатолий Евгеньевич Иванов (род. 1936) – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института российской истории РАН, лауреат премии имени В. О. Ключевского за выдающийся вклад в области отечественной истории и славяноведения. Автор книг: Высшая школа России конца XIX – начала XX в. (М., 1991); Ученые степени в Российской империи XVIII в. – 1917 г. (М., 1994); Студенчество России конца XIX – начала XX в.: социально-историческая судьба (М., 1999); Студенческая корпорация России конца XIX – начала XX в.: опыт культурной и политической самоорганизации (М., 2004); Мир русского студенчества. 80-е годы XIX – начало XX в. Очерки (М., 2010) и др.

как мне помнится, летом 1991 г. в секторе психологии научного творчества. Наша довольно продолжительная беседа сначала о моей книге и, что стало для меня неожиданным, о ее пользе для историков науки затем плавно перетекла на будни, бурлившие тогда за окном. Михаил Григорьевич с энтузиазмом развил свое видение политической ситуации, в которой мы оказались. Несколько месяцев спустя, кажется уже зимой, в Доме молодежи у метро «Фрунзенская», при огромном стечении протестующих против трусливого решения президиума академии не делегировать в Верховный Совет академика А. Н. Сахарова, я стал свидетелем пламенной обличительной речи М. Г. Ярошевского в адрес вынужденно присутствовавшего на этом спонтанном митинге президента Академии наук Г. И. Марчука.

Уже при нашем первом знакомстве я осознал, что судьба свела меня с личностью необыкновенного ума, европейской образованности, высшей учености, широкого демократизма. С той далекой поры и завязались наши доверительные дружеские отношения, к сожалению, не с такими частыми, как того желалось, встречами, но постоянными, временами каждодневными телефонными перезвонами на темы бушующей политики и научные. При этом я ощущал себя учеником-неофитом перед ученым Гуру. И это чувство не покидает меня, когда вспоминаю о Михаиле Григорьевиче. Он живо интересовался моими научными предприятиями в сфере истории высшей школы как центра и организационной формы науки, ее людей, студенчества. Возможно, сам того не замечая, Михаил Григорьевич стал для меня не только более чем сведущим собеседником, а моим научным консультантом и в известной степени учителем.

Уход его и по сегодня отзывается во мне светлой печалью.

30/XI 98

Добрый день, мой дорогой друг
Анатолий Евгеньевич!

К сожалению, задержался с ответом на Ваше письмо, полученное в начале ноября, так как нежданно-негаданно попал в госпиталь. Между прочим, версия об американской чудо-медицине требует коррекции. С полной ответственностью заявляю, что наши российские терапевты по всем параметрам превосходят здешних, хирурги же эффективнее наших из-за технической вооруженности, а те, кого у нас принято называть сестрами, нянечками, санитарями, просто превосходны. (Однако среди этой последней категории мало американцев. Она представлена мексиканцами, филиппинцами, корейцами и другими латиноамериканцами и азиатами.) Мощь хирургов довелось испытать в связи с тем, что, опьяненный огромной дозой снотворного, я ночью быстро вскочил на телефонный звонок, упал и сломал шейку бедра, что, конечно, в России кончилось бы (учитывая возраст) катастрофически. Здесь же вставили стержень из сплава, который используется в спутниках, заставили, вопреки дикой боли, на четвертый день встать и ходить с «вокером» (в России я этого киборга не видел, а он гораздо удобнее костылей). Затем – перешел на палочку. Что же касается моей оставшейся после удаления раковой опухоли почки, то, к сожалению, никакого прогресса. А ведь надежда на нефрологию была одним из мотивов, вытолкнувших из родной страны. Впрочем, имелся и другой,

более доминирующий мотив. Очень важно – вовремя «уйти со сцены». Ведь я – историк психологии – знаю, что из работников этой науки почти никто не доживал до моих лет ни в России и за рубежом. А если кто-то задержался, работать не мог. С одной стороны, мы оказались здесь в более-менее сносных условиях. Даже как-то совестно, что страна, для народа которой ты ничего не сделал и не сделаешь, не только кормит, но и лечит. Но это совершенно чужая страна и для меня останется таковой (а не второй родной, как твердят иммиграционные средства массовой информации), несмотря на снисходительно-благодарное отношение к таким обременительным для ее налогоплательщиков пришельцам, как мы.

Дорогой Анатолий Евгеньевич! Мне понятен пессимистический тон Ваших строк! Ведь столько пришлось пережить разочарований после того, как приветствовали Ельцина на танке. Очевидно, что и ближайший период не принесет радости. Мне представляется, что это обусловлено глобальным кризисом русской культуры. Эта культура, родившись в 18 веке, расцветши в 19 и войдя в серебряный век в начале 20, к концу этого века умерла, задавленная коммунистическим тоталитаризмом двух предшествующих тридцатилетий (каждое тридцатилетие это одно поколение). В первом тридцатилетии таился мощный духовный заряд. Он сформировал потенциал тех людей культуры, которые принесли России славу в литературе, гуманитарных науках, во многих сферах искусства. К концу 30-х годов это все стало исчезать. 37-й это ведь не только чудовищное истребление людей. Он имеет глубинные корни в социокультурной жизни народа. Сталин не только ее определял, но и ею определялся (подчеркивание в оригинале. – Е. В., К. Р., И. С.). Второе тридцатилетие завершили так называемые шестидесятники. Они уверовали, что, освободившись от Сталина, создадут истинно человеческую социалистическую культуру. Теперь мы знаем, чем завершилось их творчество, что осталось от Евтушенко, Вознесенского и др. Не случайно, оставшись физически существовать в следующем тридцатилетии, они ничего уже создать не могли. Никакого резонанса их попытки как-то утвердиться в этот период в культуре не получили. Убежден, что боли этого периода адекватно выразил только Высоцкий (отсюда и его популярность), сказавший в одной песне: «Всё не так, ребята». Последнее тридцатилетие века ничего, кроме разочарования, разброда, глобальной деградации (когда нельзя назвать ни одного ставшего в истории русской культуры великим и признанном народом произведения) не принесло. (Ни в одной сфере культуры.) О духе народа можно судить по результатам выборов. Узнав о них, известный шестидесятник Ю. Карякин воскликнул: «Россия, ты одурела!» Он принял за дурость то, что отражало глубинный смысл. Он, приняв розовый неадекватный образ в мечтах о России, не мог понять, каким образом большинство поддержало партию Ленина – Сталина, причем поддержало через полвека после того, как тиран подох, в условиях свободного волеизъявления. Здесь для Вас как профессионального историка (в отличие от Солженицына) работы – непочатый край. В заключение примите, дорогой Анатолий Евгеньевич, пожелания благополучия Вам и Вашим близким в наступающем Новом году. В ситуации глобального кризиса культуры не обрести ли смысл бытия в мире на путях научного творчества?

Обнимаю.

Ваш Яр[ошевский]

References

- Allakhverdian, A. G. (1993) *Stil' rukovodstva kak determinanta maloi nauchnoi gruppy: dis. ... kand. psikholog. nauk [Management Style as the Determinative Factor in a Small Research Group. Thesis for the Candidate of Psychological Sciences Degree]*. Moskva.
- Allakhverdian, A. G., and Iurevich, A. V. (2010) Kak repressirovannyi aspirant stal istorikom "repressirovannoi nauki" [How a Repressed Doctoral Student Became a Researcher of "Repressed Science"], *Voprosy psikhologii*, no. 6, pp. 109–112.
- Allakhverdian, A. G., and Sirotkina, I. E. (2016) Kruglyi stol "Mikhail Grigor'evich Iaroshevskii – istorik nauki i naukoved". K 100-letiiu so dnia rozhdeniia [Round-Table Discussion "Mikhail Grigorievich Yaroshevsky, His Contribution to History of Science and Science Studies". Commemorating the Centenary of His Birth], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*, vol. 7, no. 2, pp. 182–189.
- Allakhverdian, A. G., Moshkova, G. Iu., Iurevich, A. V., and Iaroshevskii, M. G. (1998) *Psikhologiya nauki [Psychology of Science]*. Moskva: Flint.
- Allakhverdian, A. G., Rossiianov, K. O., and Sirotkina, I. E. (eds.) (2019) *Reformy otechestvennoi Akademii nauk v XX–XXI vekakh: istoriko-naukovedcheskie ocherki: monograficheskoe issledovanie [The Reforms of the Russian Academy of Sciences in the 20th and 21st Centuries: Historioscientific Essays: A Monographic Study]*. Saratov: Amirit.
- Allakhverdian, A. G., Semenova, N. N., and Iurevich, A. V. (eds.) (2005) *Naukovedenie i novye tendentsii v razvitiu sovetskoi nauki [Science of Science and New Trends in the Development of Russian Science]*. Moskva: Logos.
- Aref'ev, I. G. (ed.) (1995) *Tragicheskie sud'by: repressirovannye uchenye Akademii nauk SSSR [Tragic Fates: The Repressed Scientists of the USSR Academy of Sciences]*. Moskva: Nauka.
- Belkin, P. G. (1982) Nauchnoe rukovodstvo i adaptatsiia mladogo uchenogo [Scientific Supervision and the Problem of Young Scientist's Adaptation], in: Iaroshevskii, M. G. (ed.) *Problemy rukovodstva nauchnym kollektivom [Problems of Management in a Scientific Group]*. Moskva: Nauka, pp. 150–166.
- Belkin, P. G., Emel'ianov, E. N., and Ivanov, M. A. (1987) *Sotsial'naia psikhologiya nauchnogo kollektiva [Social Psychology of Scientific Group]*. Moskva: Nauka.
- Emel'ianov, E. N. (1990) Internalizatsiia tsennostei nauki: sotsial'no-psikhologicheskaya tochka zreniia [The Internalization of Scientific Values: A Sociopsychological Perspective], in: Vizgin, V. P. et al. (eds.) *Tsennostnye aspekty razvitiia nauki [The Value Dimension of Science]*. Moskva: Nauka, pp. 121–135.
- Freud, S. (1990) *Psikhologiya bessoznatel'nogo: sbornik proizvedenii [Psychology of Unconscious: Collection of Works]*. Moskva: Prosveshchenie.
- Iaroshevskii, M. G. (1961) *Problema determinizma v psikhofiziologii XIX v.: dis. ... d-ra ped. nauk [The Problem of Determinism in the 19th Century Psychophysiology. Thesis for the Doctor of Pedagogical Sciences Degree]*. Dushanbe.
- Iaroshevskii, M. G. (1974). *Psikhologiya v XX stoletii: teoreticheskie problemy razvitiia psikhologicheskoi nauki [Psychology in the 20th Century: Theoretical Problems in the Development of Psychological Science]*. Moskva: Politizdat.
- Iaroshevskii, M. G. (1978) Programmno-rol'voi podkhod k issledovaniiu nauchnogo kollektiva [The Program-Role Approach in a Scientific Group Study], *Voprosy psikhologii*, no. 3, pp. 40–53.
- Iaroshevskii, M. G. (1985) *Istoriia psikhologii [A History of Psychology]*. Moskva: Mysl'.
- Iaroshevskii, M. G. (1991) Stalinizm i sud'by sovetskoi nauki [Stalinism and the Fate of Soviet Science], in: Iaroshevskii, M. G. (ed.) *Repressirovannaia nauka [Repressed Science]*. Leningrad: Nauka, vol. 1, pp. 6–33.
- Iaroshevskii, M. G. (1993) *L. S. Vygotskii: v poiskakh novoi psikhologii [L. S. Vygotskii: In Search of a New Psychology]*. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo Mezhdunarodnogo fonda istorii nauki.
- Iaroshevskii, M. G. (1994) Marksizm v sovetskoi psikhologii [Marxism in Soviet Psychology], in: Iaroshevskii, M. G. (ed.) *Repressirovannaia nauka [Repressed Science]*. Sankt-Peterburg: Nauka, vol. 2, pp. 24–44.
- Iaroshevskii, M. G. (1995) *Istoricheskaia psikhologiya nauki [Historical Psychology of Science]*. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo Mezhdunarodnogo fonda istorii nauki.

- Iaroshevskii, M. G. (1996) *Nauka o povedenii: russkii put' [Behavioral Science: Russian Path]*. Moskva: Institut prakticheskoi psikhologii and Voronezh: NPO "MODEK".
- Iaroshevskii, M. G. (ed.) (1973) *Sotsial'no-psikhologicheskie problemy nauki. Uchenyi i nauchnyi kollektiv [Sociopsychological Problems of Science. Scientist and Scientific Group]*. Moskva: Nauka.
- Iaroshevskii, M. G. (ed.) (1974) *Chelovek nauki [The Man of Science]*. Moskva: Nauka.
- Iaroshevskii, M. G. (ed.) (1982) *Problemy rukovodstva nauchnym kollektivom [Problems of Management in a Scientific Group]*. Moskva: Nauka.
- Iaroshevskii, M. G. (ed.) (1991) *Repressirovannaia nauka [Repressed Science]*. Leningrad: Nauka, vol. 1.
- Iaroshevskii, M. G. (ed.) (1994) *Repressirovannaia nauka [Repressed Science]*. Sankt-Peterburg: Nauka, vol. 2.
- Iaroshevskii, M. G., Iurevich, A. V., and Allakhverdian, A. G. (2000) Programmno-rolivoi podkhod i sovremennaia nauka [The Program-Role Approach in Modern Science], *Voprosy psikhologii*, no. 6, pp. 3–40.
- Iurevich, A. V. (1993) *Sotsial'no-psikhologicheskii analiz nauchnogo i obyden'nogo ob"iasneniia: dis. ... d-ra psikhol. nauk [Sociopsychological Analysis of the Scientific and the Mundane Explanation. Thesis for the Doctor of Psychological Sciences Degree]*. Moskva.
- Iurevich, A. V. (1998) *Umnye, no bednye. Uchenye v sovremennoi Rossii [Clever but Poor: Scientists in Modern Russia]*. Moskva: Izdatel'skii tsentr nauchnykh i uchebnykh program, Moskovskii obshchestvennyi nauchnyi fond.
- Iurevich, A. V. (2001) *Sotsial'naia psikhologiya nauki [Social Psychology of Science]*. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo RKhGI.
- Iurevich, A. V., and Tsapenko, I. P. (2001) *Nuzhny li Rossii iche nye? [Does Russia Need Scientists?]*. Moskva: Editorial URSS.
- Ivanov, M. A. (1982) *Nauchno-issledovatel'skaia programma kak faktor reguliatsii mezhluchnostnykh otnoshenii v pervichnom nauchnom kollektive: dis. ... kand. psikhol. nauk [Research Program as a Regulatory Factor in the Interpersonal Relations in a Primary Research Group. Thesis for the Candidate of Psychological Sciences Degree]*. Moskva.
- Kedrov, B. M., Iaroshevskii, M. G., Mikulinskii, S. R., and Pogrebyskii, I. B. (eds.) (1971) *Nauchnoe otkrytie i ego vospriiatie [Scientific Discovery and Its Reception]*. Moskva: Nauka.
- Kruglyi stol. "Pavlovskaia sessiia" 1950 g. i sud'by sovetskoi fiziologii [The 1950 "Pavlov Session" and the Fate of Soviet Physiology. Round-Table Discussion], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, 1988, vol. 9, no. 3, pp. 129–141, no. 4, pp. 147–157; 1989, vol. 10, no. 1, pp. 94–109.
- Martsinkovskaia, T. D. (2015) Mikhail Grigor'evich Iaroshevskii: istoricheskaiia psikhologiya istoricheskoi lichnosti [Mikhail Grigorievich Yaroshevsky: Historical Psychology of Historical Figure], *Razvitie lichnosti*, no. 4, pp. 10–18.
- Mecacci, L., and Yasnitsky, A. (2011) Editorial Changes in the Three Russian Editions of Vygotsky's "Thinking and Speech" (1934, 1956, 1982): Towards Authoritative and Ultimate English Translation of the Book, *Psikhologicheskii zhurnal Mezhdunarodnogo universiteta prirody, obshchestva i cheloveka "Dubna"*, no. 4, pp. 159–187.
- Mikulinskii, S. R. and Iaroshevskii, M. G. (eds.) (1969) *Nauchnoe tvorchestvo [Scientific Creativity]*. Moskva: Nauka.
- Mikulinskii, S. R., Iaroshevskii, M. G., Kreber, G., and Shteiner, G. (eds.) (1977) *Shkoly v nauke [Scientific Schools]*. Moskva: Nauka.
- Moshkova, G. Iu. (1989) *Sotsial'no-psikhologicheskie determinanty professional'nogo samoopredeleniia uchenogo: dis. ... kand. psikhol. nauk [Sociopsychological Determinative Factors in Researcher's Professional Identity. Thesis for the Candidate of Psychological Sciences Degree]*. Moskva.
- Orlov, V. P., Beliakov, L. P., and Zablotskii, E. M. (eds.) (1999) *Repressirovannye geologi. 3-e izd. [The Repressed Geologists. 3rd ed.]*. Moskva and Sankt-Peterburg: MP RF, VSEGEI, and RosGeo.
- Petrovskii, A. V. (2007) *Psikhologiya i vremia [Psychology and Time]*. Moskva: Piter.
- Petrovskii, A. V. (2000) Teoreticheskaiia psikhologiya kak osnovanie "obshchei psikhologii" [Theoretical Psychology as a Foundation for "General Psychology"], *Voprosy psikhologii*, no. 4, pp. 3–9.

- Roll-Hansen, N. (2005) *The Lysenko Effect: The Politics of Science*. Amherst and New York: Humanity Books.
- Semenov, E. V., Semenova, N. N., and Iurevich, A. V. (eds.) (2004) *Nauka v Rossii: sovremennoe sostoianie i strategiiia vozrozhdeniia* [Science in Russia: Current State and Revival Strategy]. Moskva: Logos.
- Semenov, I. N. (2015) Personologiiia Mikhaila Grigor'evicha Iaroshevskogo kak istorika nauki, teoretika, metodologa psikhologii razvitiia lichnosti i tvorchestva v nauke [The Personology of Mikhail Grigorievich Yaroshevsky as a Historian, Theoretician, and Methodologist of Psychology of Personality Development and Creativity in Science], *Razvitie lichnosti*, no. 4, pp. 19–52.
- Tumarkin, I. D. (ed.) (1999) *Repressirovannye etnografy* [The Repressed Ethnographers]. Moskva: Vostochnaia literatura.
- Umrikhin, V. V. (1987) *Razvitie sovetskoii shkoly differentsial'noi psikhofiziologii* [The Development of Soviet School of Differential Psychophysiology]. Moskva: Nauka.
- Volodarskaia, E. A. (1996) *Nauchnaia shkola kak ob"ekt identifikatsii uchenykh* [Scientific School as an Object of Scientists' Identification]. Moskva: IET RAN.
- Volodarskaia, E. A. (2007) *Imidzh nauki v obshchestve: psikhologicheskie problemy* [The Image of Science in Society: Psychological Problems]. Moskva: Institut biznesa i politiki.
- Zavershneva, E. Iu., and Osipov, M. E. (2010) Osnovnye popravki k tekstu "Istoricheskii smysl psikhologicheskogo krizisa", opublikovannomu v 1982 g. v sobranii sochinenii L. S. Vygotskogo [The Main Revisions in the Text of "Historical Implication of Psychological Crisis" Published in L. S. Vygotsky's Collected Works in 1982], *Voprosy psikhologii*, no. 1, pp. 92–103.

Received: June 29, 2022.

Социальная история науки *Social History of Science*

DOI: 10.31857/S020596060021608-0

КАРИКАТУРЫ НА УЧЕНЫХ: ПРОБЛЕМЫ ИСТОЧНИКОВЕДЧЕСКОГО АНАЛИЗА

ФАНДО Роман Алексеевич – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14;*
E-mail: fando@mail.ru

© Р. А. Фандо

В статье анализируются различные методические подходы при изучении карикатур на ученых. Раскрывается значение сатирических рисунков как источников по истории науки, которые приоткрывают современникам малоизученные эпизоды из жизни ученых, в некоторой степени раскрывают их психологические, социальные и профессиональные характеристики, а также оказывают влияние на формирование общественного мнения, хотя и более опосредованно, чем письменные документы. Показано, что степень полноты и достоверности изошуток далеко не равнозначна, но всем им свойственны такие характеристики, как скрытый смысл, акцент на различных внешних особенностях или чертах характера, обилие содержательных деталей. Карикатуры не просто заставляют улыбнуться, но помогают понять принятие или неприятие научных открытий обществом. Анализ изобразительных приемов, используемых карикатуристами при создании художественных произведений, позволяет установить их идеологическую направленность, эмоциональное воздействие и силу убеждения. Приведены примеры, свидетельствующие о том, что карикатуры в периодической печати играли большую роль в зарождении мифов об ученых и их открытиях. В связи с этим перед историками науки возникает потребность в расшифровке образа карикатур и раскрытии мотивов их создания. Представленные и проанализированные в статье визуальные источники оказались уникальными по авторскому замыслу, художественным приемам, сюжету, эмоциональному воздействию, поэтому они были рассмотрены как комплементарные источники информации, требующие для дешифровки привлечения дополнительных ресурсов.

Ключевые слова: источниковедение, карикатуры, образ ученого, восприятие науки обществом.

Статья поступила в редакцию 4 апреля 2022 г.

CARICATURES OF SCIENTISTS: PROBLEMS OF SOURCE ANALYSIS

FANDO Roman Alekseevich – *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia;*
E-mail: fando@mail.ru

© R. A. Fando

Abstract: This article analyzes different methodological approaches in the studies of caricatures of scientists. Satirical drawings are discussed as important sources for the history of science: they reveal little-explored episodes from the scientists' life; shed some light on the scientists' psychological, social, and professional characteristics; and influence public opinion even though more indirectly than written documents do. It is shown that their completeness and fairness vary significantly but all of these caricatures have a number of common characteristics such as hidden meaning, emphasis on various features of their subjects' appearance or character traits, and abundance of meaningful details. Caricatures not only evoke smiles but also help understand whether scientific discoveries were accepted or opposed by society. The analysis of artistic devices used by the caricaturists allows to determine their ideological focus, emotional impact, and power of conviction. The article offers examples of how the caricatures in printed media played an important role in the emergence of myths about scientists and their discoveries. Therefore the historians of science need to decipher the images in the caricatures and elucidate the motives for creating them. Visual sources, presented and analyzed in this paper, were found to be unique in their message, artistic devices, theme, and emotional impact, and therefore were reviewed as complementary sources of information that demand additional resources for their deciphering.

Keywords: science studies, caricatures, scientist's image, perception of science by society.

For citation: Fando, R. A. (2022) Karikatury na uchenykh: problemy istochnikovedcheskogo analiza [Caricatures of Scientists: Problems of Source Analysis], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 43, no. 3, pp. 490–512, DOI: 10.31857/S020596060021608-0.

В последнее десятилетие среди историков науки обозначился интерес к сатирическим фельетонам, эпиграммам, карикатурам на ученых как историческим источникам¹, а также к изучению восприятия населением научных открытий и

¹ *Гринько И. А., Шевцова А. А.* «Дятел докладодолбящий» и другие животные: наука в зеркале советской карикатуры // Историческая экспертиза. 2018. № 2 (15). С. 276–289; Дружеские шаржи в отделе морфологии Ленинградского филиала ВИЭМ (газета «BIOS») / Сост. Ю. А. Мазинг. СПб.: ИЭМ, 2016; *Фандо Р. А.* Научная карикатура как зеркало настроений ученого сообщества: сатирический журнал зоологов Московского университета // ВИЕТ. 2016. Т. 37. № 1. С. 27–49; *Фандо Р. А.* Формирование образа «ученого-вредителя» в советской пропаганде 20–50-х гг. // Всеобщая история. 2016. № 2. С. 15–24; *Фандо Р. А.* Образ ученого-генетика на страницах периодической печати 1920–1940-х годов // История науки: памятники, наследие. Третьи чтения по историографии и источниковедению истории науки и техники. К 150-летию со дня рождения В. Л. Комарова (1869–1945). Материалы международной научной конференции / Ред. Е. В. Минина, Ю. М. Батулин, С. С. Илизаров, И. Н. Юркин, сост. Е. В. Минина. М.: Янус-К, 2019. С. 470–474; *Van Gorp, B., Rommes, E.* Scientists in Belgian Comics: Typology, Chronology and Origins // Journal of Graphic Novels & Comics. 2014. Vol. 5. Iss. 2. P. 154–169; *Kantha, S. S.* Cartoon Humour of Nobel Prizes // Current Science. 2013. Vol. 105. Iss. 8. P. 1175–1177.

изобретений². Такое пристальное внимание исследователей к сатирической графике вызвано целым рядом причин. С одной стороны, карикатуры «приоткрывают» современникам малоизученные эпизоды из жизни ученых, в некоторой степени очерчивают их психологические, социальные и профессиональные характеристики. С другой – сатирические рисунки, если они обращены к широкой аудитории, могут оказывать большое влияние на формирование общественных стереотипов.

Само слово «карикатура» происходит от итальянского *caricare* – «нагружать», «отягощать», «преувеличивать». Таким образом, данный вид изображения с помощью различных приемов (нарушение пропорций, добавление новых атрибутов, создание вымышленных ситуаций) акцентирует внимание наблюдателей на тех или иных аспектах, которые сознательно выделяют авторы карикатур. Мы с большим удовольствием рассматриваем рисунки, где персонажи выглядят несуразными и напоминают нам собственные отражения в кривых зеркалах. Такие изюшки воспринимаются зрителями на особом эмоциональном уровне. Средствами реалистичной графики или фотографированием подобного эффекта достичь невозможно.

Карикатура – это оперативное искусство, которое создается по горячим следам событий. Только вчера известный ученый выступил с сенсационной речью или опроверг традиционные представления, а уже сегодня появляется заметка с обширными комментариями данного события и с карикатурой на героя дня. Другой особенностью карикатур является легкость восприятия. А. П. Кротков справедливо заметил, что

в отличие от посетителей галерей, подолгу смакующих все особенности светотени и направления мазков на полотне любимого художника, «потребитель» карикатуры должен с первого взгляда схватить суть предлагаемого ему сюжета. Быстрота узнавания знакомого образа и скорость реакции на него – вот главные цели, которые преследует в своей работе профессиональный карикатурист³.

В основном карикатуры на ученых использовались авторами публикаций в качестве иллюстративного материала, хотя данные артефакты могут рассматриваться и как историко-научные источники⁴. Попытаемся в данной

² Фандо Р. А. Биология в зеркале карикатуры // Природа. 2014. № 7. С. 87–95; Фандо Р. А. Формирование стереотипов об ученых и их научных достижениях средствами карикатуры // Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. Годичная научная конференция, 2014 / Отв. ред. Ю. М. Батулин, вып. ред. В. П. Борисов. М.: ЛЕНАНД, 2014. С. 137–141; Сидорчук И. В. Наука и техника в сатирических изданиях Российской империи 1870–1910-х гг. // Былые годы. 2020. Т. 55. № 1. С. 188–205; Browne, J. Charles Darwin as a Celebrity // Science in Context. 2003. Vol. 16. Iss. 1/2. P. 175–194.

³ Кротков А. П. Карикатура. Непридуманная история. М.: АСТ, 2015. С. 108.

⁴ Фандо Р. А. Карикатура как историко-научный источник // История науки: источники, памятники, наследие: вторые чтения по историографии и источниковедению истории науки и техники: материалы научной конференции, Москва, 19–20 октября 2016 г. / Ред. Ю. М. Батулин, С. С. Илизаров, И. Н. Юркин, сост. Е. В. Минина. М.: Янус-К, 2016. С. 54–66; Фандо Р. А. Фельетоны и карикатуры на ученых как исторические источники // ВИАТ. 2020. Т. 41. № 4. С. 717–745.

статье показать возможные приемы работы с карикатурами с целью повышения их информационной отдачи. А. Г. Голиков отмечает, что зафиксированная в карикатурах информация является достаточно скрытой, поэтому для ее прочтения и использования в исследованиях необходима специальная дешифровка⁵.

Учебные пособия по изучению изобразительных источников крайне малочисленны. В качестве примера можно указать работы Л. А. Терентьевой, А. Г. Голикова и И. Д. Ковальченко⁶. Гораздо лучше обстоит дело с источниковедческими исследованиями визуальных источников, проведенными отечественными и зарубежными авторами⁷. Среди сборников, посвященных данной проблематике, хочется отметить коллективную работу внушительного объема (1030 с.), составленную Е. А. Воронцовой и вышедшую под редакцией А. Г. Голикова⁸. Авторы сборника продемонстрировали огромный информационный потенциал визуальных источников, предложили новые методологические подходы и технологии их изучения (квантитативные, информационные, трасологические, контент-анализ, кластерный анализ), а также показали разнообразие изобразительных предметов, хранящихся в российских архивах, библиотеках и музеях. Однако и в учебниках, и в сборниках статей, и в авторских монографиях отсутствуют схемы анализа визуальных источников, а предлагаемые подходы к их изучению значительно отличаются. Возможно, такое положение дел связано с многообразием данного вида источников и по жанровой характеристике, и по технике выполнения, и по целям создания.

Попробуем преодолеть сложившуюся ситуацию и выделим основные этапы, позволяющие вычленив информацию, скрытую в сатирических изображениях. В качестве модельного образца для анализа возьмем карикатуры

⁵ Голиков А. Г. Проблемы источниковедческого изучения политической карикатуры (вторая половина XIX – начало XX в.) // Вестник Московского университета. Серия 8: История. 2011. Июль – август. № 4. С. 51–71.

⁶ Терентьева Л. А. Изобразительные источники: теория и практика. Учебно-методический комплекс по спецкурсу. М.: Православный Свято-Тихоновский гуманитарный университет, 2009; Терентьева Л. А. Методические рекомендации к изучению курса «Источниковедение истории СССР». Тема: Изобразительные источники и методика их использования в исторических исследованиях. М.: [Б. и.], 1991; Голиков А. Г. Методика работы с историческими источниками: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 03.06.00 «История». М.: Академия, 2014; Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. М.: Наука, 1987.

⁷ Роголин Н. Г. Изобразительные источники: выявление, атрибуция, интерпретация (Голландская экспедиция 1799 г.). СПб.: Лема, 2013; Федосов Е. А. «Товарищу перече!»: специфика визуальной сатиры Советской Украины в условиях холодной войны (1954–1964) // Вестник Томского государственного университета. История. 2021. Вып. 69. С. 149–155; Khan, M. I., Hanif, M. K., Talib, R. Caricature Face Photo Facial Attribute Similarity Generator // Complexity. 2022. Iss. 2. P. 1–14; Vernois, S. La caricature de la Belle Epoque: Une forme d'autoportrait – quelques questions de méthodologie // Le comparatisme: enjeux et methods / C. Auzolle (éd.). Paris: Université de Paris, 2006. P. 85–94; Sarica, N., Kara, N. Analyse sémiotique des caricatures des immigrants de Plantu // Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute. 2017. Iss. 29. P. 153–161.

⁸ Роль изобразительных источников в информационном обеспечении исторической науки: сборник статей / Авт.-сост. Е. А. Воронцова, отв. ред. А. Г. Голиков. М.: [Б. и.], 2019.

на ученых. Заметим, что количество исследовательских этапов может варьировать в связи с задачами работы. Если выявляются общие черты карикатур по определенной теме или на представителей большого научного сообщества, то сначала необходимо выявить круг источников, т. е. проработать источниковую базу исследования. Для этого следует тщательно изучить изобразительные коллекции, хранящиеся в архивных, библиотечных и музейных фондах. В качестве примера документов, содержащих изошутки на ученых, можно привести сатирические журналы⁹, стенные газеты¹⁰, коллекции шаржей¹¹. Большое собрание карикатур содержится в сети Интернет в различных виртуальных галереях¹² и базах данных. Проблема поиска необходимых материалов состоит в том, что огромный массив карикатур не опубликован и хранится в частных собраниях. Гораздо проще обстоит дело, если в нашем арсенале уже имеется группа карикатур, а в задачу исследования входит извлечение «зашифрованной» в рисунках информации. В данном случае необходимость в поиске новых изобразительных источников отпадает сама собой.

Следующим шагом в исследовании является атрибуция изобразительных произведений. Важно установить авторство рисунка и дату его создания. Хорошо, когда автор подписывал свои работы, как, например, И. И. Пузанов¹³. На выполненных им карикатурах мы видим отличительную подпись Ивана Ивановича в виде одноклеточного жгутиконосца, внутри которого вписаны инициалы и фамилия автора (рис. 1). Гораздо сложнее обстоит дело, когда

⁹ Например, сатирический журнал сотрудников Зоологического музея Московского университета (Архив РАН. Ф. 1674. Оп. 1. Д. 461).

¹⁰ Например, стенгазета *BIOS*, хранящаяся в музее Истории медицины Института экспериментальной медицины, или стенгазеты «Библиотекарь» и «БАНный лист» отдела рукописей Библиотеки РАН.

¹¹ В Архиве РАН хранятся многочисленные коллекции шаржей на ученых, в том числе на участников XXI сессии Международного геологического конгресса в Копенгагене (в фонде Л. В. Пустовалова, Ф. 1630. Оп. 1. Д. 320), на выдающихся зоологов (в фонде П. П. Сушкина, Ф. 319. Оп. 2. Д. 7), океанологов (в фонде К. Н. Федорова, Ф. 1955. Оп. 1. Д. 106).

¹² См.: Британский архив карикатур (<https://cartoons.ac.uk/>), Галлика – электронная библиотека Национальной библиотеки Франции (<https://gallica.bnf.fr/>), Библиотека Конгресса США (<https://loc.gov/>), Лондонская национальная портретная галерея (<https://www.npg.org.uk/>).

¹³ Иван Иванович Пузанов (1885–1971) – отечественный зоолог, зоогеограф, организатор науки. В 1904 г. поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета. В 1906 г. покинул университета и проходил до 1907 г. обучение в Лейпцигском и Гейдельбергском университетах. В 1907 г. снова вернулся в Московский университет, где начал заниматься исследовательской работой в лаборатории Зоологического музея. В 1922–1925 гг. – профессор на кафедре зоологии позвоночных Крымского университета, а затем в преобразованном из этого университета Крымском педагогическом институте (1925–1932). В 1933–1947 гг. работал в Горьковском университете, где возглавлял кафедру зоологии позвоночных. В 1938 г. ему была присвоена ученая степень доктора биологических наук без защиты диссертации. С 1947 по 1971 г. руководил кафедрой зоологии позвоночных Одесского университета. Пузанов активно боролся с антинаучным учением Т. Д. Лысенко и добивался возрождения генетических исследований в СССР в 1950–1960-е гг.

авторство скрыто аббревиатурой или зашифровано каким-нибудь символом. В сборнике шаржей¹⁴, взятых из стенгазеты *BIOS* отдела морфологии Всесоюзного института экспериментальной медицины (ВИЭМ), приведены рисунки, большинство которых подписаны неустановленным автором буквами «А. К.». (рис. 2). Установить авторство нам помогли номера газеты «ВИЭМ»¹⁵, в которых попадались те же карикатуры, что и в *BIOSe*, но уже подписанные

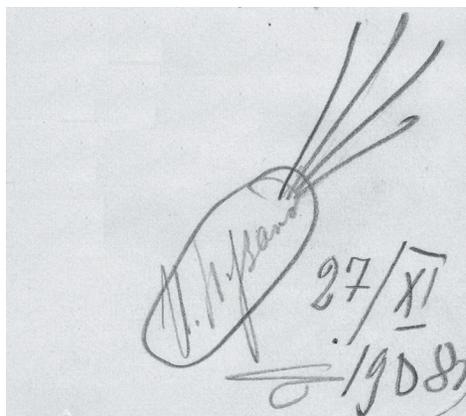


Рис. 1. Подпись И. И. Пузанова под карикатурой (АРАН. Ф. 1674. Оп. 1. Д. 461. Л. 13)



Рис. 2. Карикатура «Редкая дичь!» с подписью А. К. (Алексей Кнорре) (Дружеские шаржи в отделе морфологии Ленинградского филиала ВИЭМ (газета «BIOS»). СПб.: ИЭМ, 2016. С. 11)

¹⁴ Мазинг. Дружеские шаржи...

¹⁵ Подшивки газеты «ВИЭМ» хранятся в Библиотеке Института экспериментальной медицины РАН.



Рис. 3. Карикатура И. И. Пузанова на М. М. Местергази и Н. Н. Яковлева (АРАН. Ф. 1674. Оп. 1. Д. 461. Л. 139)

изучить статью, к которой относится карикатура, понять контекст и задачи данного рисунка.

Иногда процесс установления героев художественных произведений сродни детективному расследованию. Так, например, на одной из карикатур сатирического журнала зоомузея Московского университета изображены двое мужчин, между которыми идет диалог:

- А знаете ли, Николай Николаевич?... Впрочем, что я Вам хотел сказать?... Ах да! Впрочем, нет!... Помните ли, как на Цейлоне?
- Ну как же не помнить, Михаил Михайлович! ¹⁷

На первый взгляд может показаться, что в приведенном тексте практически нет никакой важной информации, кроме имен участников диалога. Тем не менее даже эти незначительные сведения помогли определить изображенных ученых. Вместе с автором рисунка Пузановым в зоологической

Алексеем Георгиевичем Кнорре ¹⁶. Таким образом, «А. К.» оказались первыми буквами имени и фамилии художника, в прошлом аспиранта ВИЭМа.

Особенно сложным, на наш взгляд, является выявление героев карикатур, которые зачастую с трудом поддаются идентификации. Атрибуция анонимных персонажей возможна только в результате привлечения дополнительных источников: фотографий, художественных портретов, дневниковых записей, переписки, мемуарной литературы. Причем для этого недостаточно сравнить реальный портрет с шаржированным изображением того или иного ученого, зачастую требуется

¹⁶ Алексей Георгиевич Кнорре (1914–1981) – эволюционный гистолог и эмбриолог, член-корреспондент АМН СССР (1967). В 1937 г. окончил биологический факультет Ленинградского государственного университета. В 1937–1939 гг. учился в аспирантуре ВИЭМ у А. А. Заварзина. В 1940 г. защитил диссертацию на степень кандидата биологических наук, в 1949 г. – диссертацию на степень доктора биологических наук. Работал научным сотрудником в Институте мозга, ассистентом, затем доцентом и зав. кафедрой в Куйбышевском медицинском институте, научным сотрудником Военно-медицинской академии, заведующим кафедрой гистологии и эмбриологии в Ленинградском педиатрическом медицинском институте (1955–1981). В 1948 г. открыто выступил с критикой концепции «живого вещества» О. Б. Лепешинской.

¹⁷ [Сатирический журнал зоологической лаборатории Зоомузея Императорского Московского университета] // АРАН. Ф. 1674. Оп. 1. Д. 461. Л. 139.

лаборатории зоомузея работал Михаил Михайлович Местергази¹⁸. Его собеседник на рисунке — Николай Николаевич Яковлев, специалист в области зоологии беспозвоночных.

Безошибочно определить героев карикатуры помогли их фотографические портреты. Так, в Государственном архиве Российской Федерации (ГАРФ), в фонде Отделения по охране общественной безопасности и порядка в Москве (охранное отделение) при московском градоначальнике, имеется фотография студента Местергази¹⁹, арестованного в 1907 г. за участие в революционном движении. Огромную помощь в его идентификации оказали также коллекции фотографий дворянских родов Беккеров, Кричевских и Местергази из личного архива Т. М. Борисовой. Фотографии из этого архива размещены на сайте



Рис. 4. М. М. Местергази
(Централизованная библиотечная система
г. Калуги, <http://cbs-kaluga.ru/Lichnyy-arhiv-Borisovoy-Tatyany-Mihaylovny/Foto-rodov-Bekkery--Krichevskie--Mestergazi/>)

Центральной библиотечной системы Калуги²⁰. Фотография Яковлева была обнаружена нами в ГАРФе, в коллекции нелегальных изданий, отложившихся в полицейских и судебных органах дореволюционной России²¹. Благодаря тому, что фотография студента Местергази, выполненная в полиции 11 октября 1907 г., содержит еще краткие описания внешности героя, удалось реконструировать такие его внешние черты, как рост (приблизительно 180 см), телосложение (астеническое), цвет волос (каштановые), форма головы (овальная), нос (прямой).

¹⁸ Михаил Михайлович Местергази (1884–1954) — отечественный зоолог. В 1905 г. поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета, который окончил в 1910 г. В 1907 г. за революционную деятельность был подвергнут тюремному заключению. В 1921 г. стал членом РКП(б). В 1922–1937 гг. — доцент Коммунистического университета трудящихся Востока, в 1937–1938 гг. — преподавал в Московском зооветеринарном институте, в 1935–1940 гг. — старший редактор Учпедгиза. В 1941 г. был эвакуирован в Томск, где преподавал на кафедре зоологии и заведовал зоологическим музеем Томского государственного университета. В 1943 г. вернулся в Москву. В период господства лысенкоизма в советской биологии подвергался критике апологетов академика Лысенко.

¹⁹ [Фото студента Михаила Михайловича Местергази, 1907 г.] // ГАРФ. Ф. 63. Оп. 27. Д. 2984. Л. 1.

²⁰ См.: <http://cbs-kaluga.ru/>.

²¹ [Фотокарточка Яковлева Николая Николаевича, 1908 г.] // ГАРФ. Ф. 1741. Оп. 1. Д. 30564. Л. 159.



Рис. 5. Учетная карточка М. М. Местергази в Московском охранном отделении (ГАРФ. Ф. 63. Оп. 27. Д. 2984. Л. 1)

Кроме фотопортретов для установления личности персонажа на помощь приходят и другие источники информации, позволяющие по деталям внешности, позы, одежды идентифицировать героя карикатуры. На карикатуре Местергази изображен высоким, худым юношей с острой бородкой. Прикрепленный к поясу меч, вероятно, символизирует происхождение Местергази из семьи потомственных военных — дед его был капитаном, отец — генерал-майором, старший брат Владимир — корнетом конной гвардии. Несмотря на то что семья Местергази в Калуге считалась зажиточной, Михаил отказывался принимать помощь от отца и самостоятельно зарабатывал деньги на пропитание. Неслучайно на рисунке он изображен без штанов, но в доспехах, надетых поверх ободранной рубахи. Долговязая фигура Местергази напоминает нам Дон Кихота, спешащего на помощь всем обездоленным и страдающим. Н. П. Дубинин так описал его в своих мемуарах:

Высокий и худой, М. М. Местергази своей пылкостью, светлым и добрым взглядом всегда напоминал мне рыцаря, в котором воплощен дух искания и правды всех времен, Дон Кихота Ламанчского ²².

²² Дубинин Н. П. Вечное движение. 3-е изд. М.: Политиздат, 1989. С. 85.

В некоторых случаях при установлении авторства, героев, сюжета и смысловой направленности карикатур приходится прибегать к расспросам очевидцев описываемых событий, музейных хранителей или архивистов. Так, например, при атрибуции рисунков стенных газет Библиотеки Академии наук большую помощь нам оказала бывший член редколлегии газеты «БАНщик» Людмила Андреевна Петрова, а выявить персонажей карикатур газеты *BIOS* помогли сотрудницы Музея истории медицины ИЭМ Зоя Юрьевна Мазинг и Юлия Андреевна Курбатова.

Третьим этапом в работе с карикатурой может стать изучение истории ее создания, что подразумевает сбор информации о степени взаимоотношений художника и героя (друзья, коллеги по работе, непримиримые оппоненты, «визуальное знакомство», лично никогда не встречались). Историк важно понять мотивацию автора произведения, определить его гражданскую, нравственную, а также научную позицию, если художник являлся действующим ученым.

Четвертым этапом в работе с карикатурным рисунком является искусствоведческий анализ или определение художественных особенностей произведения. Карикатуры создаются с использованием разнообразных техник, среди которых самыми распространенными являются акварель, пастель, карандаш, тушь, сепия и гравюра. Зачастую на одном и том же рисунке могут сочетаться различные типы изображений: второстепенные предметы выполнены в черно-белой графике, а главные фигуры написаны акварелью с детальной проработкой, цветовой и тональной дифференциацией лиц героев. Колористическое решение акцентирует наше внимание на конкретных персонажах, делает их более убедительными и реалистичными, показывает их центральную роль в изображаемом сюжете. Большое выразительное значение в карикатурах имеет ретушь и прорисовка мелких деталей.

Искусствовед Л. Д. Мельничук писал об этом приеме следующее:

Прорисовки направлены на передачу карикатурно-характерных особенностей мимики моделей. В первую очередь использование именно этого приема приводит к яркой образности, непосредственности и живости характеристики персонажей художника. Так карикатуристом создаются герои, обладающие неповторимыми индивидуальностями – оригинальными, запоминающимися внешними обликами и небанальными характерами ²³.

Художники-карикатуристы для придания юмористичности ситуации используют в своих работах неправдоподобное преувеличение черт лица и фигуры, хотя зачастую тяготеют к реалистичности образа, чтобы изображаемый герой был узнаваем. При портретном сходстве рисунка с реальным персонажем комедийный эффект может достигаться непропорционально большой головой и уменьшенным туловищем, анималистическими элементами, костюмами прошлых эпох, непривычным интерьером. Так, например, в

²³ Мельничук Л. Д. Карикатура в творческом наследии И. А. Всеволожского: историко-культурный и художественный аспекты: дис. ... канд. искусств. СПб., 2020. С. 67.

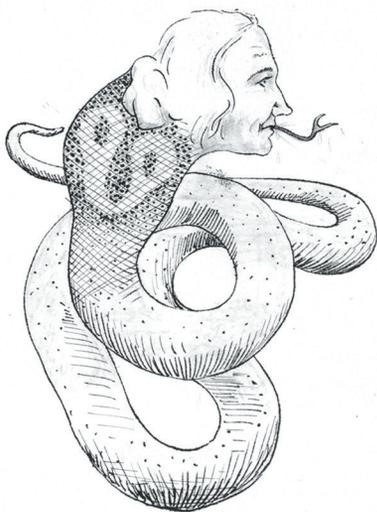


Рис. 6. О. В. Чекановская, 1 января 1937 г. (Дружеские шаржи в отделе морфологии Ленинградского филиала ВИЭМ (газета «БИОС»). СПб.: ИЭМ, 2016. С. 6)

стенной газете ВИЭМа зоолог Ольга Витольдовна Чекановская²⁴ изображена с человеческой головой и туловищем змеи, что указывает, с одной стороны, на ее мудрость, а с другой – на «ядовитый» характер. Ее коллега по Зоологическому институту АН СССР В. В. Хлебович вспоминал, что Ольга Витольдовна была достаточно суровым и замкнутым человеком, не каждый решался у нее что-либо спросить²⁵. Таким образом, знание специальных приемов работы художников-карикатуристов позволяет лучше понять их авторский замысел и дешифровать информацию, скрытую в изобразительном источнике.

Следующим шагом в поиске скрытой информации является изучение текстовой составляющей рисунков. Наряду с изобразительными приемами художники-карикатуристы используют заголовки и подрисуночные подписи, которые позволяют более полно раскрыть глубину визуальных источников. Для придания юмористичности своим работам авторы зачастую используют иносказательный смысл тех или иных научных концепций. Так, например, генетический термин «эффект положения» обыгрывается в карикатуре на академика Н. П. Дубинина. Его изображение в охотничьей одежде в переполненном общественном транспорте символизирует тот период, когда Дубинин подвергся гонениям после августовской сессии ВАСХНИЛ 1948 г., был вынужден переехать из Москвы на Урал и заняться полевыми наблюдениями за птицами. Изображение академика периода его директорства в Институте общей генетики АН СССР символизирует научную номенклатуру с ее привилегиями.

Одна из карикатур газеты «ВИЭМ» названа «Л. С. Штерн – “Барьерные функции организма”». Здесь автор использует физиологический термин «барьерные функции» в иносказательном смысле, чтобы показать, как

²⁴ Ольга Витольдовна Чекановская (Светлова) (1905–1991) – советский зоолог и морфолог. Ученица А. А. Заварзина и Н. В. Насонова. Начала свою научную карьеру в ВИЭМе, где занималась сравнительной морфологией позвоночных животных. В 1946 г. защитила диссертацию на степень доктора биологических наук «Очерки по развитию миноги». После ликвидации в 1950 г. отдела морфологии ВИЭМа в связи с чистками после «Павловской сессии» осталась без работы. В 1952 г. благодаря Е. Н. Павловскому пришла в Зоологический институт АН СССР, где занялась морфологией, систематикой и биологией малощетинковых червей (*Oligochaeta*).

²⁵ Хлебович В. В. Кадров жизни одного зоолога. СПб.: [Б. и.], 2010.



Рис. 7. Карикатура на Н. П. Дубинина «Эффект положения» (Дубинин Н. П. Проза и лирика / Сост. Л. Г. Дубинина, И. Н. Овчинникова. М.: Наука, 2011. С. 294)

Л. С. ШТЕРН — «Барьерные функции организма».



Практика овладения «барьером».

Рис. 8. Карикатура «Л. С. Штерн — «барьерные функции организма»» (ВИЭМ. 1 мая 1937 г. С. 4)

женщина-академик преодолевает трудности, являясь руководителем сразу нескольких научных коллективов: кафедры физиологии 2-го Медицинского института, отдела физиологии Всесоюзного института экспериментальной медицины, Научно-исследовательского института физиологии Наркомпроса.

В условиях, когда изобразительный источник лишен текстового сопровождения, «раскодировка» художественного образа является ведущим элементом источниковедческого анализа. Данный вид изобразительных источников можно рассматривать с позиций иконологии, тогда карикатура выступает визуальным образом скрытых символов. Несмотря на существование различных иконологических подходов²⁶, они в конечном счете направлены на понимание внутреннего смысла и сюжета произведения искусства, а не на изучение его формы. В русле данной идеологии основной задачей изучения карикатур становится перевод изобразительных символов в текстовую информацию. Отметим, что художественный язык юмористического рисунка несет не только смысловую, но и эмоциональную нагрузку, поэтому расшифровка «смысла» изображения включает в себя еще и выявление отношения автора к персонажам.

²⁶ Warburg, A. Werke in einem Band. Berlin: Suhrkamp, 2010; Panofsky, E. Meaning of the Visual Arts. Papers in and on Art History. New York: Doubleday and Company, 1957.

Попробуем в данной парадигме рассмотреть карикатурный рисунок К. С. Елисеева «Дарвиновские дни в Америке»²⁷, опубликованный в журнале «Крокодил». Для этого разделим изображение на составные части (объекты) с целью самостоятельного их исследования и дальнейшего обобщения скрытых смыслов. Визуальные характеристики объектов, или воспринимаемые нами образы, и их интерпретации представим в виде таблицы.

Таблица 1. Анализ карикатурного рисунка «Дарвиновские дни в Америке»

Объект	Визуальные характеристики	Интерпретация
Надгробная плита Ч. Дарвина	Возвышается над всеми персонажами Плита выкрашена в красный цвет Прочный постамент	Дарвинизм занимает доминирующие позиции среди эволюционных концепций Принятие теории Дарвина социалистическим обществом Непоколебимость основ дарвинизма
Обезьяна с микроскопом и книгами	Оскал, острые клыки, взъерошенные волосы Микроскоп, раскрытые книги, строгий костюм, бабочка, широкая борода квадратной формы Замахнулась микроскопом для удара по надгробию	Агрессия в отношении научных постулатов дарвинизма Принадлежность к ученому сообществу Попытка научно доказать антидарвиновские концепции
Обезьяна в церковном облачении	Митра (головной убор христианского духовенства) Указательный палец направлен на портрет Дарвина, «гримаса страха»	Принадлежность к высшему духовному сословию Боязнь, что дарвиновская теория может подорвать христианское учение о сотворении мира
Три обезьяны на заднем плане	Цилиндр, фетровая шляпа, строгие костюмы Широко раскрытые пасти, одна обезьяна размахивает газетой, свернутой в трубку	Принадлежность к обеспеченному классу американского общества Выражение протеста

Неслучайно художник изобразил противников дарвинизма в обезьяньем облике, чтобы указать на их истинное происхождение, которое они пытаются опровергнуть всеми возможными способами. В отличие от запретов преподавания основ дарвинизма в некоторых американских школах

²⁷ Елисеев К. С. Рисунок «Дарвиновские дни в Америке» // Крокодил. 1932. № 11. С. 6.

(«обезьяний процесс»²⁸), в СССР шла массовая пропаганда теории происхождения человека от высших приматов. Дарвиновские юбилеи у нас в стране стали знаковыми событиями. Недаром карикатура «Дарвиновские дни в Америке» появилась в журнале «Крокодил» в 1932 г., когда советское общество широко праздновало 50-летие со дня смерти Ч. Дарвина. По поводу «памятных дней» 1932 г. Э. И. Колчинский писал:

В СССР этот юбилей был превращен «в широкую политическую кампанию», призванную показать, что пролетариат – единственный наследник материалистических основ дарвинизма. Сотни лекций на эту тему были прочитаны на заводах. Для докладчиков были сформулированы лозунги и тезисы выступлений, например «дарвинизм против “ученых” поповских мракобесов» или «социал-фашиствующие герои обезьяньих процессов»²⁹.

Нужно отметить, что И. В. Сталин завел традицию отмечать не дату рождения того или иного деятеля науки или культуры, а дату его смерти. Несмотря на то что советская власть манифестировала отказ от религиозных праздников³⁰, она в некоторой степени перенесла христианскую традицию прославления не дней рождения святых, а дней их «преставления» (смерти). Неслучайно на карикатуре, выполненной в год юбилея смерти Дарвина, мы видим надгробие выдающегося естествоиспытателя, к которому, согласно поминальному ритуалу, должны приходить благодарные потомки, а не звери, попирающие основы дарвинизма.

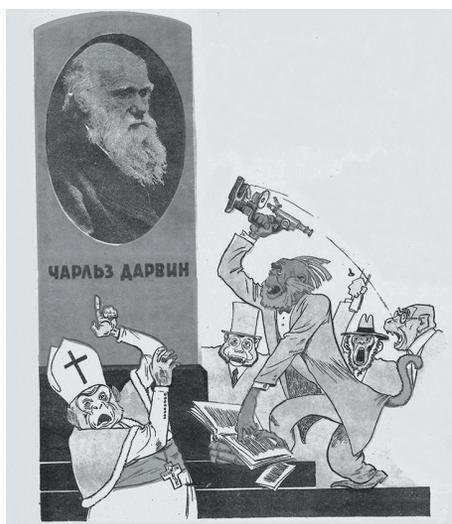


Рис. 9. Карикатура К. С. Елисеева «Дарвиновские дни в Америке» (Крокодил. 1932. № 11. С. 6)

²⁸ «Обезьяний процесс» – процесс, проходивший в 1925–1926 гг. в суде штата Теннесси над школьным учителем Дж. Скоупсом, обвиненным в отрицании библейских заповедей и пропаганде дарвинизма. Подробнее о нем см.: *Kevin, M. World War I and After: Godlessness and the Scopes Trial // Prophecies of Godlessness: Predictions of America's Imminent Secularization, from the Puritans to the Present Day / Ch. Mathewes, Ch. Nichols (eds.). New York: Oxford University Press, 2008. P. 137–153; Pavuk, A. The American Association for the Advancement of Science Committee on Evolution and the Scopes Trial: Race, Eugenics, and Public Science in the U. S. A. // Historical Research. 2018. Vol. 95. Iss. 251. P. 137–159; Arnold-Foster, T. Rethinking the Scopes Trial: Cultural Conflict, Media Spectacle, and Circus Politics // Journal of American Studies. 2022. Vol. 56. Iss. 1. P. 142–166.*

²⁹ Колчинский Э. И. Юбилеи Ч. Дарвина в социально-культурных и когнитивных процессах // Историко-биологические исследования (Studies in the History of Biology). 2009. Т. 1. № 1. С. 15–47.

³⁰ Барышева Е. В. «В веселом грохоте, в огнях и звонах». Советский праздник в социальном конструировании нового общества. М.: РГГУ, 2020.

Происходившие в первые десятилетия советской власти социально-политические трансформации способствовали формированию нового тоталитарного режима, регламентирующего преследования идейных противников, в том числе с помощью плакатов и рисунков в юмористических журналах. Карикатура, став элементом массового искусства, начала оказывать заметное влияние на общественное настроение. Современные исследователи в области социальной психологии Е. А. Володарская и Т. В. Разина отмечают, что стереотипные представления о научных работниках часто формируются под действием СМИ, а также всевозможных культурных и социальных факторов. Свою гипотезу исследовательницы доказали психодиагностическими методами на различных группах испытуемых³¹. Таким образом, изучение юмористических рисунков, освещающих различные стороны деятельности ученых, позволяет понять механизмы создания определенного имиджа ученого. При этом карикатуры выступают одновременно и как информационный источник, и как способ формирования общественного стереотипа о том или ином деятеле науки. Поэтому в качестве заключительного этапа источниковедческого анализа карикатур можно предложить изучение их социальной направленности.

Даже сегодня, когда в обществе наблюдается информационный переизбыток, сведения о достижениях науки для большинства населения являются скудными и малодоступными в силу ограниченности каналов поступления и отсутствия определенной базы у обывателей для восприятия и понимания результатов научных исследований. При этом интерес простого населения к научным успехам был и остается достаточно высоким. Транслировать научные достижения для широких слоев населения помогали и научно-популярные издания, и музейные выставки, и познавательные рубрики в распространенных изданиях. Особенно сложно было вести пропаганду знаний среди малограмотного населения, здесь на помощь агитаторам пришли юмористические рисунки, позволяющие быстро и без особого труда воспринимать лозунги и визуальные образы.

Карикатуры на ученых, тиражируемые в СМИ, не всегда отличались портретным сходством, так как были созданы художниками, которые не имели фотографий героев своих рисунков и были вынуждены выполнять социально-политический заказ в короткие сроки. Такие карикатуры являются своего рода маркером событий, идеологически или научно значимых. Их авторы обращают внимание массового читателя на определенную проблему или ученого, создают пропагандистские штампы, фальсифицируют факты и быстро их распространяют через многотиражные издания. Одним из таких изданий, поддерживающим идеологические установки власти, была еженедельная газета «Чудак», выходившая в Москве с 1928 по 1930 г. и публиковавшая

³¹ *Разина Т. В., Володарская Е. А.* Источниковая база для изучения имиджа ученого // Человеческий капитал. 2017. № 2. С. 6–11; *Володарская Е. А.* Имидж науки в обществе: психологические проблемы. М.: Институт бизнеса и политики, 2007; *Володарская Е. А.* Профессиональная идентичность ученого и имидж науки в обществе // Наукосведение и новые тенденции в развитии российской науки / Ред. А. Г. Аллахвердян. М.: ООО «Издательская группа “Логос”», 2005. С. 187–201.

актуальные для того времени заметки об угрозе западного империализма, коллективизации, буржуазной интеллигенции, которая не стремилась включаться в социалистическое строительство.

14 апреля 1929 г. в «Чудаке» появились заметки об известных ученых-генетиках. Публикации были проиллюстрированы карикатурами Кукрыниксов³². Так, например, на рисунке, посвященном лидеру советской биологической науки Н. К. Кольцову, за его спиной четко различим фашистский крест, что указывает на приверженность ученого к расизму. В заметке «Кто нас учит и чему?» читаем:

Отныне империалисты могут со спокойной совестью готовиться к будущим войнам – советский профессор Н. К. Кольцов взял их под свою защиту. Вот что заявил недавно этот талантливый профессор вузовцам – будущим активным строителям социализма:

– Война – явление не только отрицательное, но имеет и положительное значение; так, например, в результате войны погибло много туберкулезных и больных.

– Так что, – с радостной улыбкой констатировал профессор, – благодаря войне человечество физически оздоровилось!

Мысль профессора Кольцова настолько четка и ясна, что она не требует особых комментариев. Выражаясь лозунговым языком наших дней, эта мысль звучит приблизительно так:

– Для охраны здоровья нам нужна хорошая война!

Или:

– Кто за что, я за войну!³³

Действительно одной из актуальных проблем евгеники, которая активно набирала обороты в СССР в 1920-е гг., считалась проблема вырождения человечества. Среди евгенистов бытовало мнение, что войны и революции, несмотря на потрясения, играют двоякую роль в естественном отборе среди людей. С одной стороны, войны становятся причиной истребления наиболее ценного и физически крепкого населения. С другой – всякая борьба в органическом мире уничтожает огромные количества живых организмов, что позволяет повысить интенсивность эволюционного процесса. Но это были лишь гипотезы, проверить которые было невозможно, о чем и писал Кольцов:

Если бы было доказано, что во всякой войне побеждает всегда более сильная, более жизнеспособная, более ценная евгенически раса, то, с точки зрения евгеники, можно было бы и не противостоять против войны, тем более что и самые решительные противники войны не отрицают того, что война имеет и свои положительные стороны. Очень многие из известных нам войн являлись сильным толчком, вызывающим подъем культурного уровня в победившей,

³² Кукрыниксы – псевдоним творческого коллектива художников Михаила Васильевича Куприянова (1903–1991), Порфирия Никитича Крылова (1902–1990) и Николая Александровича Соколова (1903–2000). Они были знамениты злободневными карикатурами на темы внутренней и международной жизни.

³³ Кто нас учит и чему? // Чудак. 14 апреля 1929 г. С. 3–4.



Рис. 10. Карикатура «Профессор Икс и его тень» (Чудак. 14 апреля 1929 г. С. 3)

а часто в еще большей степени в побежденной стране ³⁴.

После появившегося в «Чудаке» фельетона Кольцов был вынужден давать ответ народному комиссару здравоохранения Н. А. Семашко. В письме ему Кольцов сообщал:

Мне инкриминируются мои слова по поводу оценки войны. Я не могу вспомнить, чтобы я говорил когда-либо о войне в моем университетском курсе, – разве только отвечал на вопросы студентов. Но в публичных лекциях несколько раз в 1922–1925 гг. касался войны. Редакция «Чудака», по-видимому, склонна оценивать войну как «абсолютное зло» и всякое сомнение

в абсолютности этой оценки считается антимарксистским и контрреволюционным. Я полагаю, однако, что научный материализм не признает никаких абсолютных утверждений, тем более абсолютных оценок. Только идеалист может говорить об абсолютном добре и зле, а с этой точки зрения для толстовца война есть абсолютное зло. Надеюсь, что редакция «Чудака» состоит не из толстовцев. Во всех своих публичных выступлениях, говоря о войне, я говорил прежде всего, что социально политические результаты войны иногда бывают очень ценными, с моей точки зрения, и указывал, что, как не велики жертвы последней мировой бойни, но, может быть, это и не слишком высокая цена за революцию и падение царизма, которые явились результатами этой бойни. Предположим, что возникнет новая империалистическая война и принесет с собой победоносную социалистическую революцию во всем мире. Хорошая тема для сатирической иллюстрации: вдали на фоне военных действий победоносное шествие с красными знаменами, а на первом плане редакторы «Чудака», два-три толстовца и две-три сентиментальных институтки горько плачут. «Кто за что, а мы за мир» ³⁵.

Говоря о биологических последствиях войны, Кольцов не давал однозначного ответа:

Из той разнородной популяции, которую представляет собой каждый ведущий войну народ, истребляются те или иные группы; какие же группы останутся для производства следующего поколения? Это уравнение со многими неизвестными, которое мы при современном состоянии статистики решить не можем. Идет ли уничтожение войска только на поле сражения или же главным

³⁴ Кольцов Н. К. Улучшение человеческой породы // Русский евгенический журнал. 1922. Т. 1. Вып. 1. С. 22.

³⁵ [Письмо Н. К. Кольцова народному комиссару здравоохранения Н. А. Семашко. Б. д.] // АРАН. Ф. 450. Оп. 4. Д. 11. Л. 6.

образом благодаря распространению среди них повальных заболеваний, как было во все войны до XX века? Как производится набор войска, всеобщей воинской повинности, путем призыва добровольцев, путем найма солдат? Какой процент здорового мужского населения остается в тылу? Как идет смертность в тылу во время войны и в ближайшие после войны годы, в частности, как идет смертность в тылу между забракованными при наборе слабоумными, эпилептиками, психически больными, физически слабыми, туберкулезными и т. д.? Ведь при избииении большого количества здоровых мужчин на фронте и при сохранившемся неизменным числе женщин повышается вероятность того, что забракованные для войны малоценные мужчины станут производителями следующего поколения. Вряд ли можно сомневаться в том, что биологические результаты последней войны в разных воевавших странах оказались несколько различными. Каждый биолог должен протестовать против шаблонного упрощенного толкования этих результатов и требовать всестороннего научного анализа³⁶.

Коллега Кольцова по Московскому университету доцент С. С. Четвериков в другой фельетонной заметке «Чудака» показан как явный антисоветчик и изображен с католическим крестом за спиной. Ученого клеймили за то, что он якобы на лекции заявил – самая свободная и культурная страна в мире – это Англия, так как в ней чтут традиции прошлого. Также он сообщил, что, в отличие от туманного Альбиона, Римская империя пала, так как там были разрушены традиции и нормы государственности. На страницах «Чудака» читаем ироничные строки:

Мы понимает дело так, что, очевидно, преподаватель Четвериков этим напоминанием имел ввиду предостеречь советскую власть, чтоб она крепче берегла традиции Октябрьской революции. Спасибо. Кстати, к сведению Четверикова и его единомышленников: царская власть пала потому, что она была разрушена пролетариатом. Разрушена добросовестно, до основания, так что никаких надежд не может быть у Четверикова на их восстановление³⁷.

В защиту своего коллеги Кольцов в упомянутом ранее письме в Наркомат здравоохранения сообщал:

В этом номере «Чудака» произведен выпад против [...] С. С. Четверикова. Это хороший ученый и превосходный преподаватель: университет может гордиться тем, что за последние годы выпустил из своих стен больше десятка молодых ученых, специализировавшихся под руководством С. С. Четверикова. С. С. Четвериков читает курсы генетики и биометрики. Когда пять, шесть лет тому назад он начал чтение курса генетики, впервые тогда введенного в университетскую программу, он посвятил свою первую лекцию сопоставлению между биологической наследственностью и традицией. Под именем традиции подразумевается передача навыков одного поколения следующему поколению, которое научается подражать своим более опытным предшественникам [...] Достаточно сказать, что язык, а стало быть, и логическое

³⁶ Там же. Л. 7.

³⁷ Кто нас учит и чему?.. С. 3.



Рис. 11. Карикатура «Профессор Эн и его тень» (Чудак. 14 апреля 1929 г. С. 3)

мышление передаются из поколения в поколение не наследственным путем, а традицией. Именно о такой традиции им говорил С. С. Четвериков в своей первой вступительной лекции к курсу генетики. Возможно, что он привел несколько примеров из истории, указав, что до изобретения книгопечатания умения строить такие сооружения, как оросительные каналы или «римские дороги», передавалось из поколения в поколение по традиции³⁸.

Кольцов отметил в своем письме, что традиции, объединяющие опыт длинного ряда предшествующих поколений, имеют существенное культурное значение, но, конечно, немало среди традиций пустых утративших всякое значение обрядов и предрассудков. С обывательской точки зрения именно за этими последними сохраняются обычно название традиций, которые, таким образом, отождествляются с консерватизмом. Такое обывательское толкование приняла и редакция «Чудака», что, конечно, ошибочно, так как, например, в области гигиены традиции играют огромную роль, если их нет, то их трудно привить.

Я уверен, что С. С. Четвериков, подобно мне, не признает абсолютных оценок, а вот редакция «Чудака» и здесь стоит на идеалистической точке зрения: консервативные традиции препятствуют порой революции – значит, всякая традиция зло, и тот, который находит хорошее в некоторых традициях, – контрреволюционер. Понимая в таком узком и пошлом смысле термин «традиции» и отвергая традицию как абсолютное зло, редакция «Чудака» просто не понимает, что она отвергает членораздельную речь, логическую мысль, всю науку и технику, т. е. все то, что делает человека человеком³⁹, – писал в защиту своего товарища Кольцов.

Приведенные выдержки из газеты «Чудак» наглядно показывают, что фельетоны и карикатуры многотиражных изданий были направлены

³⁸ [Письмо Н. К. Кольцова народному комиссару здравоохранения Н. А. Семашко. Б. д.]... Л. 8.

³⁹ Там же. Л. 9.

на формирование общественного мнения по тому или иному вопросу. Карикатуристы для этих целей придумывали «нужные» образы для своих персонажей. На рисунках Кукрыниксов Четвериков и Кольцов изображены в пенсне. В традициях пролетарского искусства пенсне было типичным атрибутом старорежимной интеллигенции, так как их носили аристократы начала века. Понятно, что изображенные во фраках и с бабочками ученые, скорее, походили на господ, поэтому и вызывали ярость у сторонников идеалов рабоче-крестьянского братства.

Возможно, что благодаря сильному эмоциональному воздействию карикатур еще очень долго среди простых обывателей ходили слухи о зверствах ученых-генетиков, пособников западного империализма и фашизма, о «врагах народа», скрывающихся за маской преданных науке и родине ученых. Центральные газеты и периодические издания, в которых происходило представление своего рода портретов ученых, достаточно мощно влияли на формирование взглядов простых обывателей. Язык советской печати 1920–1940-х гг. с его богатыми выразительными образами и карикатурные изображения контрреволюционных элементов побуждали всю гамму негативных человеческих чувств и страстей по отношению к ученым-генетикам старой формации. Использование метафор, гипербол, сатирических приемов способствовало более глубокому воздействию на читающую аудиторию и повышало эффективность манипулирования массовым сознанием.

В заключение отметим, что в историографии практически отсутствуют работы, рассматривающие карикатуры на ученых в качестве исторических источников, хотя в ряде историко-научных публикаций юмористические рисунки используются как иллюстративный материал. Тем не менее карикатуры на ученых могут содержать информацию об их профессиональной деятельности и личной жизни, особенностях характера и поведения, научных и мировоззренческих позициях. В связи с этим данный вид изобразительных источников требует детального анализа со стороны исследователей. Для этого нами были предложены следующие этапы изучения карикатур: выявление, атрибуция, описание истории создания, искусствоведческий анализ, рассмотрение текстовой информации, раскодировка художественного образа, оценка социальной направленности сатирических рисунков. Представленные и проанализированные нами карикатуры на ученых оказались уникальными по авторскому замыслу, изобразительным приемам, сюжетам, эмоциональному воздействию, поэтому они могут быть рассмотрены как комплементарные источники информации, требующие подтверждения и дополнения в других исторических источниках. В связи с этим автором статьи, кроме изучения деталей рисунков, привлекались архивные документы и мемуары современников.

Предложенная методика изучения карикатур не претендует на универсальность и исключительность. Представляется актуальным рассмотрение новых проблем источниковедческого анализа карикатур: выявление дискурсивных аспектов их создания; моделирование их коммуникативных функций; определение в них степени соотношения условных и реалистических элементов. В качестве отдельной методологической задачи изучения карикатур можно

назвать определение в рамках их источниковедческого изучения перспектив междисциплинарного исследования визуальных текстов с точки зрения медиалингвистики, структуриализма, теории социальных коммуникаций, когнитологии, герменевтики.

В перспективе историкам науки следует искать новые сатирические рисунки на ученых и разрабатывать собственные подходы к их анализу. Нет сомнений, что в дальнейшем будет выявлен новый комплекс подобных источников, которые позволят реконструировать повседневность не только отдельных ученых, но и целых лабораторий, учебных кафедр, научных институтов в различные исторические периоды и помогут наглядно показать, как менялись общественные представления в результате идеологической пропаганды, в том числе средствами карикатуры.

References

- Arnold-Foster, T. (2022) Rethinking the Scopes Trial: Cultural Conflict, Media Spectacle, and Circus Politics, *Journal of American Studies*, vol. 56, iss. 1, pp. 142–166.
- Barysheva, E. V. (2020) “V veselom grokhote, v ogniakh i zvonakh”. *Sovetskii prazdnik v sotsialnom konstruirovanii novogo obshchestva* [“In a Cheerful Roar, in Lights and Ringings”. *The Soviet Holiday in the Social Construction of a New Society*]. Moskva: RGGU.
- Browne, J. (2003) Charles Darwin as a Celebrity, *Science in Context*, vol. 16, iss. 1/2, pp. 175–194.
- Dubinina, N. P. (1989) *Vechnoe dvizhenie* [Perpetual Motion]. Moskva: Politizdat.
- Fando, R. A. (2014) Biologiya v zerkale karikatury [Biology in the Mirror of Caricatures], *Priroda*, no. 7, pp. 87–95.
- Fando, R. A. (2014) Formirovanie stereotipov ob uchenykh i ikh nauchnykh dostizheniiakh sredstvami karikatury [Formation of Stereotypes about Scientists and Their Scientific Achievements by Means of Caricature], in: Baturin, Iu. M., and Borisov, V. P. (eds.) *Institut istorii estestvoznaniia i tekhniki im. S. I. Vavilova. Godichnaia nauchnaia konferentsiia, 2014* [S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology. Annual Scientific Conference, 2014]. Moskva: LENAND, pp. 137–141.
- Fando, R. A. (2016) Formirovanie obraza “uchenogo-vreditelia” v sovetskoj propagande 20–50-kh gg. [Formation of the Image of a “Saboteur Scientist” in the Soviet Propaganda from the 1920s to the 1950s], *Vseobshchaia istoriia*, no. 2, pp. 15–24.
- Fando, R. A. (2016) Karikatura kak istoriko-nauchnyi istochnik [Caricature as a Historical and Scientific Source], in: Baturin, Iu. M., Ilizarov, S. S., and Iurkin, I. N. (eds.), Minina, E. V. (comp.) *Istoriia nauki: istochniki, pamiatniki, nasledie: vtorye chteniia po istoriografii i istochnikovedeniiu istorii nauki i tekhniki: Materialy nauchnoi konferentsii. Moskva, 19–20 oktiabria 2016 g.* [History of Science: Sources, Monuments, Heritage: Second Readings on Historiography and Source Study of the History of Science and Technology: Proceedings of a Scientific Conference, Moskva, October 19–20, 2016]. Moskva: Ianus-K, pp. 54–66.
- Fando, R. A. (2016) Nauchnaia karikatura kak zerkalo nastroyeniia uchenogo soobshchestva: satiricheskii zhurnal zoologov Moskovskogo universiteta [Scientific Caricature as a Mirror of an Academic Community's State of Mind: A Satirical Journal of Moscow University's Zoologists], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 37, no. 1, pp. 27–49.
- Fando, R. A. (2019) Obraz uchenogo-genetika na stranitsakh periodicheskoi pechati 1920–1940-kh godov [The Image of Geneticist in the Periodicals of the 1920s – 1940s], in: Minina, E. V., Baturin, Iu. M., Ilizarov, S. S., and Iurkin, I. N. (eds.), Minina, E. V. (comp.) *Istoriia nauki: pamiatniki, nasledie. Tret'i chteniia po istoriografii i istochnikovedeniiu istorii nauki i tekhniki. K 150-letiiu so dnia rozhdeniia V. L. Komarova (1869–1945). Materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii* [History of Science: Sources, Monuments, Heritage. Third Readings in the Historiography and Source Studies in the History of Science and Technology. Towards the 150th Anniversary of the Birth of V. L. Komarov (1869–1945). Materials of the International Scientific Conference]. Moskva: Ianus-K, pp. 470–474.

- Fando, R. A. (2020) Feletony i karikatury na uchenykh kak istoricheskie istochniki [Caricatures and Satires of Scientists as Historical Sources], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 41, no. 4, pp. 717–745.
- Fedosov, E. A. (2021) “Tovarishchu perche!”: specifika vizual’noi satiry Sovetskoï Ukrainy v usloviakh kholodnoi voiny (1954–1964) [“Comrade Pepper!”: Specifics of Visual Satire in Soviet Ukraine during the Cold War (1954–1964)], *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriia*, iss. 69, pp. 149–155.
- Golikov, A. G. (2011) Problemy istochnikovedcheskogo izucheniia politicheskoi karikatury (vtoraia polovina XIX – nachalo XX v.) [Issues in Source Studies of Political Cartoons (Second Half of the 19th – Early 20th Century)], *Vestnik Moskovskogo universiteta, seriia 8: Istoriia*, no. 4, July – August, pp. 51–71.
- Golikov, A. G. (2014) *Metodika raboty s istoricheskimi istochnikami: uchebnoe posobie dlia studentov vysshikh uchebnykh zavedenii, obuchaiushchisia po napravleniiu podgotovki 03.06.00 “Istoriia” [Methods of Working with Historical Sources: A Textbook for Students of Higher Educational Institutions Studying in the Field of 03.06.00 “History”]*. Moskva: Akademiia.
- Van Gorp, B., and Rommes, E. (2014) Scientists in Belgian Comics: Typology, Chronology and Origins, *Journal of Graphic Novels & Comics*, vol. 5, iss. 2, pp. 154–169.
- Grin’ko, I. A., and Shevtsova, A. A. (2018) “Diatel dokladodolbiashchii” i drugie zhivotnye: nauka v zerkale sovetskoï karikatury [“Report-Hammering Woodpecker” and Other Animals: Science in the Mirror of Soviet Caricature], *Istoricheskaia ehkspertiza*, no. 2 (15), pp. 276–289.
- Kantha, S. S. (2013) Cartoon Humour of Nobel Prizes, *Current Science*, vol. 105, iss. 8, pp. 1175–1177.
- Kevin, M. (2008) World War I and After: Godlessness and the Scopes Trial, in: Mathewes, Ch., and Nichols, Ch. (eds.) *Prophesies of Godlessness: Predictions of America’s Imminent Secularization, from the Puritans to the Present Day*, New York: Oxford University Press, pp. 137–153.
- Khan, M. I., Hanif, M. K., and Talib, R. (2022) Caricature Face Photo Facial Attribute Similarity Generator, *Complexity*, iss. 2, pp. 1–14.
- Khlebovich, V. V. (2020) *Kadry zhizni odnogo zoologa [Images from the Life of a Zoologist]*. Sankt-Peterburg.
- Kol’tsov, N. K. (1922) Uluchshenie chelovecheskoï porody [Improvement of the Human Breed], *Russkii evgenicheskii zhurnal*, vol. 1, iss. 1, pp. 3–27.
- Kolchinskii, E. I. (2009) Iubilei Ch. Darvina v sotsial’no-kul’turnykh i kognitivnykh protsessakh [Ch. Darwin’s Anniversaries in Socio-Cultural and Cognitive Processes], *Istoriiko-biologicheskie issledovaniia [Studies in the History of biology]*, vol. 1, no 1, pp. 15–47.
- Koval’chenko I. D. (1987) *Metody istoricheskogo issledovaniia [Methods of Historical Research]*. Moskva: Nauka.
- Krotkov, A. P. (2015) *Karikatura. Nepridumannaia istoriia [Caricature. A Real-Life Story]*. Moskva: AST.
- Mazing, Iu. (comp.) A. (2016) *Druzheskie sharzhi v otdele morfologii Leningradskogo filiala VIEM (gazeta “BIOS”) [Friendly Cartoons at the Morphology Department of the Leningrad Branch of IEM (“BIOS” Newspaper)]*. Sankt-Peterburg: IEM.
- Mel’nichuk, L. D. (2020) *Karikatura v tvorcheskoi nasledii I. A. Vsevolozhskogo: istoriko-kul’turnyi i khudozhestvennyi aspekty. Diss. ... kand. iskusstv. [Caricature in I. A. Vsevolozhsky’s Creative Heritage: Historico-Cultural and Artistic Aspects. Thesis for the Candidate of Art History Degree]*. Sankt-Peterburg.
- Panofsky, E. (1957) *Meaning of the Visual Arts. Papers in and on Art History*. New York: Doubleday and Company.
- Pavuk, A. (2018) The American Association for the Advancement of Science Committee on Evolution and the Scopes Trial: Race, Eugenics, and Public Science in the U. S. A, *Historical Research*, vol. 95, iss. 251, pp. 137–159.
- Razina, T. V., and Volodarskaia, E. A. (2017) Istochnikovaia baza dlia izucheniia imidzha uchenogo [Source Base for Studying the Image of Scientist], *Chelovecheskii kapital*, no. 2, pp. 6–11.

- Rogulin, N. G. (2013) *Izobrazitel'nye istochniki: vyjavlenie, atributsiia, interpretatsiia (Gollandskaia ekspeditsiia 1799 g.) [Visual Sources: Identification, Attribution, Interpretation (Dutch Expedition of 1799)]*. Sankt-Peterburg: Lema.
- Sarica, N., and Kara, N. (2017) Analyse semiotique des caricatures des immigrants de Plantu, *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute*, iss. 29, pp. 153–161.
- Sidorchuk, I. V. (2020) Nauka i tekhnika v satiricheskikh izdaniakh Rossiiskoi imperii 1870–1910-kh gg. [Science and Technology in Satirical Publications of the Russian Empire in the 1870s – 1910s], *Bylye gody*, vol. 55, no. 1, pp. 188–205.
- Terent'eva, L. A. (1991) *Metodicheskie rekomendatsii k izucheniiu kursa "Istochnikovedenie istorii SSSR". Tema: Izobrazitel'nye istochniki i metodika ikh ispol'zovaniia v istoricheskikh issledovaniiax [Methodological Recommendations for Course "Source Studies in the History of the USSR". Subject: Visual Sources and Methods of Their Use in Historical Research]*. Moskva.
- Terent'eva, L. A. (2009) *Izobrazitel'nye istochniki: teoriia i praktika. Uchebno-metodicheskii kompleks po spetskursu [Visual Sources: Theory and Practice. Special Course Teaching and Learning Package]*. Moskva: Pravoslavnyi Sviato-Tikhonovskii humanitarnyi universitet.
- Vernois, S. (2006) La caricature de la Belle Epoque: Une forme d'autoportrait – Quelques questions de méthodologie, in: Auzolle, C. (ed.) *Le comparatisme: enjeux et methods*, Paris: Université de Paris, pp. 85–94.
- Volodarskaia, E. A. (2005) Professional'naia identichnost' uchenogo i imidzh nauki v obshchestve [Professional Identity of Scientist and the Image of Science in Society], in: Allakhverdian, A. G. (ed.) *Naukovedenie i novye tendentsii v razvitiu rossiiskoi nauki [Science of Science and New Trends in the Development of Russian Science]*. Moskva: Izdatel'skaia gruppa "LogoS", pp. 187–201.
- Volodarskaia, E. A. (2007) *Imidzh nauki v obshchestve: psikhologicheskie problemy [The Image of Science in Society: Psychological Problems]*. Moskva: Institut biznesa i politiki.
- Vorontsova, E. A., and Golikov, A. G. (eds.) (2019) *Roľ izobrazitel'nykh istochnikov v informatsionnom obespechenii istoricheskoi nauki: sbornik statei [The Role of Visual Sources in the Information Support of Historical Science: A Collection of Articles]*. Moskva.
- Warburg, A. (2010) *Werke in einem Band*. Berlin: Suhrkamp.

Received: April 4, 2022.

Уроки истории
Lessons from History

DOI: 10.31857/S020596060021604-6

**О ЛЮБИТЕЛЬСТВЕ В НАУКЕ XVIII в.: К ИСТОРИИ ГРИГОРИЯ
ДЕМИДОВА И БОТАНИЧЕСКОГО САДА В СОЛИКАМСКЕ**

*ЕЛИНА Ольга Юрьевна – Институт истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14;
E-mail: olga.elina25@gmail.com*

© О. Ю. Елина

Статья посвящена Григорию Демидову, представителю династии богатейших предпринимателей России XVIII в., его научному любительству и вкладу в ботанику. В работе обобщена литература о Демидове как «ботанофиле», предложен новый взгляд на процесс формирования его ботанических интересов.

В традициях дворянства Григорий начинал с создания «парадиза» с экзотическими растениями в уральском Соликамске. В историографии распространено мнение, что увлечение Демидова наукой возникло благодаря натуралисту Второй Камчатской экспедиции Г. Стеллеру, который якобы останавливался в Соликамске в 1739 г. по дороге в Сибирь. Наше сопоставление архивных источников и материалов о путешествии Стеллера ставит под сомнение эту версию. Напротив, в письме к ботанику Т. Герберу, написанном в тот же период, Демидов рассказывал о собственном опыте сбора эндемичных растений, прежде всего медицинских, желании разобраться в их номенклатуре. Уникальные для любителя познания Григория в «науке о растениях», его аптекарские навыки отмечали посетившие Соликамск в 1742 г. академики Г. Миллер и И. Гмелин. Поэтому не случайно Стеллер, возвращаясь в Петербург, весной 1746 г. остановился у Демидова для спасения собранных растений. После скорострительной смерти Стеллера Григорий стал обладателем внушительной коллекции редких камчатских и сибирских растений. Эта коллекция позволила ему в 1748 г. начать обмен семенами с профессиональными ботаниками, в первую очередь с К. Линнеем. Переписка с Линнеем свидетельствовала также о значительном прогрессе ботанического опыта и знаний Григория.

В статье утверждается, что увлечение ботаникой у Григория Демидова возникло в период самостоятельного сбора и культивирования декоративных и полезных растений. Ученые лишь направляли этот процесс, но не инициировали его. Тем не менее любительские навыки и научные устремления Григория позволяют поставить его имя в ряд крупных деятелей ботаники, что отметил в своем всемирно известном трактате *Species plantarum* Линней.

Ключевые слова: Григорий Акинфиевич Демидов, Соликамский сад, Демидовы, коллекционирование растений, ботаника, ботанические сады, гербарии, любители, профессионалы, Георг Вильгельм Стеллер (Штеллер), Вторая Камчатская экспедиция, Российская империя.

Статья поступила в редакцию 28 февраля 2022 г.

ON AMATEURISM IN THE 18TH-CENTURY RUSSIAN SCIENCE: THE CASE OF GRIGORY DEMIDOV AND HIS GARDEN IN SOLIKAMSK

ELINA Olga Yurievna – *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia;*
E-mail: olga.elina25@gmail.com

© О. Ю. Елина

Abstract: This article describes the case of Grigory Demidov from the dynasty of the wealthiest industrialists in 18th-century Russia, with an emphasis on his scientific amateurism and contribution to botany. Summarizing the literature on Demidov as a “botanophile”, the article offers a rethinking of the process of formation of his botanical interests.

In line with the nobility’s tradition, Grigory set out to create a “paradise” with exotic plants on his estate in the Ural city of Solikamsk. There is a widespread historiographic belief that Demidov’s fascination with botany emerged due to Georg Steller, the naturalist with the Second Kamchatka Expedition, who had allegedly stayed in Solikamsk in 1739 en route to Siberia. However, our comparison of the archival sources and materials concerning Steller’s journey casts doubt on this hypothesis. On the contrary, in his letter to the botanist T. Gerber, written during the same period, Demidov recounted his experience of collecting endemic plants, including medicinal herbs, his desire to learn more about their taxonomy and nomenclature. Grigory’s amateur interest in the “science of plants” and his pharmaceutical skills were noted by Academicians G. F. Müller and I. G. Gmelin, who visited Solikamsk in 1742. Therefore, it is no coincidence that Steller, on the way back to St. Petersburg, in the spring of 1746 stayed with Demidov to salvage the plants collected during the Expedition. After Steller’s sudden death, Grigory became the owner of a vast collection of rare Kamchatka and Siberian plants. This collection enabled Demidov to begin exchanging seeds with professional botanists, primarily with Carl Linnaeus, in 1748. His correspondence with Linnaeus demonstrates an impressive progress in Grigory’s botanical experience and knowledge.

The article argues that Grigory Demidov’s fascination with botany arose when he collected and cultivated ornamental and medicinal plants on his own. Professional botanists had only guided this process but had not initiated it. Nevertheless, Grigory Demidov’s amateur skills and scientific aspirations allow to place his name among the major actors in botany. Even Linnaeus himself had mentioned Demidov’s contribution to botany in his world-famous treatise, *Species plantarum*.

Keywords: Grigory Akinfievich Demidov, Solikamsk Garden, the Demidovs, plant collecting, botany, botanical gardens, herbaria, amateurs, professionals, Georg Wilhelm Steller, Second (Great) Kamchatka Expedition, Russian Empire.

For citation: Elina, O. Yu. (2022) O ljubitel'stve v nauke XVIII v.: k istorii Grigoriia Demidova i botanicheskogo sada v Solikamske [On Amateurism in the 18th-Century Russian Science: The Case of Grigory Demidov and His Garden in Solikamsk], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 43, no. 3, pp. 513–542, DOI: 10.31857/S020596060021604-6.

Устройство садов в России имеет давнюю историю¹. Со времен Алексея Михайловича и особенно Петра I сады стали любимым развлечением русских царей. «Пример двора священ вельможам, богачам; Во всех родилась страсть изящная к садам», — говорилось о России XVIII в. в адаптированном переводе популярной поэмы Ж. Делиля «Сады»². «Забава» быстро распространилась на придворных сановников, со временем — на поместное дворянство. При этом утилитарные функции — выращивание лекарственных, «кухонных» и других полезных растений, — первостепенные для ранней истории садов, все меньше занимали их эстетствующих владельцев: в моду вошли декоративные «парадизы». Хозяева гордились и похвалялись своими райскими кущами не меньше, чем собраниями живописи и другими престижными коллекциями.

Важным элементом садовых занятий стало *коллекционирование растений*, для которого высокородные патроны приглашали профессиональных ученых. Сады некоторых аристократов, где накапливали знания и совершенствовались практические навыки молодые ботаники, становились отправной точкой для последующих академических карьер³. Самые известные частные ботанические сады — результат союза владельца-патрона и ученых-профессионалов⁴. Но нередко хозяин, не отказываясь от помощи специалистов, проявлял к коллекционированию повышенный интерес: самостоятельно выискивал, обихаживал и даже изучал растения. Происходила, по выражению О. С. Евангуловой, «игра в профессионала»: для признания за пределами своего круга любителям требовалась «определенная эрудиция,

¹ Про разведение садов см., например: *Вергунов А. П., Горохов В. А.* Русские сады и парки. М.: Наука, 1988; *Черный В. Д.* Русские средневековые сады: опыты классификации. М.: Рукописные памятники Древней Руси, 2010.

² *Делиль Ж.* Сады. Л.: Наука, 1987. С. 103.

³ См. об этом: *Elina, O.* Private Botanical Gardens in Russia: Between Noble Culture and Scientific Professionalization // *Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes*. 2007. Vol. 28. No. 3–4. P. 525–547.

⁴ Таким было, например, самое известное частное собрание Российской империи, имевшее научное значение, где занимались не только традиционной интродукцией растений, но направленным изучением российской и тропической флоры — знаменитые Горенки А. К. Разумовского, в создании которого принимали участие ботаники Ф. Х. Стефан, И. И. Редовский, Ф. Э. Л. фон Фишер и др., см.: *Elina O. Ю.* Любители и профессионалы: ботаника и архитектура в садах А. К. Разумовского в Центральной России и Малороссии // *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. Годичная научная конференция, 2015 / Отв. ред. Ю. М. Батурин, вып. ред. Р. А. Фандо. М.: ЛЕНАНД, 2015. Т. 1. С. 453–457.* Горенский сад вошел в мировую историю ботаники, см.: *Sprengel, K.* Geschichte der Botanik. In 2 Teilen. Altenburg; Leipzig: F. A. Brockhaus, 1818. Teil 2. S. 381.

непосредственная близость к науке, технике и их достижениям»⁵. Оказалось, что предмет интереса – растение – не слишком сложно для собственноручных занятий с ним знатного дилетанта. Добавим к садовому набору аристократа идею просветительства, захватившую лучшие умы эпохи. Владельцы садов, увлеченные необычной «забавой», стремившиеся превратить ее в ученое занятие и инструмент популяризации знаний, сделали российский XVIII в. эпохой *просвещенного любительства в ботанике*.

Братья Прокофий (Прокопий), Григорий и Никита Акинфиевичи Демидовы были одними из самых известных любителей садов и коллекционеров растений XVIII в. Благодаря отцу, успешному горнопромышленнику Акинфию Никитичу, возведенному в 1726 г. в потомственное дворянство, Демидовы стали не только богатейшей династией предпринимателей, но и дворянским родом⁶. Новый статус, обладателям которого пристало «развлекать себя садами», представляется важной социокультурной вехой жизненных устремлений братьев Демидовых.

Действительно, каждый из них по-своему приобщился к своеобразной составляющей интеграции в сословие, о каждом в связи с садами известно немало. Старший, Прокофий (1710–1786), создал самый знаменитый частный ботанический сад XVIII в. – тогда еще подмосковный Нескучный, который, по мнению академика П. С. Палласа, «не только не имеет себе подобного во всей России, но и со многими в других государствах славными ботаническими садами сравнен быть может»⁷. Младший, Никита (1724–1787), владелец пышных «парадизов» в Москве, оставил подробные записки о посещениях известных растительных собраний Европы⁸.

Средний брат был известен меньше других; биограф рода Демидовых К. Д. Головщиков посвятил ему лишь несколько строк⁹. Но в последние десятилетия Григорий (1715–1761) вошел в литературу благодаря выдающейся ботанической коллекции, сложившейся благодаря нему в уральском Соликамске, образцы из которой получал Карл Линней. Ценность провинциального сада Демидова настолько велика, что «соликамского ботаника», как назвал Григория И. Н. Юркин, причисляют к кругу лиц, оказавших влияние на развитие мирового ботанического знания¹⁰.

В данной статье ставятся две задачи. С одной стороны, назрела необходимость обобщить литературу о Григории как любителе ботаники, или

⁵ *Евангулова О. С.* Художественная «Вселенная» русской усадьбы. М.: Прогресс-Традиция, 2003. С. 81.

⁶ *Головщиков К. Д.* Род дворян Демидовых. Ярославль: Тип. Губернского правления, 1881.

⁷ [*Паллас П. С.*] Каталог растениям, находящимся в Москве в саду... Прокофия Акинфиевича Демидова, сочиненный П. С. Палласом, академиком Санкт-Петербургским. СПб.: При Императорской академии наук, 1781.

⁸ [*Демидов Н. А.*] Журнал путешествия его высококородия господина статского советника... Никиты Акинфиевича Демидова по иностранным государствам с начала выезда Его из Санкт-Петербурга 17 марта 1771 года по возвращение в Россию, ноября 22 дня 1773 года. М.: Тип. Ф. Гиппиуса, 1786.

⁹ *Головщиков.* Род дворян Демидовых... С. 113.

¹⁰ *Юркин И. Н.* Демидовы – ученые, инженеры, организаторы науки и производства. Опыт науковедческой просопографии. М.: Наука, 2001. С. 107.

«ботанофиле» по самоназванию¹¹. Одновременно, что более важно, предполагается переосмыслить историю его уральского сада; для этого будут заново рассмотрены время и обстоятельства появления там профессионалов, эволюция интереса Григория к растениям, предпосылки и особенности ботанического коллекционирования.

Наиболее полно «ботаническая биография» Григория Демидова изложена в фундаментальных трудах классика демидоведения И. Н. Юркина¹². Давая широкую панораму деятельности представителей рода Демидовых на поприще благотворительности, просветительства, организации науки и образования, Юркин впервые с максимальной степенью детализации и точности исследовал феномен любительства Григория, посвятив «соликамскому ботанику» специальную главу в одной из монографий¹³. К книгам и статьям Юркина мы будем не раз обращаться в предлагаемом исследовании.

Несомненной ценностью обладает масштабный проект аннотированной публикации писем Григория и его сыновей к Линнею, выполненный основателем Демидовского института в Екатеринбурге А. С. Черкасовой¹⁴. Важное исследование Демидовых как библиофилов было предпринято Е. Н. Пироговой, проследившей обстоятельства формирования библиотек семьи¹⁵.

Обратим внимание на изучение случая Григория Демидова в рамках соликамского и, шире, уральского краеведения. Среди публикаций выделим работы географа и писателя-краеведа Л. В. Баньковского, который в 1990-е гг. одним из первых привлек внимание специалистов к существованию на Урале



Портрет Г. А. Демидова, н. х., конец XVIII – начало XIX в. Костромской государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник. Возможно, является копией оригинального портрета XVIII в., хранящегося в семье потомков Демидовых. Публикуется с разрешения музея

¹¹ Из письма Г. А. Демидова К. Линнею от 15 мая 1750 г., архив Лондонского Линнеевского общества // <https://www.alvin-portal.org/alvin/imageViewer.jsf?dsId=ATTACHMENT-0001&pid=alvin-record:224651>.

¹² Юркин И. Н. Демидовы. Столетие побед. М.: Молодая гвардия, 2012; Юркин. Демидовы – ученые, инженеры, организаторы науки...

¹³ Юркин. Демидовы – ученые, инженеры, организаторы науки... С. 107–125.

¹⁴ Черкасова А. С. «Ваши научные познания... известны мне...» (Письма Григория Акинфиевича и Павла Григорьевича Демидовых Карлу Линнею) // Демидовский временник: исторический альманах. 2-е изд. / Сост. и отв. ред. А. С. Черкасова, Н. Г. Павловский, Т. В. Крупина. Екатеринбург: Демидовский институт, 2008. Кн. 2. С. 9–84.

¹⁵ Пирогова Е. П. Библиотеки Демидовых: книги и судьбы. Екатеринбург: Сократ, 2000.

выдающегося частного сада¹⁶. Отметим также биографическое исследование о Г. А. Демидове соликамского историка В. К. Штибена¹⁷ и сборник документов по истории Соликамского сада, подготовленный коллективом авторов под редакцией председателя Соликамского Демидовского клуба Е. В. Смирнова¹⁸.

Известно, что к 1740-м гг. в заводских владениях Демидовых на Урале и в Туле уже имелись *огороды*, как именовали тогда сады¹⁹. Усадебные сады, согласно Юркину, – распространенное еще с XVII в. окружение мануфактурных предприятий²⁰. Учитывая этот факт, а также годы пребывания и активной деятельности на Урале Акинфия Демидова, можно предположить, что увлечение растениями досталось сыновьям от отца.

Датировать основание сада, вошедшего в литературу под именем *Соликамского*, по итогам публикаций журналиста-краеведа В. М. Свалова²¹ принято началом 1730-х гг.²² Считается, что исходно сад обеспечивал усадьбу сезонными продуктами, но среди строений упоминается оранжерея²³, что предполагает выращивание в саду теплолюбивых «заморских» культур²⁴. Отдельные авторы склонны уже этот ранний сад называть «ботаническим»²⁵. Однако, по мнению Юркина, сведения о закладке и состоянии сада столь противоречивы, что не позволяют ни установить его исходное назначение, ни определить характер участия в его создании старших братьев, Прокофия и Григория (а, возможно, и их отца)²⁶. Но для данного исследования это не так важно; достаточно того, что сад в Соликамске упоминается в документах рубежа 1740-х гг., и в этот период он связан с Григорием Демидовым.

По поручению отца Григорий должен был курировать семейные соляные промыслы на Урале; с 1731 г. он поселился с молодой женой в усадьбе при селе

¹⁶ *Баньковский Л. В.* Пермистика. Заметки об истоках пермской региональной культуры. Пермь: Книжное изд-во, 1991; *Баньковский Л. В.* Сад XVIII века. 3-е изд. Соликамск: СГПИ, 2010.

¹⁷ *Штибен В. К.* Григорий Демидов: первый биографический опыт. Соликамск: Пчела, 2011.

¹⁸ История Соликамского сада / Ред. Е. В. Смирнов. Соликамск, 2015 (<https://uraloved.ru/istoriya/istoriya-solikamskogo-sada>).

¹⁹ *Юркин И. Н.* Демидовы в Туле. Из истории становления и развития промышленной династии. М.; Тула: Рарус, 1998.

²⁰ *Юркин И. Н.* К истории русских усадебных садов XVII века // Известия Тульского университета. История и культурология. 2003. Т. 1. № 1. С. 12–31.

²¹ *Свалов В. М.* Такой нетипичный Демидов: о ботаническом саде Г. А. Демидова // Уральский следопыт. 1983. № 4. С. 74–76.

²² *Караваяев М. Н., Ефимов А. И.* Прокофий Демидов – натуралист XVIII века // Природа. 1983. № 2. С. 96–101.

²³ *Баньковский.* Пермистика... С. 34–36; *Баньковский.* Сад XVIII века... С. 67–68.

²⁴ О садах середины XVIII в. см., например: *Elina, O.* Passion for Plants: Collections and Power Games in Botany in the 18th – Beginning of the 19th Century Russian Empire // Centaurus. 2018. Vol. 60. Iss. 4. P. 257–275.

²⁵ *Баньковский Л. В.* Ботанический сад Григория Демидова // Наука и жизнь. 2007. № 2. С. 24–31.

²⁶ И. Н. Юркин не исключает «причастности» Прокофия к Соликамскому саду: *Юркин.* Демидовы – ученые, инженеры, организаторы науки... С. 82, 83, 114.

Красном под Соликамском²⁷. Новообращенный промышленник хорошо изучил солеваренное дело, которым ему предстояло заниматься, но образования не имел, был далек от ученого мира. Сложно предположить, что не искушенный в науках и совсем молодой человек (Григорию в то время немногим более 20 лет), увлекшись коллекционированием растений, обошелся без содействия профессионалов. Поэтому главный вопрос, требующий детального изучения: кто и когда способствовал продвижению Соликамского сада в направлении ботанического?

Согласованная позиция исследователей такова: на занятия Григория Демидова и научную трансформацию сада повлияли участники академического отряда Второй Камчатской экспедиции, проводившейся в 1733–1743 гг. под командованием капитан-командора Витуса Беринга²⁸. Речь идет об академиках И. Г. Гмелине и Г. Ф. Миллере, «студенте при академической свите» С. П. Крашенинникове и адъютанте Академии наук Г. В. Стеллере. Сразу заметим: полностью солидаризуясь с этим мнением, будем обсуждать лишь *даты и обстоятельства* знакомства Демидова с учеными.

Прежде всего подчеркнем: предложенный Сваловым и подхваченный Баньковским беллетристический сюжет о посещении Соликамска академическим отрядом экспедиции по дороге в Сибирь в 1733 г., где академики якобы обнаружили сад с ботаническими коллекциями и даже разработали рекомендации по их пополнению, в современном демидоведении признан недостоверным. Детально описанный Гмелиным в его многотомном труде «Путешествие по Сибири» маршрут пролегал вдалеке от Соликамска²⁹. Однако и сегодня появляются работы, поддерживающие эту версию³⁰.

²⁷ Считается, что усадебный дом достался Григорию либо от Акинфия, либо был получен в 1731 г. в качестве приданого при женитьбе на дочери местного солепромышленника Анастасии Павловне Суровцевой: «...в приданное за дочерью Павел Суровцев дал село Красное с землями, на которых Г. Демидов заложил ботанический сад» (*Штибен. Григорий Демидов...* С. 10). Черкасова также связывает Красное с женитьбой Григория, не находя при этом документальных подтверждений пребывания Прокофия в Соликамске (*Черкасова. «Ваши научные познания...»*... С. 309–310).

²⁸ Об экспедиции см., например: Вторая Камчатская экспедиция. Документы / Сост. Н. А. Охотина-Линд, П. У. Меллер. М.: Памятники исторической мысли. 2001–2018. Т. 1–5. Маршрут основной группы Академического отряда пролегал через Москву – Нижний Новгород – Казань – Пермь (1734) – Екатеринбург – Тобольск – Тюмень – Томск – Кузнецк (1734) – Енисейск (1735) – Якутск (1736) – Томск (1740) – Пелым (1740) – Тару (1740) – Березов (1740) – Тобольск (1740–1741) – Тюмень (1741) – Верхотурье (1741–1742) – Соликамск (1743) – Вологду – Петербург.

²⁹ Согласно Гмелину, их путешествие с Миллером на пути в Сибирь складывалось по следующему маршруту: 8 августа 1733 г. академики выехали из Петербурга, через Казань, Осу, Кунгур, Ялым, Шайтанские заводы Демидовых (современный Первоуральск) и Екатеринбург в январе 1734 г. добрались до Тобольска, где оставались до конца мая, по Иртышу сплавились до Тары, в конце июня приехали в Омск. Далее, посетив Кузнецк, Томск и Енисейск, в марте 1735 г. путешественники достигли Иркутска и в конце года соединились с руководством экспедиции в Якутске (*Gmelin, J. G. Reise durch Sibirien, von dem Jahre 1733 bis 1743. Göttingen: Vandenhoeck, 1751. Teil 1. См. об этом также: Мюллер, Герард-Фридрих // Пекарский П. П. История Императорской академии наук в Петербурге. СПб.: Тип. Императорской АН, 1870. Т. 1. С. 308–430; Гмелин, Иоганн-Георг // Там же. С. 431–457. Как видим, «доуральский» отрезок маршрута проходил значительно южнее Соликамска.*

³⁰ Например, так утверждает в: *Чернов Н. Н. Ботанические увлечения уральских заводчиков Демидовых // Географический вестник. 2010. № 3 (14). С. 77–79.*

Что касается более поздних встреч Демидова с участниками экспедиции, об их обстоятельствах и точных датах нет единого мнения. Между тем мы полагаем, что время посещения Соликамска академиками, их впечатления от увиденного являются главными свидетельствами статуса сада Григория Демидова в тот или иной период.

Опираясь на историографию, привлекая опубликованные и архивные документы, попробуем пересмотреть вехи «ботанизации» Соликамского сада и роли отдельных участников в этом процессе.

На данный момент поворотным событием в научной истории сада считается «первый визит» к Демидовым адъюнкта натуральной истории Академии наук Георга Вильгельма Стеллера, в современной транскрипции — Штеллера (1709—1746). Вслед за теми же Сваловым и Баньковским в демидоведении этот эпизод датируют 1739 г.³¹ Утверждается, что Стеллер, включенный в состав академического отряда лишь в 1737 г., следовал в Сибирь собственным маршрутом и почти три месяца провел в Соликамске в ожидании экспедиционных грузов. Баньковский утверждает, что

за это время ученый привел в должный научный порядок весь ботанический сад, определил растения, семена, помог обрести систему большому гербарию, завел специальные книги учета с краткой характеристикой каждого растения, таблички на грядках, в аллеях и теплицах сада³².

И хотя к датировке события есть вопросы — Юркин, например, полагает, что посещение Соликамска, если оно имело место, могло произойти не позже 1738 г.³³ — визит Стеллера к Демидовым в конце 1730-х гг. называют событием, предопределившим научный контекст развития сада.

Займемся деконструкцией этого эпизода.

Прежде всего: Свалов и Баньковский не приводят документальных подтверждений пребывания адъюнкта у Демидовых. Повторим: сведения о визите, как и о характере сада в 1730-е гг. в целом — версия исторической журналистики, вошедшая в научный оборот³⁴.

Обратимся к стеллероведению — историографии и историческим источникам. Ни в биографиях Стеллера, ни в сохранившихся отчетах и письмах ученого посещение Соликамска на пути в Сибирь не упоминается³⁵. В самом раннем из биографических сочинений о Стеллере — очерке П. П. Пекарского в томе с «жизнеописанием членов Академии наук, вступивших в нее в 1725—1742 годах», информация о маршруте представлена скупо: в конце 1737 г. Стеллер выехал из Петербурга в Москву для дальнейшего следования в Сибирь

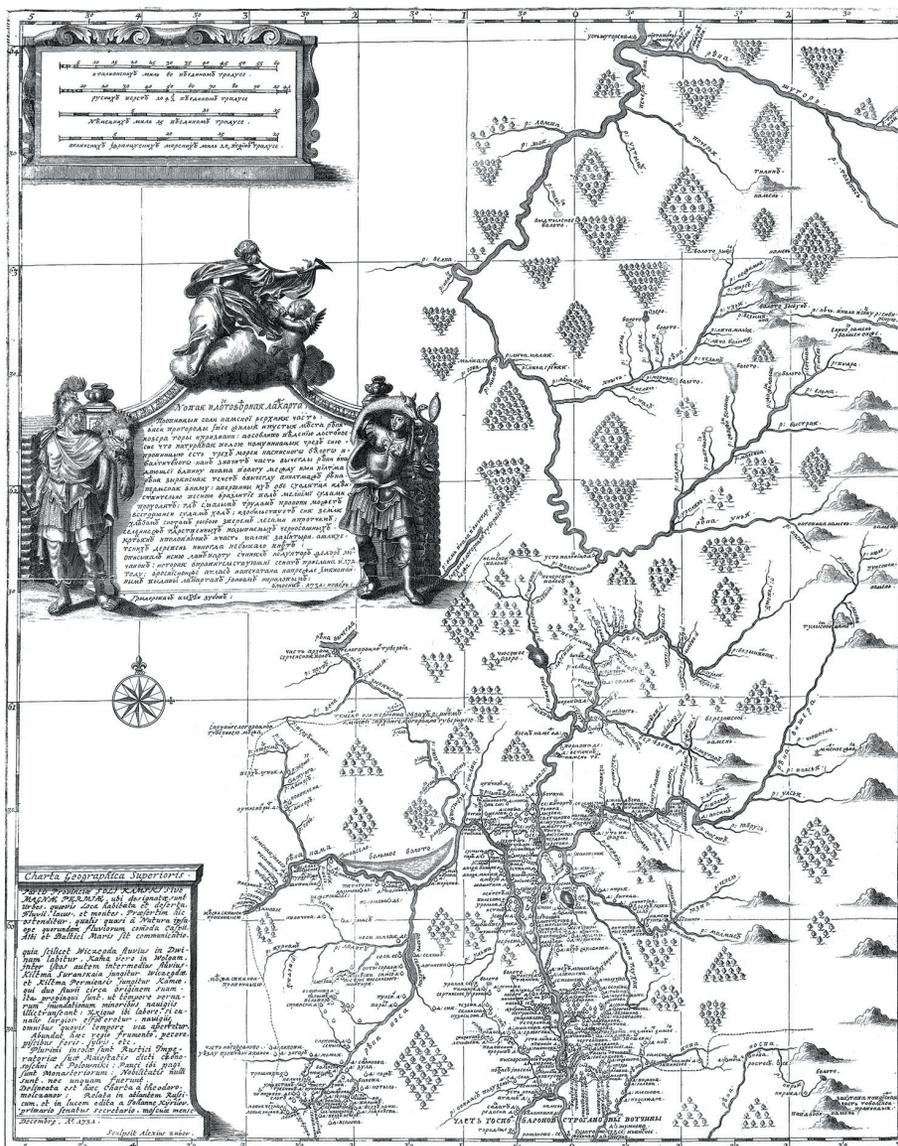
³¹ Баньковский посвятил «первому визиту» Стеллера три страницы текста, по стилю значительное более беллетристического, чем исторического: *Баньковский. Сад XVIII века...* С. 68—70.

³² Там же. С. 68.

³³ Юркин. Демидовы — ученые, инженеры, организаторы науки... С. 125.

³⁴ Среди причин появления и продвижения этой версии можно предположить стремление усилить «научный» вес Соликамского сада, прибавив его истории десятков лет и предпослав садовым занятиям Григория рекомендации ученого.

³⁵ Обязательные для члена академического отряда путевые *подневные* записки в случае Стеллера для данного отрезка пути не сохранились.



Карта Соликамской провинции Перми Великой, 1737 г. Из «Атласа Всероссийской империи» (Atlas Imperii Russici), сост. И. К. Кирилов, первая половина XVIII в.

вместе с приданным ему живописцем Иваном Корнильевым Декерном, осенью 1738 г. оба путешественника достигли Томска, и здесь Стеллер сильно заболел горячкою, по получении облегчения от болезни он отправился далее и 20 января 1739 г. прибыл в Енисейск, где зимовали тогда академики Мюллер (имеется в виду Миллер) и Гмелин ³⁶.

³⁶ Георг Вильгельм Стеллер // Пекарский. История императорской Академии наук... 1870. Т. 1. С. 587–616, цитата на с. 590.

Более подробно, хотя и с некоторыми географическими упрощениями, описывает маршрут американский биолог норвежского происхождения Л. Стейнегер, перу которого принадлежит самая полная биография Стеллера. Согласно Стейнегеру,

Стеллер вел дневник (*Itinerarium und Journal von St. Petersburg bis nach Kamschatka, Journal von St. Petersburg bis Kamtschatka*)³⁷, который, к сожалению, был утрачен [...] Как бы то ни было, достоверного и подробного отчета о маршруте, которым Стеллер следовал из Москвы до Томска в 1738 г., не существует [...] Согласно Траутфеттеру³⁸, путь Стеллера из Москвы лежал через Казань, в таком случае он по Оке дошел до Нижнего Новгорода и далее плыл по Волге [...] Близ Казани он оставил Волгу и двинулся по ее могучему притоку Каме, направляясь в Екатеринбург. Ехал ли он через Уфу или Кунгур, сказать точно не представляется возможным [...] вероятно, посещение Кунгура, Невьянска и Нижнетагильских заводов имело место не в 1738 г., а летом 1746 г.³⁹

Детальную хронологию путешествия Стеллера находим у А. И. Андреева в замечательном очерке по источниковедению Сибири. Опираясь на документы Архива Академии наук (отчет Стеллера академикам от 9 декабря 1738 г., письмо президенту академии от 13 февраля 1739 г. и др.), он определяет следующие вехи путешествия: в сопровождении художника И. Деккера (также Деккерн) Стеллер выехал из Санкт-Петербурга 24 декабря 1737 г., в Москву прибыл в последних числах месяца и оставался там до середины марта 1738 г. Покинув Москву 14 марта, приехал в Тобольск 15 июня, где оставался до 21 июля. Как и академики, для дальнейшего пути он выбрал Иртыш, но значительно продлил водный маршрут: спустился по Иртышу до Оби и по ней поднялся вверх до Томска, где оказался 23 сентября. Здесь Стеллер получил приглашение Гмелина и Миллера прибыть к ним в Енисейск, однако из-за плохой дороги и болезни продолжил поездку лишь в конце ноября; 7 декабря он встретился с академиками⁴⁰. Сопоставив приведенные выше маршруты с картой Пермского края и Западной Сибири, легко заметить, что ни один из них не указывал на возможный заезд Стеллера в Соликамск.

Далее, суммировав маршруты, выделим итоговый временной вектор: Стеллер покинул Москву в марте 1738 г. и в июне того же года был в Тобольске,

³⁷ Ссылаясь на источники, Стейнегер приводит два варианта названия записок Стеллера, используя при этом различное написание слова *Камчатка*.

³⁸ Эрнст Рудольф Траутфеттер (1809–1889) – натуралист, ботаник, знаток русской флоры, ординарный профессор и ректор Императорского университета Св. Владимира в Киеве. Помимо многочисленных трудов по флоре России, оставил ряд исторических исследований. Вероятно, имеется в виду работа Траутфеттера 1837 г. (*Trautvetter, E. R. Grundriss einer Geschichte der Botanik in Bezug auf Russland. St. Petersburg: Aus der Druckerei der Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, 1837*).

³⁹ *Stejneger, L. H. Georg Wilhelm Steller. The Pioneer of Alaskan Natural History. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1936. P. 135–136.*

⁴⁰ *Андреев А. И. Георг Вильгельм Стеллер // Очерки по источниковедению Сибири / Отв. ред. В. К. Яцунский. М.; Л.: Наука, 1965. Вып. 2: XVIII в. (первая половина). С. 229–286; о пути в Сибирь: С. 232–233.*

что полностью исключает посещение Соликамска в 1739 г., о котором пишет Баньковский. Допускаем, что с датировкой произошла ошибка, визит состоялся годом раньше. Но и это не разрешает хронологическую нестыковку, порождает новые вопросы.

Главный: как поместить между Москвой (середина марта) и Тобольском (середина июня) трехмесячное (!) пребывание у Демидова, описанное Баньковским? Далее: зачем Стеллеру понадобилось терять время, забирая севернее, при наличии более короткого южного пути, уже опробованного академиками в 1733 г.? Стремление «ботанизировать» в новых местах в качестве объяснения представляется неубедительным: Стеллер спешил встретиться с руководством отряда и вряд ли решился бы самоуправствовать. Правда, на участке между Тобольском и Томском он действительно нарушил маршрут, выбрав дорогу не через Тару, как когда-то академики, а более длинный водный путь со сменой Иртыша на Обь. Однако по времени маршрут оказался не дольше запланированного. Вероятно, в основе версии — проекция на начало экспедиции эпизодов «непослушания» молодого адъюнкта, относящихся к более позднему камчатскому периоду.

Наконец, если бы Стеллер навестил Демидовых по дороге в Сибирь, при встрече с академиками он поделился бы новостью о наличии в провинции явно незаурядного садового заведения. Забегая вперед, отметим: записки Гмелина и Миллера говорят об обратном — до своего визита в Соликамск в 1742 г. они ничего не знали о саде Демидовых.

Выскажем предположение: закрепление в историографии сюжетов, подобных «первому визиту» Стеллера, — следствие разобщенности «демидоведов» и «стеллероведов», недостаточного внимания первых к работам вторых. Несомненные достоинства публикаций Баньковского не отменяют присутствия в них непроверенных фактов, перекочевавших далее во многие историко-научные труды.

Итак, пребывание Стеллера в Соликамске в 1738 или 1739 г. не находит документальных обоснований и не вписывается в хронологию подтвержденных событий. Соответственно, адъюнкт не мог оказать влияния на научное развитие сада Демидовых в то время.

Исключив из истории Соликамского сада такой важный элемент конструкции, как очное знакомство его владельца и оказавшегося поблизости ученого-ботаника, попробуем предложить свою версию событий. Ее построение опирается на источники личного происхождения, связанные с Григорием Демидовым. Заметим, что в отличие от Прокофия, все письма и бумаги которого собраны и тщательно прокомментированы в специальном томе ⁴¹, средний брат пока не удостоился подобного внимания: его архивное наследие полностью не выявлено, немногие находящиеся в научном обороте документы мало изучены и прокомментированы.

⁴¹ Черкасова А. С. Прокофий Акинфиевич Демидов: автопортрет в письмах. 1735–1786. Екатеринбург: Русский мир, 2010.

Один из таких источников – письмо Григория директору Аптекарского огорода в Москве, известному ботанику Траутготту Герберу⁴², датированное 1740-м г.⁴³ Демидов начинает с извинений за долгое молчание, объясняя его переправкой на Урал в Соликамск и ожиданием перевода с немецкого (которым не владеет) прошлогоднего послания Гербера. Поскольку оригинальное письмо Гербера, как следует из комментариев Григория, было направлено в принадлежащее Демидовым нижегородское село Фокино, можно предположить очное знакомство ученого (во время его волжских экспедиций) с кем-то из членов семьи. Однако возможна и отправка письма с Урала в Фокино для перевода. В любом случае мы имеем дело с перепиской, начатой еще в 1739 г., а возможно, и раньше. Попутно Григорий упоминает, что поддерживает контакт также с директором Медицинской канцелярии архиатром И. Б. фон Фишером⁴⁴, которому переправляет растения через секретаря канцелярии.

К Герберу Григорий обращается с несколькими просьбами. Одна из них вполне типична для любителя «парадизов»: Демидов просит «ежели которые угодны и которые имеютца 2 планты то извольте со мною поделитца», «семечек с вашу сторону прислать которыхя покуриозней». Обмен растениями – практика, широко распространенная не только в научных кругах, но и в среде любителей. И Григорий ведет себя как классический любитель, вступающий в контакт с профессионалом ради пополнения своего растительного собрания редкостями. Вполне вероятно, что в Соликамский сад поступали «куриозные планты» из ботанических коллекций обеих столиц.

Но далее проситель «экзотов» предстает в новом свете: он сообщает Герберу о «намерении травы, которые от болезни употребляют, описать российскими именами» и отправляет ученому образцы местных растений «в количестве 241 штук, в семенах и гербарных листах» в надежде на содействие в их научной атрибуции. Мы узнаем также, что это не первая просьба: Демидов

⁴² Траутготт Гербер (1710–1743) – врач, ботаник, выпускник Лейпцигского университета. В 1735–1742 гг. занимал должность директора Аптекарского огорода в Москве, где заложил основы научных ботанических исследований, изучая флору и растительность Европейской России. Одновременно преподавал анатомию и хирургию в Московской госпитальной школе. Собрал гербарий местной флоры, в 1739–1741 гг. организовал медико-ботанические экспедиции для изучения растительности бассейна Волги и Дона. Материалы рукописных трудов Гербера («Московская флора» (1736), «Волжская флора» (1739), «Донская флора» (1742) были известны К. Линнею и послужили И. Амману для составления первой сводной флоры России. В 1742 г. вышел в отставку, откомандирован в Финляндию сопровождать русскую армию в русско-шведской войне.

⁴³ Санкт-Петербургский филиал Архива РАН (СПФ АРАН). Ф. 1 (Канцелярия Конференции АН). Оп. 104. Д. 12. Л. 41–42. Копия документа была получена автором от коллег из Германии, готовивших биографию Гербера, см.: *Rentsch, M. Traugott Gerber (1710–1743), ein deutscher Arzt und Forschungsreisender im Dienst der Botanik und Medizin im Russland des 18. Jahrhunderts*. Dresden: Eigendruck der SLUB Dresden, 2013. Впервые упомянут в: *Капраев М. Н.* Роль Московского медицинского огорода в развитии ботаники в начале XVIII в. // Бюллетень МОИП. Отд. биологический. Т. 77. С. 142–148. Опубликовано также на ресурсе: <https://uraloved.ru/istoriya/istoriya-solikamskogo-sada>.

⁴⁴ Иоганн Бернгард фон Фишер (1685–1772) – архиатр (главный лейб-медик, начальник всей медицинской части), директор Медицинской канцелярии в Санкт-Петербурге.

добавляет, что ожидает помощи в том, чтобы «таким же порядком роды разобрать как вы прежде ко мне мои гербарии подписали». Подписанные Гербером в прошлом гербарии соликамского любителя, отправленные ему же новые образцы «в гербарных листах» говорят о владении Григорием навыками гербаризации. Вероятно, его первую коллекцию составляли разнообразные уральские растения, в том числе «медицинские травы»: как мы видим, он хорошо знаком с местной флорой, лекарственными растениями. Что касается целей, очевидно желание создать своего рода каталог, травник-лечебник. Возможно, речь шла об уральской флоре в целом. Для этого нужна помощь специалиста: Григорий стремится к дополнению «народного» наименования растений «ученым». Интересно, что при описании местных лечебных практик он дважды использует слово «ботаник». Контекст необычен: так названы не ученые-академики⁴⁵, а односельчане, занимающиеся сбором и применением трав. Возможно, комментируя дистанцию между истинно ботаническим и «народным» знанием, Григорий предлагает своему корреспонденту разделить ироничное отношение к последнему: «Пришлю к вам историю оп оных трав как наши ботаники оные употребляют и вы будите весьма смеяться»⁴⁶. Чем закончилась история с травником, неизвестно. Она показательна для понимания просветительских, популяризаторских устремлений Григория, осознания им науки как неотъемлемой составляющей любительских занятий.

Письмо свидетельствует о смелости и амбициозности молодого заводчика, затеявшего обмен растениями с крупнейшими авторитетами российской ботаники и медицины. В свою очередь, Демидов мог быть интересен ученым как знаток и поставщик медицинских и других «плантов» Предуралья. Возможно, Гербер и фон Фишер давали какие-то советы по формированию коллекций, предлагали уделить внимание местным растениям, представляющим научный интерес. Однако сведений о подобных рекомендациях пока не обнаружено.

Наконец, самое важное: документ содержит указания на состояние и назначение сада Григория Демидова. Там выращиваются декоративные растения; владелец стремится расширить их ассортимент, запрашивает образцы «покуриознее». Далее, количество отправленных Герберу «медицинских плантов» говорит о том, что Демидов занимался и традиционным сбором дикорастущих растений и направленно культивировал в своем саду «травы, которые от болезни употребляют». Таким образом, к 1740 г. у Григория Демидова в селе Красном – не только декоративный, но также утилитарный сад, назначение которого – медицинское.

Данные о характере Соликамского сада конкретизируются свидетельствами членов академического отряда Второй Камчатской экспедиции Герарда (Герхарда) Фридриха Миллера (1705–1783) и Иоганна Георга Гмелина (1709–1755), побывавших у Григория Демидова в декабре 1742 г. по дороге из Сибири.

⁴⁵ Такое предположение делает М. Н. Караваев. См. ссылку 43.

⁴⁶ СПФ АРАН. Ф. 1. Оп. 104. Д. 12. Л. 41.

В дневниковых заметках Миллера о визите упоминается коротко: академик отмечал познания хозяина в области растений и естественных наук, наличие в его владениях аптеки, садовой оранжереи, некоей лаборатории (возможно, относящейся к аптеке) и библиотеки⁴⁷.

Гмелин оставил о посещении Соликамска⁴⁸ более подробную запись, которая отражает детали занятий и интересов Григория:

У господина Демидова прекрасная аптека, в которой он знает каждое лекарство и его действие. Он также большой любитель естественной истории⁴⁹, особенно науки о травах (*Krauterwissenschaft*, речь идет о ботанике, курсив мой. – О. Е.), большое количество которых он не только засушивает в бумагах⁵⁰, но и содержит с большим тщанием изящный сад, стоящий ему немалых расходов, в котором имеется поистине царская для этих мест оранжерея⁵¹. Многим местным жителям это непонятно [...] Но он сумел вырваться из предрассудков [...] Он знает, что ему позволено получать невинное наслаждение от божьих созданий⁵².

Картину отношений Григория с миром знаний дополняют комментарии Гмелина о семье Демидова: «Его жена очень учтива. Воспитание детей в его доме весьма похвально [...] Дети от пяти до восьми лет [...] обучаются языкам и другим полезным наукам»⁵³. Заметим в скобках, что проект образования детей полностью удался: домашнее обучение открыло Александру, Павлу и Петру Демидовым путь в европейские университеты.

Итак, Миллер и Гмелин подтверждают: Григорий – практикующий знаток «медицинских плантов»; в его саду есть аптека, возможно, с лабораторией для изготовления лекарственных препаратов. В терминологии того времени у Демидова в селе Красном – *аптекарский огород*. Одновременное

⁴⁷ Российский государственный архив древних актов (РГАДА). Ф. 199. Оп. 2. П. 518. Ч. 3. Л. 6–11. Прочтение соответствующих фрагментов записок из так называемых «портфелей Миллера» затруднено сложностью расшифровки текста. См. об этом, например: Андреев А. И. Герхард Фридрих Миллер // Очерки по источниковедению Сибири... 1965. Вып. 2. С. 73–164.

⁴⁸ Согласно Гмелину, в Соликамске академики провели более полумесяца, пришедшиеся на время поста, а именно с середины декабря до Рождества. Гмелин подробно описал не только усадьбу Демидовых, но и сам город, его жителей, соляные производства и пр. См.: *Gmelin, J. G. Reise durch Sibirien, von dem Jahr 1740 bis 1743*. Göttingen: Abram Vandenhoeck, 1752. Teil 4. S. 516–540.

⁴⁹ *Naturalischen Geschichte*, натуральная, или естественная, история – общее название естествознания, естественных наук в то время.

⁵⁰ Имеется в виду изготовление гербариев.

⁵¹ Мой перевод приведенного выше фрагмента текста отличается от перевода глав труда Гмелина, относящихся к Соликамску, выполненного Д. Ф. Криворучко. Например, в версии Криворучко фраза про оранжерею акцентирует уникальность демидовской оранжереи для России: «...королевская для этой страны (выделено мной. – О. Е.) оранжерея» (см.: *Гмелин И. Г. Путешествие в Сибирь. Фрагмент / Пер. с нем. Д. Ф. Криворучко. Соликамск, 2012; эл. ресурс: <https://uraloved.ru/starosti/gmelin-puteshestvie-v-sibir>*). Между тем речь идет лишь об этих землях, местах.

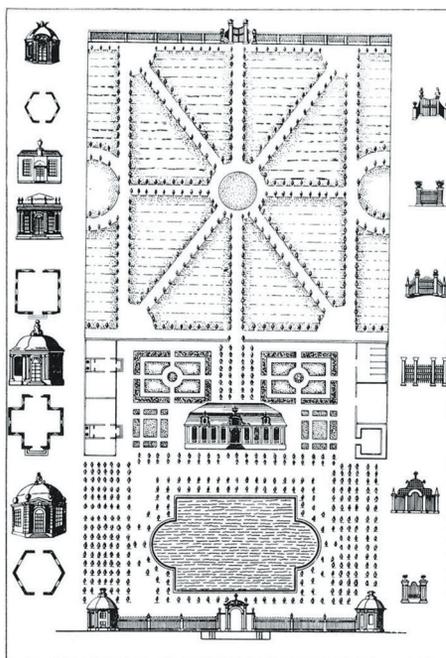
⁵² Цит. по: *Gmelin. Reise durch Sibirien...* Teil 4. S. 519–520.

⁵³ *Ibid.* S. 520.

присутствие «королевской оранжереи» свидетельствует о саде и как о незаурядном для провинции «парадизе», явно поразившем академиков, хотя они оказались в Соликамске в декабре и не могли в полной мере оценить декоративное богатство сада.

Путь к ботаническому коллекционированию через медицину воспроизводит магистральную историческую траекторию формирования ботанических институций – от средневековых монастырских *вертоградов*, через *аптекарские огороды*, до специализированных научных садов⁵⁴. Не менее ощутимый импульс коллекционирование получило со стороны эстетической: соперничая между собой в количестве и качестве экзотов, вельможные сады и парки внесли свой вклад в копилку ботаники. В случае Соликамского сада Григория Демидова наблюдается присутствие, ускоренное развитие и слияние обеих составляющих: всего за десятилетие владелец прошел путь от случайного собирательства лекарственных трав и «куриозных плантов» до направленного ботанического коллекционирования. При этом «аптекарская» ипостась сада, связь с народной медициной, нетипичная для классического декоративного сада столичного аристократа XVIII в., представляется вполне логичной в случае провинциального Соликамска и его не слишком родовитого основателя⁵⁵. И главное: Григорий – не праздный заказчик растительной роскоши и домашних лечебных снадобий, но деятельный любитель-самоучка, самостоятельно практикующий с растениями, стремящийся к знаниям, углубленно изучающий естественные науки.

Мы не одиноки в попытках переосмыслить раннюю историю садовых занятий Григория и направляющую роль в них участников Камчатской экспедиции, заявленную когда-то старшим поколением соликамских исследователей. Изучение детища Григория Демидова продолжается в современном краеведении; выявляются новые документы, расставляются неожиданные акценты. Особенно интересны публикации, подготовленные уже упомянутым Соликамским Демидовским клубом.



Проект образцовой городской усадьбы с садом, арх. Доменико Трезини, начало XVIII в.

⁵⁴ См. об этом: *Елина О. Ю.* От царских садов до советских полей. История сельскохозяйственных опытных учреждений, XVIII – 20-е годы XX века. В 2 т. М.: Эгмонт-Россия, 2008. Т. 1.

⁵⁵ Напомним, что члены академического отрядов получали инструкции для анкетирования местных жителей в том числе по поводу наличия «медицинских огородов».

Отсутствие «ученого» влияния Стеллера на начальном этапе формирования Соликамского сада отмечает в своем очерке о Григории Демидове В. К. Штибен. Интересно, что автор подвергает сомнению даже рассмотренный выше эпизод визита академиков в Соликамск в 1742 г.:

Никто из них (речь идет о И. Г. Гмелине, Г. Ф. Миллере и С. П. Крашенинникове. – О. Е.) не только не упоминает ботанический сад в селе Красном или встречу с Григорием, но и ни строчки не пишет в своих путевых дневниках о Соли Камской⁵⁶.

По мнению Штибена, встреча с академиками могла произойти позже, в петербургской период. Это не исключено – в Петербурге Григорий действительно активно налаживал контакты с научными кругами. Добавим лишь – встречи повторной, ибо знакомство состоялось на Урале в 1742 г. и описано самими академиками.

Аналогичной версии в отношении Стеллера придерживается авторский коллектив, подготовивший к 300-летию Григория Демидова интернет-сборник о Соликамском саде⁵⁷. Его вдохновитель Е. В. Смирнов в предисловии поясняет: «Нам хочется рассказать, как исторический сад возник [...] Мы подготовили к публикации исторические факты, переводы и фрагменты документов»⁵⁸. Представляя читателю максимально полный свод материалов по формированию сада, авторы не стремились к их анализу: «Ни одной “дерзко-смелой” гипотезы, как-нибудь дополняющей пробелы в знаниях, в данном тексте нет»⁵⁹. Тем не менее в работе прочитывается очевидный тезис: научное направление развития Соликамского сада – самостоятельный выбор его владельца, получившего в публикации высокий статус «первого русского ботаника». Не обсуждая оценку научных деяний Григория Демидова, подчеркнем прежде всего несомненную заслугу авторского коллектива в отказе от версии «первого визита» Стеллера⁶⁰.

Переходим к эпизоду, в трактовке которого историки-демидоведы, «стеллероведы» и краеведы всех поколений единодушны: действительной встрече Григория Демидова с Георгом Стеллером в 1746 г. по завершении ученым путешествия в рамках Второй Камчатской экспедиции. Этот сюжет хорошо изучен и отражен в литературе, что избавляет от необходимости его

⁵⁶ Штибен. Григорий Демидов... С. 20–21.

⁵⁷ Существует также множество других интернет-ресурсов, с той или иной степенью подробности (и достоверности) публикующих документы и материалы по истории Соликамского сада. См., например: https://solbotsad.ucoz.ru/index/ehkologicheskie_uslovija/0-30.

⁵⁸ Смирнов. История Соликамского сада... (см. также: <https://uraloved.ru/istoriya/istoriya-solikamskogo-sada>).

⁵⁹ Там же.

⁶⁰ Тематика тома шире заявленной: рассказ о Григории Демидове и Соликамском саде перемежается фрагментами о промышленном развитии края, его экспедиционных исследованиях. Документальный жанр публикации не всегда выдержан: в работу включен значительный объем материала, относящегося к беллетристическому повествованию. Опубликованные и архивные материалы, собранные воедино, открывают широкому кругу читателей увлекательную историю провинциального научного любительства, дают возможность исследователям составить картину развития соликамского демидоведения.

подробного изложения в данной статье. Остановимся лишь на моментах, раскрывающих нюансы сложившихся между Стеллером и Демидовым отношений, что важно для завершения «ботанического портрета» Григория.

Ко времени посещения Соликамска за плечами у Стеллера — годы испытаний и открытий: плавание с Берингом на Аляску и Алеутские острова, кораблекрушение и гибель командора, счастливое спасение, странствия по Камчатке, натуралистические наблюдения и сборы во всему маршруту передвижения⁶¹. 19 августа 1744 г. адъютант со «свитой» из нескольких помощников и огромным багажом «в количестве 16 ящиков с разными натуральными вещами, вывезенными с Камчатки», прибыл в Охотск, направляясь в Петербург⁶². Почти год он провел в Якутске, обрабатывая камчатские материалы. Вероятно, здесь же нашли временное пристанище живые растения. В сентябре 1745 г. Стеллера задержали в Иркутске для дачи показаний по поступившему на него доносу в связи с делами экспедиции⁶³. После длительных дознаний ситуация разъяснилась, Стеллер возобновил путь. По данным Стейнегера, в середине января 1746 г. он был в Красноярске, в начале марта — в Тобольске⁶⁴. Главное — с ним ехал бесценный растительный груз: не только гербарии и семена растений Дальнего Востока, но и ботанические сборы сибирского отрезка пути, в том числе — живые растения в ящиках и бочках, по технологии зимней перевозки путешествовавшие замороженными⁶⁵. К апрелю 1746 г. Стеллер достиг Урала. Его снова остановили, теперь на Верхотурской таможне, которая заявила об обнаруженных при досмотре излишках личного груза и потребовала оплатить пошлину. Стеллер отказался и покинул Верхотурье⁶⁶. «Многие и долго продолжающиеся осмотры собранных мною вещей и моего багажу [...] и другие препятствия [...] причиною были, что я весною 1746 г. в Петербург прибыть не мог», — писал Стеллер в своем последнем рапорте в академию⁶⁷. Тем не менее в Верхотурских горах ему удалось «ботанизировать» — единственному из участников

⁶¹ О научном наследии Стеллера см.: Стеллериана в России / Отв. ред. Э. И. Колчинский, сост. Э. И. Колчинский, Д. А. Гоголев, О. О. Кох, В. В. Рыкова. СПб.: Нестор-История, 2009; *Новохатко О. В.* Корреспонденция Георга Вильгельма Штеллера (1739–1746). Русско-германский издательский проект // Русские и немцы в XVIII веке. Встреча культур / Ред. С. Я. Карп. М.: Наука, 2000. С. 125–132; Георг Вильгельм Штеллер. Письма и документы. 1740 / Ред. В. Хинтцше, Т. Николь, О. В. Новохатко. М.: Памятники исторической мысли, 1998 (Источники по истории Сибири и Аляски из российских архивов. Т. 1).

⁶² *Андреев.* Георг Вильгельм Стеллер... С. 263.

⁶³ Там же. С. 266.

⁶⁴ *Stejneger.* Georg Wilhelm Steller... P. 451–453.

⁶⁵ Некоторую часть семян, гербарии и другие грузы Стеллер отправил в Петербург еще из Иркутска: *Андреев.* Георг Вильгельм Стеллер... С. 268. Вероятно, это те самые отчеты, каталог растений и семена, которые были получены Академией наук в январе 1746 г. См. об этом: *Юркин.* Демидовы — ученые, инженеры, организаторы науки... С. 125.

⁶⁶ *Андреев.* Георг Вильгельм Стеллер... С. 268.

⁶⁷ Георг Вильгельм Стеллер // *Пекарский.* История императорской Академии наук... 1870. Т. 1. С. 602. Переписка Стеллера 1746 г., за исключением рапорта в Академию от 18 августа 1746 г. и «промежории», не сохранилась; стеллероведы восстанавливают события этого периода главным образом по косвенным свидетельствам его спутников.

экспедиции. В результате к концу апреля Стеллер добрался только до Соликамска. Туда же прибыл второй адъютант экспедиции, этнограф и историк И. Э. Фишер⁶⁸, который присоединился к Стеллеру в гостеприимном доме Г. А. Демидова⁶⁹. Между учеными установились доверительные отношения, так что «Стеллер в решительную минуту передал Фишеру не только некоторые рукописи, но и тот документ, который получил неправильное название “завещания Стеллера”»⁷⁰.

Для живых растений – «великого множества редких растущих вещей и кустов», перевозившихся замороженными «отводками»⁷¹, время могло быть упущено: наступила весна, требовалась срочная высадка в грунт. О растениях Стеллер писал в том же рапорте: «Принужден был либо все их бросить, либо в Соликамске остаться, к чему [мне] сад г. Демидова и прилежное надзирение сего саду способами казались»⁷². Чтобы не допустить гибели замороженной коллекции, Стеллер разместил ее у Демидова: «...выбрал сие [...] яко полезное для сада академического»⁷³.

Рассмотренная выше история садовых занятий Григория позволяет заключить: гостеприимный хозяин с его устремлениями и компетенциями оказался полностью готов к счастливой случайности обретения ценной ботанической коллекции. Стеллер нашел в Демидове не только обладателя богатого декоративного сада и знатока аптечных практик, но и собеседника, знакомого с естественными науками, осознающего важность научного коллекционирования, владеющего навыками сбора, культивирования и гербаризации растений. Один из биографов Стеллера Стейнегер предполагает, что именно настойчивые приглашения Григория задержаться у него с возможностью изучить местную флору могли повлиять на решение ученого не торопиться в Петербург. По его данным адъютант, отправивший в Петербург часть «свиты» с багажом и сам собравшийся было в дорогу по вскрывшейся Каме, доехав до Юго-Камских заводов А. Г. Строганова, почему-то вернулся в Соликамск⁷⁴. В итоге летние месяцы он провел в поездках и натуралистических

⁶⁸ Иоганн Эбергард Фишер (1697–1771) – историк, археолог и филолог, академик Петербургской академии наук. Начал карьеру в 1730 г. проректором Академической гимназии. Зимой 1739 г. в качестве адъютанта был включен в состав Второй Камчатской экспедиции и командирован на смену Миллеру продолжать этнографические и исторические изыскания. Считается, что из-за плохого знания русского языка Фишер не только не справился с заданием, но и прослыл неуживчивым среди коллег, в быту приобрел репутацию невоздержанного и требовательного скандалиста. Как видим, Стеллер, напротив, симпатизировал Фишеру.

⁶⁹ *Stejneger. Georg Wilhelm Steller...* P. 466.

⁷⁰ *Андреев. Георг Вильгельм Стеллер...* С. 269.

⁷¹ Очевидно, речь идет не о результате вегетативного размножения, при котором наземные части растения укореняются, пока являются частью родительского растения. Предположу, что «отводки» в терминологии эпохи Стеллера – небольшие растения (например, разделенные части куста), удобные для зимней перевозки: обертывания мхом и «замораживания» (естественного замерзания в зимнее время).

⁷² Цит. по: Георг Вильгельм Стеллер // *Пекарский. История императорской Академии наук...* 1870. Т. 1. С. 602–603.

⁷³ Там же. С. 603.

⁷⁴ *Stejneger. Georg Wilhelm Steller...* P. 543.

сборах в Пермском крае, где удостоверился в единстве растительного мира Урала, Сибири и Дальнего Востока: «...около половины Сибирских и Камчатских плант на тех же местах в Пермии паки нашлись»⁷⁵. Скорее всего, в экспедициях участвовал и Григорий, который впоследствии писал Линнею:

Я очень счастлив, что посетил вместе со Стеллером много таких мест, как Верхотурские горы, реку Чусовую и др. Тогда были посажены в моем саду те растения, которые мы считали самыми замечательными так же как и те, которые были привезены Стеллером издалека и переданы мне⁷⁶.

Неожиданно 16 сентября в Соликамск прибыл пристав для повторной доставки Стеллера в Иркутск. Считается, что адъюнкты подписали себе «приговор», отказавшись от таможенной платы в Верхотурье. В результате Сибирский приказ затребовал пошлину от Академии наук, сведения об этом достигли Сената, где на тот момент еще не получили подтверждений об исходе иркутских дознаний и решили, что ученый самовольно покинул Сибирь; был выдан ордер на его арест⁷⁷.

До спешного отъезда 18 сентября Стеллер успел написать уже упомянутый рапорт в академию и так называемую «промеморию», переданную Фишеру, известную также как «завещание». В рапорте, помимо прочего, Стеллер просил академию позволить оставить высаженную коллекцию в Соликамске на перезимовку:

У г. Демидова в саду стоят около 80 редких кустов и плант, которые без меня с трудом возрасти могут, особливо, что некоторые от езды прошлогодней в болезненном состоянии находятся; но ежели оные там еще зиму простоят, то без всякого сомнения возрастут⁷⁸.

Лейтмотив «промемории», как и рапорта, — забота о судьбе коллекции. Стеллер объяснял происхождение растений и обстоятельства их срочной высадки в Соликамске, просил Фишера, чтобы тот убедил высокое руководство не трогать коллекцию до его возвращения и не предъявлять претензии Григорию за то, что «предназначенное для академии оказалось в его саду». Согласно Стеллеру, лишь он один повинен в случившемся; Демидов же, напротив, оказал академии услугу⁷⁹.

На пути к Иркутску адъюнкты нагнали известие об окончательном снятии обвинений; он повернул, но по дороге заболел и скончался в Тюмени. Все

⁷⁵ Цит. по: Георг Вильгельм Стеллер // *Пекарский*. История императорской Академии наук... 1870. Т. 1. С. 603. Труд Стеллера «Флора Пермии со многими описаниями новых трав» числится пропавшим: *Андреев*. Георг Вильгельм Стеллер... С. 279.

⁷⁶ Цит. по: *Андреев*. Георг Вильгельм Стеллер... С. 269–270; вариант перевода на русский язык: *Черкасова*. «Ваши научные познания...»... С. 45; английский перевод письма: *Stejneger*. Georg Wilhelm Steller... P. 471. Оригинал письма: Grigorij Akinfevich Demidov to Carl Linnaeus, 26 February 1748 // The Linnaean Correspondence. Letter L0877 (<http://linnaeus.c18.net/> или <http://linnean-online.org/77777671/>).

⁷⁷ *Андреев*. Георг Вильгельм Стеллер... С. 269.

⁷⁸ Георг Вильгельм Стеллер // *Пекарский*. История императорской Академии наук... 1870. Т. 1. С. 603.

⁷⁹ *Андреев*. Георг Вильгельм Стеллер... С. 262.

части коллекции — и привезенные Стеллером сибирские и дальневосточные сборы, и новые пермские растения — оказались у Григория в Соликамске. Впоследствии в переписке с Линнеем Григорий упоминал также оставленный ему гербарий Стеллера⁸⁰.

В своих уральских владениях Демидов не задержался: после смерти отца и тяжбы по разделу имущества уже в 1747 г. он переехал в Петербург, который стал главным местом его пребывания в 1750-х — начале 1760-х гг.⁸¹ Имение и сад в Соликамске посещал лишь наездами, поручив уход за насаждениями «умелому садовнику». В марте 1748 г. коллекция Стеллера была передана в Академию наук⁸².

Можно согласиться с А. С. Черкасовой, утверждающей, что встреча со Стеллером сделала садоводческие занятия Григория «значимыми для европейской науки»⁸³. В самом деле, обретение стеллеровской коллекции изменило статус Соликамского сада, задав ему вектор превращения в ботаническое собрание. Что, несомненно, добавило «вес» малоизвестному любителю в ученом мире. Как бы то ни было, наличие образцов флоры Дальнего Востока, Сибири и Урала, системно отобранных профессиональным ботаником, дало основание Григорию инициировать заочное знакомство с самым знаменитым натуралистом и ботаником того времени — Карлом Линнеем⁸⁴.

Представляясь Линнею в первом письме от 26 февраля 1748 г., Григорий рассказывал о своих садовых увлечениях, обстоятельствах и итоге встречи со Стеллером, спрашивал разрешения предоставить ученому образцы оказавшихся в Соликамске сибирских, камчатских и «тартарских» растений. И, не дожидаясь отклика, с тем же письмом отправил 62 вида семян «упомянутых растений». К Линнею Григорий обращался и с ответной просьбой — прислать семена американских, африканских и других редких растений, а также книги ученого⁸⁵. Посылки с растительными образцами следовали одна за другой. Ко второму письму от 24 июня, сообщая о получении от Линнея 30 видов «индийских семян» (речь идет о семенах из Южной Америки), Григорий приложил 320 образцов растений, скорее всего, в виде гербария: речь шла о «ящике с растениями», но не о семенах, их Григорий обещал прислать позже, в случае заинтересованности Линнея. Отправленные Линнею гербарные листы частично являлись результатом сборов самого

⁸⁰ Grigorij Akinfievich Demidov to Carl Linnaeus, 26 June 1748 // The Linnaean Correspondence. Letter L0915 (<http://linnaeus.c18.net/> или <http://linnean-online.org/77777672/>).

⁸¹ Юркин. Демидовы — ученые, инженеры, организаторы науки... С. 111–113.

⁸² Передача коллекции в академию зафиксирована 11 марта 1748 года. См. об этом: Летопись Российской академии наук / Ред. Н. И. Невская, Ю. Х. Копелевич, А. Б. Кузнецова. СПб.: Наука, 2000. Т. 1: 1724–1802 гг. С. 86, 88.

⁸³ Черкасова. «Ваши научные познания...»... С. 21.

⁸⁴ Переписка продолжалась с 1748 по 1760 г. Известно 13 писем Григория Демидова Карлу Линнею, которые, как и все бумаги и гербарные коллекции Линнея, хранятся в архиве Лондонского Линнеевского общества, см. оригиналы в: <http://linnaeus.c18.net/> или <http://linnean-online.org/correspondence.html>. Письма переведены на русский язык и опубликованы под редакцией Черкасовой в одном из выпусков «Демидовского временника»: Черкасова. «Ваши научные познания...»... С. 45–65.

⁸⁵ Текст письма см. в ссылке 76.

Демидова («сам собирал в различных местах»), но в основном содержали растения, «подаренные Стеллером»: обращаясь к Линнею с просьбой об определении гербария, Демидов добавлял, что «Стеллер не успел этого сделать»⁸⁶. Судя по восторженному благодарственному сентябрьскому письму Демидова с уведомлением о получении гербария, Линней полностью выполнил просьбу⁸⁷. К последующим письмам также прилагались растения в разных видах и количествах⁸⁸. Демидов перенаправлял Линнею не только сибирские сборы, но и те образцы, которые попадали к нему от других корреспондентов. Например, к письму от 7 сентября 1749 г. прилагались 33 астраханских и персидских растения, которыми Григория одарил врач и натуралист И. Я. Лерхе⁸⁹. Отправка Линнею самой большой гербарной коллекции для «приведения в порядок по классам» (и с уведомлением о возможности оставить себе, «если что из них понравится», двойные экземпляры) — согласно «спецификации» Демидова, в количестве 844 образцов, более половины из которых — камчатские и сибирские растения, — состоялась 15 мая 1750 г.⁹⁰ Отвечая в следующем письме на вопросы Линнея относительно происхождения гербария, Григорий добросовестно пояснял, что «камчатские и травы далеких провинций Сибири» — это сборы Стеллера; персидские и астраханские образцы получены от Лерхе, «московские» и некоторые сибирские растения собраны самим Демидовым⁹¹. В сентябре 1751 г., к восторгу Демидова, Линней вернул ему обработанный гербарий⁹². Ответ-

⁸⁶ Текст письма см. в ссылке 80.

⁸⁷ Grigorij Akinfieievich Demidov to Carl Linnaeus, September 1748 // The Linnaean Correspondence. Letter L1050 (<http://linnaeus.c18.net/> или <https://linnean-online.org/7777673/>). Мы не располагаем сведениями о дальнейшей судьбе гербария. Заметим, что Линней внимательно следил, возвращен ли гербарий Григорию: 10 сентября он просил своего ученика Э. Г. Лидбека проконтролировать доставку. Это может свидетельствовать не только о корректности ученого, но и о ценности коллекции: Carl Linnaeus to Gustav Lidbeck, 10 September 1748 // The Linnaean Correspondence. Letter L0931 (<http://linnaeus.c18.net/>).

⁸⁸ Так, в письме от 28 октября 1748 г. Григорий уведомлял об отправке Линнею 10 видов «семян растений, привезенных покойным доктором Стеллером», «созревших в этом году в моем саду»: Grigorij Akinfieievich Demidov to Carl Linnaeus, 28 October 1748 // The Linnaean Correspondence. Letter L0969 (<http://linnaeus.c18.net/>).

⁸⁹ Grigorij Akinfieievich Demidov to Carl Linnaeus, 7 September 1749 // The Linnaean Correspondence. Letter L0946 (<http://linnaeus.c18.net/> или <http://linnean-online.org/7777675/>). Иоганн Якоб (Иван Яковлевич) Лерхе (1707—1780) — доктор медицины, выпускник Университета Галле. С 1731 г. — главный врач Астраханского корпуса, с 1736 г. — фельд-медик армии П. Ласси, участвовал в русско-турецкой войне, в 1742 г. — в шведском походе. В 1745 г. сопровождал в качестве врача русское посольство в Персию. С 1747 г. — в Астрахани у тестя, заведующего аптекарским огородом П. В. Поссиета. В 1750 г. — штатд-физик (глава медицинской службы) в Москве, с 1751 г. — в Санкт-Петербурге. С 1760 г. — директор Медицинской канцелярии.

⁹⁰ Grigorij Akinfieievich Demidov to Carl Linnaeus, 15 May 1750 // The Linnaean Correspondence. Letter L1135 (<http://linnaeus.c18.net/> или <http://linnean-online.org/7777676/>).

⁹¹ Письмо от 16 марта 1751 г.: Grigorij Akinfieievich Demidov to Carl Linnaeus, 16 March 1751 // The Linnaean Correspondence. Letter L1257 (<http://linnaeus.c18.net/> или <http://linnean-online.org/77776710/>).

⁹² Grigorij Akinfieievich Demidov to Carl Linnaeus, 13 September 1751 // The Linnaean Correspondence. Letter L1318 (<http://linnaeus.c18.net/> или <http://linnean-online.org/77776711/>).

свои обязательства перед Стеллером, одновременно использовал коллекцию для приобретения статуса в ученом мире.

Далее: памятуя скорый переезд с Урала, неясно, откуда Григорий в течение многих лет поставлял растения Линнею. Так, на большинстве писем ученому, составленных секретарями Демидова (и не всегда содержащими его подпись), в качестве места отправления указан Петербург (в двух случаях — Москва). Вероятно, Григорий вывез в столицу и предназначенное для передачи в академию, и дубликаты для обмена.

Вопрос, связанный с предыдущим: что именно получал от Демидова Линней? Учитывая длительность обмена и тот факт, что значительная часть растений представляла собой однолетники, следует предположить репликацию коллекции. То есть Григорий отправлял Линнею не только дубликаты Стеллера, но также образцы, полученные в результате вегетативного размножения (из «отводков», в терминологии того времени) или из семян оригинальной коллекции. (Заметим в скобках, что на размноженные растения у него имелось прав больше, чем на сборы Стеллера.) То же самое относится к поступлениям от других лиц: И. Я. Лерхе и С. П. Крашенинникова. В любом случае должна была существовать перевалочная база, где можно было не только передерживать, но и размножать растения.

Действительно, имеются сведения о петербургских садах Григория. Так, по данным Е. И. Красновой, приусадебный сад на Мойке был известен как питомник редких растений⁹⁹. Логично предположить, что в этом и других садах могла временно содержаться и воспроизводиться доставленная с Урала коллекция Стеллера. Тем не менее ботанический успех Соликамска в столице не повторился. Возможно, Григорий и не стремился к этому. Так или иначе, до своей ранней кончины в 46 лет (что считалось преждевременным даже по меркам того времени) он оставался владельцем выдающегося соликамского ботанического собрания. Более того, живя в Петербурге, Григорий пополнял свою коллекцию на расстоянии, переправляя в Соликамск новые приобретения: семена американских, африканских и других растений, полученные от Линнея; образцы растений Астрахани, персидской провинции Гилян, «сарацинской» (арабской) флоры, которую поставлял Демидову Лерхе.

Переписка с Линнеем позволяет судить о переменах, которые произошли с соликамским «ботанофилом». Вероятно, он уже освоил немецкий, поскольку просит Линнея писать ему именно на этом языке; знаком и с латынью, свободно оперирует латинскими названиями растений. Письма Григория демонстрируют глубокие для любителя познания в ботанике, прежде всего в систематике. Что не удивительно: он не раз упоминает, что выпиывает труды самого Линнея и другую европейскую естественно-научную литературу. Обращения Григория в академию с просьбой присылать экземпляры «всех печатающихся в Академии книг» говорят о последовательном

⁹⁹ Краснова Е. И. История домовладения и застройки участка бывшей усадьбы Демидовых на Мойке // Петербургские чтения. Тезисы докладов коференции / Сост. Т. А. Славина, С. В. Семенов. СПб.: Санкт-Петербургская ассоциация исследователей города, 1992. С. 126–130.

приобретении российских изданий по естествознанию¹⁰⁰. Работы незамедлительно прочитывались, как можно судить по гневному письму Линнею после знакомства с одной из них, авторства «недобросовестных ученых», присвоивших, по мнению Демидова, научные результаты Стеллера и Крашенинникова. Заметим, что именно от Демидова Линней впервые узнал о Стеллере: в архиве Линнея имеется короткий комплиментарный очерк об этом ранее не известном ему ученом, к сожалению, оставшийся в набросках¹⁰¹. Годы не загасили интерес к науке и образованию: в 1760 г. Григорий, отправляя Линнею свое последнее письмо, просит принять на обучение в Упсале своих сыновей, поясняя:

По возвращении на родину они присоединят свою признательность к моей и будут усердно следовать Вашим наставлениям во всем, что будет достойно Ваших исследований в различных областях естествознания¹⁰².

Нам остается сказать о видовом разнообразии Соликамского сада. Каталога его коллекций времен Григория Демидова не существует¹⁰³. Отчасти о насаждениях можно судить по более поздним описаниям, относящимся к периоду, когда сад находился в собственности сына Александра (до 1772 г.). При этом визитеры, будучи профессионалами, обращали внимание не только на вызывающие изумление в этих местах экзотические растения, «с великим рачением из отделенных частей света привезенные», но и на представленную в саду флору Урала, Сибири и Дальнего Востока.

Путешественник и географ Н. П. Рычков, осмотревший сад 26 августа 1770 г., в своих записках впервые отметил его как ботанический, поскольку

в нем можно найти собрание большей части трав, растущих в Африке, Америке, в Сибири и в самых Камчатских пределах. Сад разделен на множество оранжерей и цветников, из которых каждая особливо заключает в себе растения других стран¹⁰⁴.

Сравнивая с собранием Демидовых другой богатый соликамский сад, принадлежащий А. С. Турчанинову (впоследствии выкупившему демидовские владения), Рычков обращает внимание на «внешнее великолепие оранжерей», но замечает, что «недостает в них еще такого собрания трав и протчих растений, каковыя находятся в первом (т. е. саду Демидова. — О. Е.)»¹⁰⁵.

¹⁰⁰ Пирогова. Библиотеки Демидовых... С. 38.

¹⁰¹ См.: <https://linnean-online.org/144651/> или <http://linnean-online.org/151305/>.

¹⁰² Цит. по: Черкасова. «Ваши научные познания...»... С. 65.

¹⁰³ При жизни Григория сад упоминался в отчете о путешествии в Сибирь в 1761 г. французского астронома Ж. Ш. д'Отроша, который описывал поразивший его сад с 12 оранжереями, наполненными фруктовыми деревьями из Франции, Италии и др. под надзором «умелого садовника» с научными познаниями: *d'Auteroche, Ch. Voyage en Sibérie, fait par ordre du roi en 1761...* Paris: Chez Debure, 1768. Т. 1. Р. 80–81.

¹⁰⁴ Рычков Н. П. Продолжение журнала или дневных записок путешествия капитана Рычкова по разным провинциям Российского государства, 1770 году. СПб.: Императорская академия наук, 1772. С. 101.

¹⁰⁵ Там же.

Самое подробное описание коллекций сада принадлежит академику И. И. Лепёхину, остановившемуся на несколько дней в Соликамске в 1771 г. Он составил перечень из более 500 видов растений с комментарием, что «только те замечены, которые [...] в короткое время рассмотреть было можно». Разумеется, в список попали экзоты: агава (2 вида), алое (14 видов), амарант (5 видов), амариллис (4 вида), аристолохия (кирказон, 3 вида), асфоделус (2 вида), банан, бегония, несколько видов бромелиевых (в том числе 5 видов ананаса), кактус (18 видов), канна (3 вида), кофейное дерево, лимон, рудбекия, фикус и др.¹⁰⁶ Но Лепёхина интересуют и местные виды, про их наличие в саду он пишет следующее: «Самой крестьянин найдет тут такие растения, которые без дальнего приюту всходят, стоят, созревают и распложаются; как то горной лен и Сибирская греча и проч.». Среди этих «прочих»: ветреница сибирская (*Anemone sibirica* Linn.), астра сибирская (*Aster sibiricus* Linn.), несколько видов васильков (*Centaurea glastifolia* Linn., *C. paniculata* Linn., *C. sibirica* Linn.), василистник (*Thalictrum contortum* Linn.), горец (*Polygonum divaricatum* Linn., *P. bistorta* Linn., *P. frutescens* Linn.), колокольчик сибирский (*Campanula sibirica* Linn.), мордовник обыкновенный (*Echinops ritro* Linn.), пижма сибирская (*Tanacetum sibiricum* Linn.), смолевка сибирская (*Cucubalus sibiricus* Linn.) и др.¹⁰⁷

Рассказывая о визите к Демидовым, Лепёхин, вероятно, впервые в литературе упоминает о них в контексте науки и просвещения, связывает с Линнеем, тем самым включая владельцев соликамского собрания в мировую историю ботаники:

Сад г. Демидовых [...] не только служит великолепием, но и доказывает особливую их к тому склонность и охоту, которая уже довольно из других книг, а особливо чрез славнаго испытателя натуры г. Линнея известна¹⁰⁸.

Описанные натуралистами коллекции Соликамского сада сложились при Григории; после его переезда в Петербург они не только поддерживались «умелыми садовниками», но и пополнялись новыми образцами. В том, что сад на протяжении многих лет после кончины своего основателя сохранял ботаническую значимость, можно усмотреть заслугу наследников Григория, прежде всего сына Александра.

Заметим, что, говоря о «ботаническом» характере демидовского собрания, мы не считаем его полноправным ботаническим садом в классических категориях А. Декандоля: как места *обучения ботанике, практического изучения растений и публичного отдыха*¹⁰⁹, из которого выросло современное

¹⁰⁶ Все наименования приводятся по оригиналу Лепёхина без соотнесения с современной таксономией и систематикой, опущены лишь ссылки на соответствующие страницы труда Линнея *Species plantarum*, сделанные для каждого растения.

¹⁰⁷ *Лепёхин И. И.* Продолжение дневных записок путешествия Ивана Лепехина, академика и медицины доктора [...] по разным провинциям Российского государства в 1771 году. СПб.: Императорская академия наук, 1814. С. 136–189.

¹⁰⁸ Там же. С. 135–136.

¹⁰⁹ *De Candolle, A. P.* Jardin de botanique // Dictionnaire des sciences naturelles / F. Cuvier (ed.). Strasbourg: F. G. Levrault; Paris: Le Normant, 1822. Vol. 24. P. 172.

определение сада как таксономической коллекции живых растений («живого гербария»), используемой для научных исследований, сохранения биоразнообразия, демонстрации и образовательных целей.

Соликамские коллекции продолжали жизнь и в собраниях братьев Григория, прежде всего Прокофия. Известно, что в его тульские владения доставлялись «отводки» и семена из Соликамска, в том числе знаменитые сибирские кедры (кедровая сосна)¹¹⁰. В Нескучном саду также имелись соликамские растения, особенно много их перевезли в Москву после продажи сада в 1772 г.

Отметим также распространенное по миру гербарное наследие Г. А. Демидова / Г. В. Стеллера, сегодня доступное для изучения благодаря оцифровке крупнейших мировых гербарных собраний. В гербарии Линнея в Линнеевском обществе (L) имеется 30 листов, где коллектором указан Стеллер¹¹¹. Самый большой массив листов, имеющих подпись *Demidoff/Demidow/Demidov/Steller* в качестве коллектора и *Siberia* как регион сбора, сосредоточен в Музее естественной истории в Париже (P)¹¹². Однако есть основания предполагать, что атрибуция многих листов ошибочна, они являются более поздними сборами Э. Г. Лаксмана¹¹³. Так или иначе, имя Демидова на листах с сибирскими растениями служит подтверждением того значительного места в науке, которое занял соликамский «ботанофил».

* * *

Выделился бы Соликамский сад среди других «парадизов» середины XVIII в., если бы не его удачное географическое расположение на пути экспедиционных маршрутов Второй Камчатской экспедиции? Оказался бы его владелец одним из корреспондентов и адресатов благодарностей Линнея, если бы не обретение коллекции Стеллера?

Ответим на вопросы так: зерно счастливой случайности упало на подготовленную почву.

Сообщения очевидцев и личные документы Григория Демидова свидетельствуют: ранняя история его растительных увлечений не так однозначна, как это принято считать. В ней не нашлось места встрече с профессионалом, которая задала бы «ботанический» импульс занятиям молодого заводчика. Напротив, в своих садовых исканиях Григорий долгие годы был знатоком-самоучкой; советы от людей науки ему если и поступали, то только в письмах. Начав, в традициях дворянства, с закладки «изящного сада», Григорий тратил огромные богатства на «невинное наслаждение» «куриозными

¹¹⁰ Юркин. Демидовы – ученые, инженеры, организаторы науки... С. 83.

¹¹¹ Листы с <https://linnean-online.org/5251/> по <https://linnean-online.org/8884/>.

¹¹² См.: <https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/list?recordedBy=Demidoff>.

¹¹³ Эрик Густав (Кирилл Густавович) Лаксман (1736–1796) – российский химик, ботаник, зоолог, географ, путешественник шведского происхождения. С 1764 г. – пастор лютеранской общины в Барнауле. В 1764–1768 гг. проводил исследования по ботанике, зоологии, метеорологии, минералогии и химии, побывал на границе Монголии и Китая, доезжал до Кяхты, посетил Нерчинские заводы. В 1764 г. состоял в переписке с Линнеем. В 1770 г. избран в ординарные академики «по экономии и химии».

плантами». Но одновременно углубленно изучал местную лекарственную флору, составлял собственный травник, выращивал растения и слыл умелым аптекарем. В этом дуализме наука дополняла развлечение: затеявая переписку с учеными в конце 1730-х гг., Григорий ставил целью не только умножение растительной роскоши, но и научное коллекционирование, приобщение к сфере профессионального знания. Визит академиков в 1742 г., несомненно, способствовал углублению интереса к ботанике, но не инициировал его, как можно предполагать.

К моменту знакомства со Стеллером в 1746 г. соликамский заводчик оказался полностью готов к превращению в «соликамского ботаника»: это был уже эрудированный «ботанофил», знакомый с началами естественных наук, собравший коллекции оранжерейных «экзотов» и местных растений, владевший важными практиками — от проращивания семян до гербаризации. Визит Стеллера сделал сад в Соликамске *ботанически значимым*, и не только потому, что адъютант оставил там привезенные из экспедиции растения. Общение Григория Демидова со Стеллером закрепило понимание смысла коллекционирования как занятия научного — последовательного собирания, изучения и определения образцов, помещения их в ячейки системы растительного царства.

Дальнейшая «ботаническая» история Григория выстраивалась в соответствии с усвоенными уроками: во главу угла была поставлена систематизация собранного богатства, придание «наслаждению» научного смысла. Не случайно в предисловии к *Species plantarum* Линней отметил Григория среди «друзей-ботаников из разных стран», которые снабжали его «семенами, образцами и высушенными растениями». Демидов оказался в престижном окружении выдающихся ученых: Линней поместил его имя рядом с именами директора Берлинского ботанического сада Г. Гледича, директора Лейденского ботанического сада А. ван Ройена, академика С. П. Крашенинникова¹¹⁴. Таким образом, самый известный ботаник в мире в своем самом знаменитом труде назвал Демидова не любителем, но *ботаником*.

Можно с уверенностью заключить: «игра в профессионала» для Григория Демидова если и не увенчалась полной победой, то, несомненно, принесла громкий успех.

Автор благодарит И. Н. Юркина за ценные рекомендации и комментарии и О. В. Юрцеву за консультации по ботанической части статьи.

References

- Andreev, A. I. (1965) Georg Vil'gel'm Steller [Georg Wilhelm Steller], in: Iatsunskii, V. K. (ed.) *Ocherki po istochnikovedeniiu Sibiri [Essays on the Source Study of Siberia]*. Moskva and Leningrad: Nauka, vol. 2: XVIII v. (pervaia polovina) [18th Century (First Half)], pp. 229–286.
- Andreev, A. I. (1965) Gerkhard Fridrikh Miller [Gerhard Friedrich Müller], in: Iatsunskii, V. K. (ed.) *Ocherki po istochnikovedeniiu Sibiri [Essays on the Source Study of Siberia]*. Moskva and Leningrad: Nauka, vol. 2: XVIII v. (pervaia polovina) [18th Century (First Half)], pp. 73–164.

¹¹⁴ *Linnaeus, C. Species Plantarum, exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relates... Holmiae: Impensis Laurentii Salvii, 1753. T. 1. P. IV.*

- Balandin, S. A., Gubanov, I. A., Dzharvis, Ch. E., Maiorov, S. R., Simonov, S. S., and Sokolov, D. D. (2003) *Rastenii iz kollektsii Karla Linneia v Gerbarii Moskovskogo universiteta: istoriia i nauchnoe znachenie [Plants from Carl Linnaeus' Collection in the Moscow University Herbarium: History and Scientific Significance]*. Moskva: GEOS.
- Ban'kovskii, L. V. (1997) *Permistika. Zametki ob istokakh permskoi regional'noi kul'tury [Perm Studies. Notes on the Origins of the Permian Regional Culture]*. Perm: Knizhnoe izdatel'stvo.
- Ban'kovskii, L. V. (2007) Botanicheskii sad Grigoriia Demidova [Botanical Garden of Grigori Demidov], *Nauka i zhizn'*, no. 2, pp. 24–31.
- Ban'kovskii, L. V. (2010) *Sad XVIII veka. 3-e izd. [The 18th-Century Garden. 3rd ed.]*. Solikamsk: SGPI.
- Carl Linnaeus to Gustav Lidbeck, 10 September 1748, in: The Linnaean Correspondence. Letter L0931 (<http://linnaeus.c18.net/>).
- Cherkasova, A. S. (2008) “Vashi nauchnye poznaniia... izvestny mne...” (Pis'ma Grigoriia Akinfieva i Pavla Grigorieva Demidovykh Karlu Linneiu) [“Your Scientific Knowledge... Is Known to Me...”] (Letters from Grigori Akinfevich and Pavel Grigorievich Demidov to Carl Linnaeus), in: Cherkasova, A. S., Pavlovskii, N. G., and Krupina, T. V. (eds.) *Demidovskii vremennik: istoricheskii al'manakh. 2-e izd. [Demidov Annals: A Historical Almanac. 2nd ed.]*. Ekaterinburg: Demidovskii institut, book 2, pp. 9–84.
- Cherkasova, A. S. (2010) *Prokofii Akinfevich Demidov: avtoportret v pis'makh. 1735–1786 [Prokofii Akinfevich Demidov: A Self-Portrait in Letters. 1735–1786]*. Ekaterinburg: Russkii mir”.
- Chernov, N. N. (2010) Botanicheskie uvlecheniia ural'skikh zavodchikov Demidovykh [Botanical Hobbies of the Ural Industrialists Demidovs], *Geograficheskii vestnik*, no. 3 (14), pp. 77–79.
- Chernyi, V. D. (2010) *Russkie srednevekovye sady: opyty klassifikatsii [Russian Medieval Gardens: An Attempt at Classification]*. Moskva: Rukopisnye pamiatniki Drevnei Rusi.
- D'Aueroche, Ch. (1768) *Voyage en Sibérie, fait par ordre du roi en 1761...* Paris: Chez Debure, vol. 1.
- De Candolle, A. P. (1822) Jardin de botanique, in: Cuvier, F. (ed.). *Dictionnaire des sciences naturelles*. Strasbourg: F. G. Levrault and Paris: Le Normant, vol. 24, p. 172.
- Delil', Zh. (Delille, J.) (1987) *Sady [Gardens]*. Leningrad: Nauka.
- [Demidov N. A.] (1786) *Zhurnal puteshestviia ego vysokorodiia gospodina statskogo sovetnika... Nikity Akinfevicha Demidova po inostrannym gosudarstvam s nachala vyezda Ego iz Sankt-Peterburga 17 marta 1771 goda po vozvrashchenie v Rossiiu, noiabria 22 dnia 1773 goda. [The Journal of the Tour of His High Born Mr. Councillor of State... Nikita Akinfevich Demidov of Foreign Countries from His Departure from St. Petersburg on March 17, 1771, until His Return to Russia on November 22, 1773]*. Moskva: Tipografiia F. Gippiusa.
- Elina, O. (2007) Private Botanical Gardens in Russia: Between Noble Culture and Scientific Professionalization, *Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes*, vol. 28, no. 3–4, pp. 525–547.
- Elina, O. (2018) Passion for Plants: Collections and Power Games in Botany in the 18th – Beginning of the 19th Century Russian Empire, *Centaurus*, vol. 60, no. 4, pp. 257–275.
- Elina, O. Iu. (2008) Ot tsarskikh sadov do sovetских полей. Istoriia sel'skokhoziaistvennykh opytnykh uchrezhdenii, XVIII – 20-e gody XX veka. V 2 t. [From the Tsar's Gardens to the Soviet Fields. History of Agricultural Experiment Institutions, 18th Century – the 1920s. In 2 vols.]. Moskva: Egmont-Rossiiia.
- Elina, O. Iu. (2015) Liubiteli i professionaly: botanika i arkhitektura v sadakh A. K. Razumovskogo v Tsentral'noi Rossii i Malorossii [Amateurs and Professionals: Botany and Architecture in the Gardens of A.K. Razumovsky in Central Russia and Malorussia], in: Baturin, Iu. M., and Fando, R. A. (eds.) *Institut istorii estestvoznaniia i tekhniki im. S. I. Vavilova. Godichnaia nauchnaia konferentsiia, 2015 [S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology. Annual Conference, 2015]*. Moskva: LENAND, vol. 1, pp. 453–457.
- Evangelova, O. S. (2003) *Khudozhestvennaia “Vselennaia” russkoi usad'by [Artistic “Universe” of Russian Estate]*. Moskva: Progress-Traditsiia.
- Georg Vil'gel'm Steller [Georg Wilhelm Steller] (1870), in: Pekarskii, P. P. *Istoriia Imperatorskoi akademii nauk v Peterburge [The History of the Imperial Academy of Sciences in St. Petersburg]*. Sankt-Peterburg: Tipografiia Imperatorskoi AN, vol. 1, pp. 587–616.

- Gmelin, I. G. (Gmelin, J. G.) (2012) *Puteshestvie v Sibir'. Fragment [A Journey to Siberia. A Fragment]*. Solikamsk, 2012.
- Gmelin, Iogann-Georg [Gmelin, Johann-Georg], in: Pekarskii, P. P. *Istoriia Imperatorskoi akademii nauk v Peterburge [The History of the Imperial Academy of Sciences in St. Petersburg]*. Sankt-Peterburg: Tipografiia Imperatorskoi AN, vol. 1, pp. 431–457.
- Gmelin, J. G. (1751) *Reise durch Sibirien, von dem Jahre 1733 bis 1743*. Göttingen: Vandenhoeck, part 1.
- Gmelin, J. G. (1752) *Reise durch Sibirien, von dem Jahre 1733 bis 1743*. Göttingen: Vandenhoeck, part 4.
- Golovshchikov, K. D. (1881) *Rod dvorian Demidovykh [The Family of the Nobles Demidovs]*. Iaroslavl: Tipografiia Gubernskogo pravleniia.
- Grigorii Akinfievič Demidov to Carl Linnaeus, 2 December 1748, The Linnaean Correspondence, Letter L0997 (<http://linnaeus.c18.net/> or <http://linnean-online.org/7777675/>).
- Grigorij Akinfievič Demidov to Carl Linnaeus, 13 September 1751, The Linnaean Correspondence, Letter L1318 (<http://linnaeus.c18.net/> or <http://linnean-online.org/77776711/>).
- Grigorij Akinfievič Demidov to Carl Linnaeus, 15 May 1750, The Linnaean Correspondence, Letter L1135 (<http://linnaeus.c18.net/> or <http://linnean-online.org/7777676/>).
- Grigorij Akinfievič Demidov to Carl Linnaeus, 16 March 1751, The Linnaean Correspondence, Letter L1257 (<http://linnaeus.c18.net/> or <http://linnean-online.org/77776710/>).
- Grigorij Akinfievič Demidov to Carl Linnaeus, 24 January 1752, The Linnaean Correspondence, Letter L1359 (<http://linnaeus.c18.net/> or <http://linnean-online.org/77776712/>).
- Grigorij Akinfievič Demidov to Carl Linnaeus, 26 February 1748, The Linnaean Correspondence, Letter L0877 (<http://linnaeus.c18.net/> or <http://linnean-online.org/7777671/>).
- Grigorij Akinfievič Demidov to Carl Linnaeus, 26 June 1748, The Linnaean Correspondence, Letter L0915 (<http://linnaeus.c18.net/> or <http://linnean-online.org/7777672/>).
- Grigorij Akinfievič Demidov to Carl Linnaeus, 28 October 1748, The Linnaean Correspondence, Letter L0969 (<http://linnaeus.c18.net/>).
- Grigorij Akinfievič Demidov to Carl Linnaeus, 7 September 1749, The Linnaean Correspondence, Letter L0946 (<http://linnaeus.c18.net/> or <http://linnean-online.org/7777675/>).
- Grigorij Akinfievič Demidov to Carl Linnaeus, September 1748, The Linnaean Correspondence, Letter L1050 (<http://linnaeus.c18.net/> or <https://linnean-online.org/7777673/>).
- Iurkin, I. N. (1998) *Demidovy v Tule. Iz istorii stanovleniia i razvitiia promyshlennoi dinastii [The Demidovs in Tula. From the History of the Formation and Development of an Industrial Dynasty]*. Moskva and Tula: Rarus.
- Iurkin, I. N. (2001) *Demidovy – uchenye, inzhenery, organizatory nauki i proizvodstva. Opyt naukovedcheskoi prosopografii [The Demidovs as Scientists, Engineers, Organizers of Science and Industry. An Exercise in Scientific Prosopography]*. Moskva: Nauka.
- Iurkin, I. N. (2003) K istorii russkikh usadebnykh sadov XVII veka [On the History of Russian Manor Gardens of the 17th Century], *Izvestiia Tul'skogo universiteta, Istoriia i kul'turologiia*, vol. 1, no. 1, pp. 12–31.
- Iurkin, I. N. (2012) *Demidovy. Stoletie pobed [The Demidovs. A Century of Victories]*. Moskva: Molodaia gardiia.
- Karavaev, M. N. (1972) Rol' Moskovskogo meditsinskogo ogoroda v razvitiu botaniki v nachale XVIII v. [The Role of Moscow Medicinal Garden in the Development of Botany in the Early 18th Century], *Biulleten' MOIP, otdel biologicheskii*, vol. 77, pp. 142–148.
- Karavaev, M., and Efimov, A. I. (1983) Prokofii Demidov – naturalist XVIII veka [Prokofii Demidov, an 18th Century Naturalist], *Priroda*, no. 2, pp. 96–101.
- Khintsshe, V., Nikol' T., and Novokhatko, O. V. (eds.) (1998) *Georg Vil'gel'm Shteller. Pis'ma i dokumenty. 1740 [Georg Wilhelm Steller. Letters and Documents. 1740]*. Moskva: Pamiatniki istoricheskoi mysli (Istochniki po istorii Sibiri i Aliaski iz rossiiskikh arkhivov. T. 1 [Sources for the History of Siberia and Alaska from Russian Archives, vol. 1]).
- Kolchinskii, E. I. (ed.) (2009) *Stelleriana v Rossii [Stelleriana in Russia]*. Sankt-Peterburg: Nestor-Istoriia.
- Koroloff, R. (2014) *Seeds of Exchange: Collecting for Russia's Apothecary and Botanical Gardens in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, PhD Dissertation. University of Illinois. Urbana-Champaign.

- Krasnova, E. I. (1992) Istoriiia domovladieniia i zastroiki uchastka byvshei usad'by Demidovykh na Moike [The History of Property and Development of the Site of the Former Demidovs Estate on the Moika], in: Slavina, T. A., and Sementsov, S. V. (comp.) *Peterburgskie chteniia. Tezisy dokladov koferentsii* [St. Petersburg Readings. Abstracts]. Sankt-Peterburg: Sankt-Peterburgskaia assotsiatsiia issledovatelei goroda, pp. 126–130.
- Lepekhin, I. I. (1814) *Prodolzhenie dnevnykh zapisok puteshestviia Ivana Lepekhina, akademika i meditsiny doktora... po raznym provintsiiam Rossiiskogo gosudarstva v 1771 godu* [The Continuation of the Daily Notes of the Journey of Ivan Lepekhin, Academician and Doctor of Medicine... across Different Provinces of the Russian State in 1771]. Sankt-Peterburg: Imperatorskaia akademiia nauk.
- Linnaeus, C. (1753) *Species Plantarum, exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relates...* Holmiae: Impensis Laurentii Salvii, vol. 1.
- Miuller, Gerard-Fridrikh [Müller, Gerhard Friedrich], in: Pekarskii, P. P. *Istoriiia Imperatorskoi akademii nauk v Peterburge* [The History of the Imperial Academy of Sciences in St. Petersburg]. Sankt-Peterburg: Tipografiia Imperatorskoi AN, vol. 1, pp. 308–430.
- Nevskaia, N. I., Kopelevich, Iu. Kh., and Kuznetsova, A. B. (eds.) (2000) *Letopis' Rossiiskoi akademii nauk* [Chronicles of the Russian Academy of Science]. Sankt-Peterburg: Nauka, vol. 1: 1724–1802 gg. [1724–1802].
- Novokhatko, O. V. (2000) Korrespondentsiia Georga Vil'gel'ma Shtellera (1739–1746). Russkogermanskii izdatel'skii proekt [Correspondence of Georg Wilhelm Steller (1739–1746). Russian-German Publishing Project], in: Karp, S. Ia. (ed.) *Russkie i nemtsy v XVIII veke. Vstrecha kul'tur* [Russians and Germans in the 18th Century. The Meeting of Cultures]. Moskva: Nauka, pp. 125–132.
- Okhotina-Lind, N. A., and Meller, P. U. (comp.) (2001–2009) *Vioraia Kamchatskaia ekspeditsiia. Dokumenty* [The Second Kamchatka Expedition. Documents]. Sankt-Peterburg: Nestor-Istoriiia, vols. 1–4.
- [Pallas P. S.] (1781) *Katalog rasteniiam, nakhodiashchimsia v Moskve v sadu... Prokofiiia Akinfievicha Demidova, sochinennyi P. S. Pallasom, akademikom sankt-peterburgskim* [The Catalog of Plants Present in the Garden... of Prokofii Akinfievich Demidov, Compiled by P. S. Pallas, St. Petersburg Academician]. Sankt-Peterburg: Pri Imperatorskoi akademii nauk.
- Pirogova, E. P. (2000) *Biblioteki Demidovykh: knigi i sud'by* [The Demidovs' Libraries: Books and Fates]. Ekaterinburg: Sokrat.
- Rentsch, M. (2013) *Traugott Gerber (1710–1743), ein deutscher Arzt und Forschungsreisender im Dienst der Botanik und Medizin im Russland des 18. Jahrhunderts*. Dresden: Eigendruck der SLUB Dresden.
- Rowell, M. (1980) Linnaeus and Botanists in Eighteenth-Century Russia, *Taxon*, vol. 29, no. 1, pp. 15–26.
- Rychkov, N. P. (1772) *Prodolzhenie zhurnala ili dnevnykh zapisok puteshestviia kapitana Rychkova po raznym provintsiiam Rossiiskogo gosudarstva, 1770 godu* [The Continuation of the Journal or Daily Notes of Captain Rychkov's Journey across Different Provinces of the Russian State in 1770]. Sankt-Peterburg: Imperatorskaia akademiia nauk.
- Shtiben, V. K. (2011) *Grigorii Demidov: pervyi biograficheskii opyt* [Grigorii Demidov: The First Attempt at a Biography]. Solikamsk: Pchela.
- Smirnov, E. V. (ed.) (2015) Istoriiia Solikamskogo sada. Solikamsk, 2015 [The History of the Solikamsk Garden] (<https://uraloved.ru/istoriya/istoriya-solikamskogo-sada>).
- Sprengel, K. (1818) *Geschichte der Botanik. In 2 Teilen*. Altenburg and Leipzig: F. A. Brockhaus.
- Stejneger, L. H. (1936) *Georg Wilhelm Steller. The Pioneer of Alaskan Natural History*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Svalov, V. M. (1983) Takoi netipichnyi Demidov: o botanicheskom sade G. A. Demidova [Such an Uncharacteristic Demidov: On G. A. Demidov's Botanical Garden], *Ural'skii sledopyt*, no. 4, pp. 74–76.
- Trautvetter, E. R. (1837) *Grundriss einer Geschichte der Botanik in Bezug auf Russland*. St. Petersburg: Aus der Druckerei der Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
- Vergunov, A. P., and Gorokhov, V. A. (1988) *Russkie sady i parky* [Russian Gardens and Parks]. Moskva: Nauka.

Received: February 28, 2022.

Исторические обзоры *Historical Reviews*

DOI: 10.31857/S020596060021639-4

ИСТОРИЯ «АЭРОФЛОТА» (1932–1991)

СОБОЛЕВ Дмитрий Алексеевич – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14;*
E-mail: daso11@rambler.ru

© Д. А. Соболев

В статье прослежена история всемирно известной авиакомпании «Аэрофлот» за первые 60 лет ее существования. Выделены основные этапы развития советской гражданской авиации с 1932 г., прослежено влияние технических, социальных и экономических факторов на развитие воздушных перевозок. Дано сравнение состояния пассажирской авиации в СССР и за рубежом и проанализированы причины отставания советского гражданского воздушного флота от Запада в 1980-е гг. Материал основан в основном на документальных источниках Российского государственного архива экономики. Помимо исторических фактов, статья содержит большой статистический материал.

Ключевые слова: «Аэрофлот», авиалиния, самолет, пассажирские перевозки.

Статья поступила в редакцию 21 октября 2021 г.

THE HISTORY OF AEROFLOT (1932–1991)

SOBOLEV Dmitrii Alekseyevich – *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia;*
E-mail: daso11@rambler.ru

© D. A. Sobolev

Abstract: This article tracks down the history of the world-renowned airline Aeroflot during the first 60 years of its existence. The main stages in the development of Soviet civil aviation since 1932 are described as well as the influence of technical, social and economic factors on the development of air transportation. The state of passenger aviation in the USSR is compared with that internationally and the causes of Soviet civil aviation fleet's lagging behind the West in the 1980s are analyzed. The article is largely based on the documentary sources from the Russian State Archive of Economics (RGAE). In addition to historical facts, the article contains abundant statistical material

Keywords: Aeroflot, airline, airplane, passenger transportation.

For citation: Sobolev, D. A. (2022) Istoriia “Aeroflota” (1932–1991) [The History of Aeroflot (1932–1991)], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 43, no. 3, pp. 543–567, DOI: 10.31857/S020596060021639-4.

Введение

В конце 1920-х гг. советское правительство взяло курс на сворачивание НЭПа и плановое развитие народного хозяйства. Началась эпоха «пятилеток». В 1929 г. акционерные общества воздушных перевозок «Добролет» и «Укрвоздухпуть» объединили в одно – Всесоюзное общество гражданского воздушного флота, с полностью государственным управлением.

Термин «Аэрофлот» появился в марте 1932 г. Это звучное название советской гражданской авиации придумал юрист Главного управления Гражданского воздушного флота (ГВФ) Александр Штепельман¹.

В 60-летней истории советского «Аэрофлота» можно выделить несколько периодов. Кратко рассмотрим каждый из них.

1932–1941 гг. Трудное начало

В 1932 г. авиапарк советской гражданской авиации состоял из 125 самолетов, 94 из которых были отечественного производства, остальные – немецкие «Юнкерсы» и «Дорнье». «Аэрофлот» обслуживал 26 воздушных линий общей протяженностью 31 тыс. км. За год по ним перевезли 27 тыс. чел. и 430 т почты и других срочных грузов².

С начала 1930-х гг. развитием гражданской авиации СССР управляли не законы рынка, как во всем мире, а постановления правительства. Подчас они бывали абсолютно нереалистичны. Так, например, ставились задачи открытия к концу первой пятилетки регулярных пассажирских перевозок между Москвой и Владивостоком, «аэрофикации» всей Сибири и Дальнего Востока. В ходу были лозунги «Догнать и перегнать по объему авиaperезовок США и другие развитые капиталистические страны!», «Летать круглый год и полные сутки!» и т. п. На практике к концу 1930-х гг. удалось освоить только воздушную доставку почты и матриц газеты «Правда» из Москвы во Владивосток (на это уходило два-три дня), а «аэрофикация» Сибири ограничилась полетами на гидросамолетах вдоль рек из-за отсутствия аэродромов. Ночные рейсы пока не прижились из-за высокой аварийности по причине отсутствия средств радионавигации и слабой освещенности посадочных площадок.

¹ В советский период слово «Аэрофлот» писали без кавычек, позднее – в кавычках, так же как названия других авиакомпаний («Люфтганза», «Эр Франс» и т. п.). В статье используются современные правила орфографии.

² *Соболев Д. А.* Хроника советской гражданской авиации. 1918–1941 гг. М.: Русские витязи, 2019. С. 151.



Рис. 1. Карта воздушных трасс 1932 г. (штриховой линией показаны маршруты советско-германской авиакомпании «Дерулофт», сплошной — «Аэрофлота»)

Чтобы избавиться от использования иностранных самолетов, руководство страны выделило средства на создание собственных пассажирских машин. Появившийся в начале 1930-х гг. К-5 К. А. Калинина, металлические АНТ-9 А. Н. Туполева и «Сталь» А. И. Путилова вытеснили немецкие машины с наших авиалиний. Но их моторы не отличались надежностью, а выпуск гражданской авиатехники часто приостанавливался из-за перегруженности заводов военными заказами. Готовясь к схватке с капиталистическим миром, Советский Союз концентрировался на производстве военной техники, финансируя гражданскую авиацию по остаточному принципу.

Авиапарк быстро старел физически и морально.

Насколько устаревшими кажутся сейчас такие самолеты, как К-5, АНТ-9 (у которого диапазон скоростей меньше двух), насколько груба их отделка! Это самолеты 1928–1929 гг., которые еще живут и которые необходимо усиленно беречь, пока на смену не пришли другие, — писал в начале 1935 г. авиаконструктор В. Б. Шавров³.

Дело дошло до того, что, когда «Аэрофлот» готовился открыть первую европейскую линию Москва — Прага, выяснилось, что у нас нет самолетов, соответствующих международным требованиям безопасности и обладающих приемлемыми эксплуатационными характеристиками. Из-за отсталости летной техники и несовершенства аэродромов аварийность была высокой:

³ Шавров В. Современный самолет // Гражданская авиация. 1934. № 11. С. 32.



Рис. 2. К-5 перед вылетом

в 1934 г. произошли девять летных происшествий с человеческими жертвами, 1935 г. — семь. Известны случаи поломки самолетов К-5 в воздухе из-за подгнивших деревянных деталей конструкции.

Руководители ГВФ А. З. Гольцман, И. С. Уншлихт, И. Ф. Ткачëв неоднократно обращались в правительство с просьбой обратить внимание на проблемы гражданской авиации. Но призывы оставались безответными, а в 1937–1938 гг. Уншлихта и Ткачëва репрессировали и расстреляли как «врагов народа». К «вредителям» заочно причислили и Гольцмана, погибшего в авиакатастрофе в 1933 г. Всего же в этот период НКВД арестовало около 500 сотрудников «Аэрофлота», в том числе 15 начальников управлений и 27 пилотов. Среди жертв сталинского террора были и конструкторы пассажирских самолетов К. А. Калинин (расстрелян в 1938 г.), А. Н. Туполев, А. И. Путилов, И. Г. Неман. Все это, конечно, не способствовало развитию гражданской авиации.

Между тем в середине 1930-х гг. за рубежом появилось новое поколение пассажирских самолетов, которые за скорость называли «воздушными экспрессами». Они имели обтекаемые аэродинамические формы, более мощные двигатели, убираемое после взлета шасси, современное радионавигационное оборудование.

Вскоре проектированием таких машин занялись и в СССР. Но они не получили развития, так как из-за узкого фюзеляжа их пассажировместимость была мала, а сидеть в самолете было неудобно по причине тесноты салона.

Таблица 1. Советские пассажирские самолеты 1930-х гг.

Модель	Год начала поступления в ГВФ	Число моторов	Скорость полета, км/ч	Дальность, км	Число мест	Передано в «Аэрофлот», шт.
К-5	1931	1	180	900	8	198
АНТ-9 (ПС-9)	1931	3 или 2	200	1000	9	78
«Сталь-2»	1933	1	180	550	4	205 ⁴
ХАИ-1	1935	1	225	800	6	34
ПС-35	1935	2	310	1400	10	8
ПС-89	1937	2	250	1000	10	9
ПС-84 (Ли-2)	1939	2	290	1400	21	75

Ставку сделали на лицензионное производство американского самолета «Дуглас ДС-3». Благодаря просторному фюзеляжу он мог брать вдвое больше людей, а в случае войны хорошо подходил на роль военно-транспортного самолета. Поэтому денег на выпуск не пожалели, и к началу 1940-х гг. эта машина под названием ПС-84 (позднее – Ли-2) стала основной в «Аэрофлоте»: к началу Великой Отечественной войны их было уже больше 70.

ПС-84 принес скорость и относительный комфорт в гражданскую авиацию. Это, наряду с растущим вниманием к приборному оборудованию и радиосвязи, привело к повышению регулярности полетов, снижению аварийности и росту пассажирских перевозок.

Но самолеты пока не стали массовым видом транспорта: в 1941 г. на их долю приходилось менее процента от общего объема междугородных перевозок пассажиров. Людей отпугивала цена авиабилетов, поэтому воздушным сообщением пользовались в основном командированные лица или отправляющиеся на отдых начальники и их семьи. Полет из Москвы в Харьков в 1934 г. обходился в 85 рублей, а из Москвы в Тбилиси – уже в 370 рублей, что больше, чем средняя месячная зарплата в то время.

Развитие гражданской авиации тормозилось и отсутствием конкуренции. В США, Англии, Франции, Германии имелось по несколько крупных авиакомпаний, которые в погоне за первенством постоянно заказывали авиастроителям новые самолеты с улучшенными характеристиками. В результате в США в 1920–1930-е гг. было создано 113 моделей транспортных самолетов, у нас – 33. Американские компании перевозили в десять раз больше пассажиров в год, чем «Аэрофлот».

Тем не менее положительные сдвиги имели место: к началу 1940-х гг. количество авиатрасс в СССР увеличилось втрое, на борту появился радиоконпас, строились новые аэропорты, рос выпуск цельнометаллических пассажирских самолетов. Были организованы воздушные линии в Прагу, Стокгольм, Берлин, Софию. Но война перечеркнула все.

⁴ С учетом модификации «Сталь-3».



Рис. 3. ИС-84 в аэропорту Риги

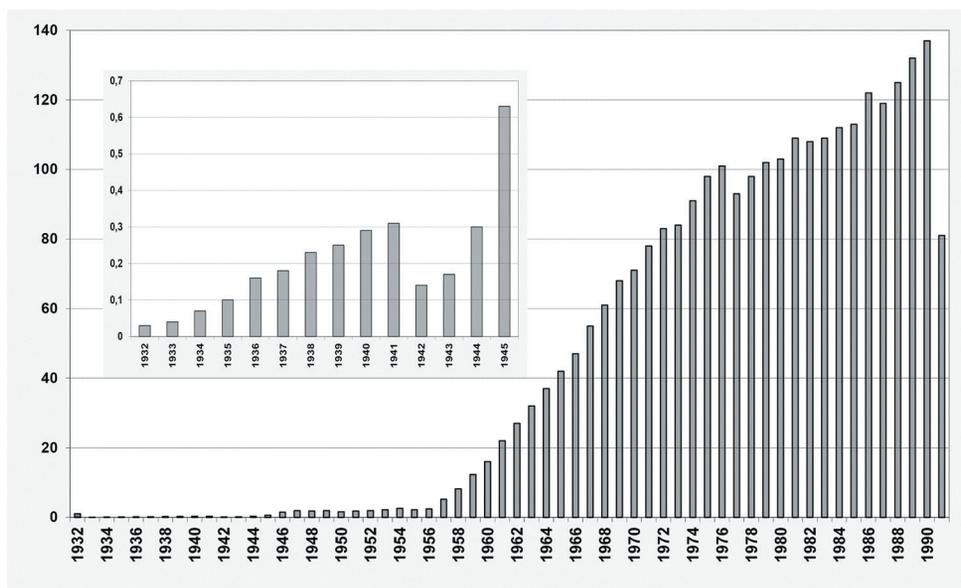


Рис. 4. Годовой объем перевозок авиапассажиров в СССР, млн чел.

1941–1945 гг. «Аэрофлот» в годы войны

На рассвете 22 июня 1941 г. Германия напала на Советский Союз. С 5 час. утра по приказу командования ПВО были прекращены все полеты в европейской части СССР. Начальник ГВФ В. С. Молоков подписал первые распоряжения:

- 1) Всем подразделениям ГВФ немедленно перевести на казарменное положение весь летно-технический состав в европейской и среднеазиатской части СССР.
- 2) На основании указания 8-го управления ВВС немедленно откомандировать по своим частям всех находившихся на тренировке в ГВФ летчиков ВВС.
- 3) Материальную часть привести в полную исправность для выполнения дальнейших указаний⁵.

Уже в первый день войны начались полеты гражданских самолетов для помощи войскам. Пилот Украинского управления ГВФ П. С. Бевз на легкомоторном У-2 доставил нашим частям, отбивающим натиск румын, медикаменты и консервированную кровь. Пилот Минского отряда С. П. Степанов привез на У-2 в приграничный район медикаменты и вывез с поля боя тяжелораненых бойцов. Это лишь несколько примеров.

На следующий день вышел приказ о переподчинении гражданской авиации Наркомату обороны. Вскоре началось формирование на основе «Аэрофлота» особых авиационных групп для поддержки фронтов и военно-морского флота. Туда передали свыше половины авиапарка и лучшие экипажи. Многомоторные самолеты сосредоточили в Московской авиагруппе, более легкие машины приписали к фронтам или подразделения Военно-морского флота. Продажу билетов на тыловых линиях прекратили, теперь полеты выполнялись только по предписаниям государственных органов.

Работа пилотов гражданской авиации на фронте была без преувеличения героической, особенно в начале войны. В условиях господства в воздухе немецкой авиации, на безоружных и тихоходных самолетах, без истребительного прикрытия, они выполняли самые разнообразные боевые задачи — доставляли к линии боев военные грузы, сбрасывали парашютный десант, вывозили раненых, оказывали помощь окруженным войскам и партизанам, вели воздушную разведку и даже бомбили противника. Только в 1941 г. были сбиты 70 «аэрофлотовских» самолетов, погибли 53 человека летного состава⁶.

Чтобы уменьшить потери, приходилось летать ночью или на бреющем полете. В конце 1942 г. на двухмоторных самолетах стали устанавливать оборонительное вооружение.

Самыми опасными были полеты в тыл врага к партизанам. Для маскировки они выполнялись в темное время суток, посадку приходилось совершать на лесные поляны, на которых партизаны разжигали костры. Выручали превосходные взлетно-посадочные качества многоцелевого биплана У-2,

⁵ Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 9527. Оп. 2. Д. 19. Л. 18.

⁶ РГАЭ. Ф. 9527 Оп. 1. Д. 1724. Л. 1–2.



Рис. 5. Самолет У-2 прилетел за ранеными

сконструированного Н. Н. Поликарповым в конце 1920-х гг. Летчики доставляли оружие, медикаменты, батареи для радиопередатчиков, а назад увозили раненых и больных. Бывало, что немцы устраивали ложные места посадки, чтобы захватить и уничтожить самолет и летчика.

Особое место в истории гражданской авиации во время войны занимает «воздушный мост» в Ленинград, проработавший до 1943 г. Самолеты ПС-84, переделанные из пассажирских в грузовые, доставляли в осажденный город вооружение и продукты питания, вывозили людей. Только с 10 октября по 25 декабря 1941 г. транспортные самолеты перевезли в Ленинград 6230 т грузов, доставили на «большую землю» 29 608 рабочих и инженеров завода им. Кирова, 13 208 раненых, 7199 тяжелобольных, свыше тысячи изготовленных на ленинградских заводах минометов и противотанковых орудий, детали для «Катюш».

Уполномоченный ГКО по обеспечению Ленинграда и войск фронта продовольствием позднее писал:

Перевозка продуктов самолетами была дорогой мерой: транспортная авиация отвлекалась от доставки грузов фронтам, расходовались тысячи тонн горючего, самолетный парк нес потери в боях. Но верно и то, что воздушные корабли спасли тысячи жизней. В самое критическое время мы могли поддерживать и раненых, и детей питанием. Люди, пережившие блокаду, никогда не забудут мужества и изобретательности летчиков ⁷.

⁷ История отечественной гражданской авиации / Отв. ред. И. А. Филатов. М.: Воздушный транспорт, 1996. С. 166.



Рис. 6. Трофейный Ю-52 в «Аэрофлоте»

Тяжелая нагрузка легла и на немногочисленную теперь тыловую авиацию. За время войны она перевезла почти столько же людей и грузов, сколько за предшествующие четыре года.

Основу авиапарка и в тылу, и на фронте составляли самолеты У-2 и Ли-2, новых моделей гражданских самолетов не строили. С 1943 г. появились американские транспортные самолеты С-47, поступавшие из США по ленд-лизу. К концу войны их стало больше, чем Ли-2. Некоторым подспорьем были и захваченные под Сталинградом немецкие транспортные трехмоторные «Юнкерсы Ю-52». Их использовали только в тылу, так как на фронте наши войска незамедлительно сбили бы «немца».

К середине войны ситуация на фронте изменилось в нашу пользу, а люфтваффе утратило господство в воздухе. Это привело к сокращению несвойственных транспортной авиации заданий. В 1944 г. по сравнению с предыдущим годом количество полетов в тыл врага снизилось в 1,7 раза, вылетов на бомбометание – в 2 раза, число ночных полетов – в 1,9 раза. Зато самолетами ГВФ перевезли в 1,2 раза больше военнослужащих и почти в полтора раза больше военных грузов. Снизилось число боевых потерь.

По мере приближения к победе появилась возможность вернуть часть гражданской авиации и летчиков с фронта. Это дало возможность увеличить объем воздушных перевозок в тылу.

В годы войны наша гражданская авиация проделала огромную работу. В отчете руководителя гражданской авиации приводятся такие цифры:

Всего за время Отечественной войны, с 22 июня 1941 г. по 9 мая 1945 г., гражданским воздушным флотом перевезено: а) людей – 2358 тыс., б) грузов и почты – 278 000 тонн. Налет часов – 4 597 000.

Из общего количества авиачастями ГВФ, находившимися непосредственно на фронте, выполнена следующая работа: а) перевезено бойцов и офицеров 1 538 982 человека, из них эвакуировано раненых 346 666 человек; б) доставлено грузов 123 059 т, в том числе: боеприпасов – 25 996 т, медикаментов – 1679 т, консервированной крови – 2044 т, печати и почты – 15 782 т; в) перевезено в тыл и из тыла противника для обеспечения боевой работы партизан: бойцов и офицеров – 66 673 чел., грузов – 12 764 т. Общий налет часов на фронте – 1 923 000 часов [...]

При обслуживании тыла выполнена следующая работа:

Перевезено: людей – 820 000 чел., грузов – 145 622 т, почты и печати – 9350 т. Общий налет – 1 348 000 часов [...]

В течение всей Отечественной войны продолжалась эксплуатация международных воздушных линий Ташкент – Кабул, Алма-Ата – Хами и Улан-Батор – Улан-Удэ. В 1942 г. была открыта новая воздушная линия Москва – Тегеран, а с апреля 1944 г. ГУ ГВФ были организованы внутри Ирана линии: Тегеран – Мешхед, Тегеран – Тавриз и Тегеран – Пехлеви. Эпизодические полеты самолетов ГВФ производились в Лондон, Париж, Стокгольм, Рим, Алжир, Касабланку, Каир, Чунцин, Вашингтон и другие пункты.

Экипажи ГВФ выполняли особо важные правительственные задания по доставке делегатов на совещания в Тегеран, Крым, Потсдам, на международные конференции в Сан-Франциско, Лондон, Париж и ученых на юбилейную сессию Академии наук СССР – в Москву.

Всего за период войны на международных линиях ГВФ было перевезено 32 382 пассажира, 222 тонны почты и 1816 тонн грузов [...]

За образцовое выполнение заданий командования, за стойкость, дисциплину и героизм личного состава ряд фронтовых частей ГВФ преобразованы в гвардейские, награждены орденами и имеют присвоенные им почетные наименования. Личный состав ГВФ получил 14 983 правительственных наград (17 человек были удостоены звания Героя Советского Союза. – Д. С.).

Проведенная работа ГВФ в Отечественной войне дала богатейший опыт как для летно-подъемного состава, так и для работников наземных служб. Этот опыт изучается и кладется в основу дальнейшего улучшения и усовершенствования работы Гражданского воздушного флота в мирных условиях⁸.

За победу пришлось заплатить дорогой ценой. На фронтах Великой Отечественной войны погибли 816 человек из фронтовых подразделений ГВФ, в том числе 445 пилотов. Были потеряны около двух тысяч самолетов.

1945–1955 гг. Застойные годы

Война нанесла огромный ущерб гражданской авиации. Были разрушены десятки аэропортов, потеряно много самолетов и летных экипажей. На восполнение урона ушло несколько лет.

Но и затем развитие ГВФ шло медленно. Планы ввода в эксплуатацию многоместных четырехмоторных самолетов остались нереализованными.

⁸ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 1. Д. 2282. Л. 1–4.



Рис. 7. Ил-12 во Внуково

Население обеднело и потенциальных пассажиров было мало. Не было и подходящих аэродромов для больших авиалайнеров. «Аэрофлот» получил только один новый пассажирский самолет Ил-12, по конструкции и характеристиками не сильно отличающийся от довоенного Ли-2. Основным новшеством являлось применение нового типа шасси с носовой опорой, которое обеспечивало лучшую управляемость при рулежке и позволяло использовать тормоза при посадке без опасности опрокинуться на нос.

В последние годы правления И. В. Сталина Советский Союз, готовясь к новой мировой войне, занимался в основном производством военной техники. В начале 1950-х гг. из 16 крупных самолетостроительных заводов только один специализировался на выпуске транспортных самолетов, причем многие из них выпускали в военно-грузовом варианте, без пассажирских сидений.

В результате роста пассажирских перевозок за десять послевоенных лет почти не наблюдалось, а плановые показатели часто не выполнялись. В 1950–1951 гг. работа «Аэрофлота» приносила убыток почти в 200 млн руб.

Известный авиатор Георгий Филиппович Байдуков, возглавлявший гражданский воздушный флот в 1948–1949 гг., писал:

Работа в Аэрофлоте была чрезвычайно интересной и ответственной, но угнетало не то пренебрежительное, не то безграмотное, потребительское отношение к Аэрофлоту, которое проявлялось со стороны многих ответственных работников Госплана, Совмина и даже ЦК. Не исключено, что тяжесть послевоенных лет еще не давала возможности выделить на строительство

гражданского воздушного флота необходимые средства на наземное обустройство и на заказы современных пассажирских и грузовых машин для магистралей всех типов [...] Даже новый самолет Ил-12, выпускавшийся авиапромышленностью, был также низкопробного качества, т. к. моторы конструктора Швецова имели ресурс всего 185 часов. В то же время полет до Хабаровска требовал примерно 25 часов. А это означало, что моторов хватало максимум на 3–4 рейса (туда и обратно, до Москвы) [...]

Я возмущался таким ужасным положением, всегда грозившем опасностью аварий и катастроф, докладывал об этом на заседаниях Политбюро, я просил не раз освободить меня от столь непонятной работы, когда все требуют от Аэрофлота денег от перевозок пассажиров, не помогая ГВФ стать как следует на ноги ⁹.

Отставание от Запада в сфере воздушных перевозок усилилось по сравнению с довоенным периодом. Данные показывают, что по интенсивности использования воздушных судов мы уступали Америке в 5 раз, по безопасности полетов – в 4,2 раза, по объему пассажирских перевозок – в 13,6 раз.

Таблица 2. Показатели работы гражданской авиации СССР и США в 1954 г. ¹⁰

	СССР	США
Число аэропортов	2061	5679
Наибольшая частота взлетов и посадки	5 мин. (Внуково)	30 сек. (Вашингтон)
Число четырехмоторных самолетов	0	653
Число двухмоторных самолетов	1130	793
Число перевезенных пассажиров, тыс. чел.	2590	35184
Число жертв авиакатастроф на 100 млн т-км	6,7	1,6

Ситуация изменилась к лучшему в середине 1950-х гг., когда благодаря разрядке международной напряженности и сокращению производства военной авиатехники начался массовый выпуск Ил-14 – улучшенной версии Ил-12. Его строили на двух заводах и изготовили более тысячи. Этот самолет почти на десятилетие стал основной пассажирской машиной в ГВФ.

Как транспортное средство самолет еще не занял заметного места в сфере перевозок, поездами в 1955 г. воспользовалось в 50 раз больше человек. Но по мере обновления авиапарка, развития аэродромов и наземных средств контроля за воздушным движением (появление системы слепой посадки, аэродромных радиолокаторов и проч.) рос уровень безопасности и регулярности полетов. Если в 1946 г. одна катастрофа приходилась на 51 тыс. час. полета, то в 1955 г. этот показатель улучшился до 133 тыс. час. Рейсы начали выполнять и в темное время суток, самолеты теперь меньше зависели от погоды.

⁹ Байдуков Г. Ф. Автобиография // Центральный архив Министерства обороны. Личное дело Г. Ф. Байдукова. Л. 13–14 (предоставлено А. А. Симоновым).

¹⁰ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 2. Д. 1725. Л. 1–4.

1956–1965 гг. Реактивная революция

Во второй половине 1950-х гг. начался переход на реактивную гражданскую авиацию. Сторонник всего нового Н. С. Хрущев активно поддержал это начинание. На заводах, производивших ранее бомбардировщики, велась сборка авиалайнеров, которые в два-три раза превосходили Ил-12 и Ил-14 по числу пассажирских мест и скорости полета.

Первым был Ту-104 с двумя турбореактивными двигателями. Этот самолет создали в ОКБ А. Н. Туполева на основе хорошо себя зарекомендовавшего в эксплуатации бомбардировщика Ту-16. Основные изменения заключались в новом фюзеляже с увеличенным диаметром и полностью герметичной конструкцией.

Испытания Ту-104 стартовали летом 1955 г., а уже в сентябре 1956 г. он начал воздушные перевозки. 15 сентября состоялся первый полет Ту-104 с пассажирами из Внуково в Иркутск. Расстояние в 4750 км авиалайнер преодолел за 7 час. 10 мин. летного времени – втрое быстрее по сравнению с поршневым самолетом.

Командир самолета Евгений Петрович Барабаш вспоминал:

День был солнечный, теплый. Синее высокое небо над аэродромом устраивало и экипаж, и пассажиров. На предполетную подготовку мы пришли раньше, чем обычно: очень уж хотелось, чтобы полет прошел без сучка, без задоринки. Взлетели точно по расписанию. Когда Ту-104 взмыл в небо, мы услышали за дверью пилотской кабины аплодисменты: так выразили свой восторг наши первые пятьдесят пассажиров. Заняли эшелон 10 тысяч метров, скорость около 900 километров в час.

В Омске сделали посадку, чтобы пополнить запасы топлива и взять курс на восток, к берегам Ангары. Пролетев через Енисей, Ту-104 легко преодолел последние тысячи километров и стал заходить на посадку в Иркутске. Когда закончились речи и приветствия, на душе у меня, кажется впервые за весь день, немного отлегло. Все-таки ответственность на экипаже было огромная...¹¹

На следующий день члены экипажа встретились в Москве с руководством ГВФ. Они рассказали, что радиосвязь с Москвой была устойчивой во время всего полета. Температура в пассажирских салонах составляла от 25 градусов впереди до 18 градусов в хвостовой части. Все чувствовали себя хорошо, случилась только одна накладка – из-за сломавшейся задвижки одному пассажиру пришлось пробыть в туалете 40 минут, пока силой не открыли дверь снаружи.

Стюардессы раздавали еду пассажирам, рассказывали, какой город сейчас пролетает самолет, на какой высоте. При посадке всем давали мятные конфеты, чтобы снять неприятные ощущения в ушах из-за изменения барометрического давления внутри самолета. В Омске часть пассажиров сошла, остались 35 человек.

¹¹ Так начиналась реактивная... // Гражданская авиация. 1991. № 9. С. 13.



Рис. 8. Ту-104 доставил пассажиров в Иркутск

Гости Ту-104 остались очень довольны полетом. Они говорили, что как будто находятся не в самолете, а в однодневном доме отдыха, что скорость сделала сибирские города пригородами Москвы¹².

Вскоре Ту-104 появился на других линиях страны, начал летать за рубеж. В то время это был единственный в мире реактивный пассажирский самолет. Вначале он брал на борт 50 человек, но затем появились 70- и 100-местные варианты.

Таблица 3. Первые реактивные пассажирские самолеты

	Первый полет	Дата начала эксплуатации
Де Хевилленд «Комета», Англия	27 июля 1949 г.	2 мая 1952 г. – 12 апреля 1954 г., возобновлена в 1958 г.
Боинг В-707, США	15 июля 1954 г.	С октября 1958 г.
Сюд Авиасьон «Каравелла», Франция	27 мая 1955 г.	С мая 1959 г.
Ту-104, СССР	17 июня 1955 г.	С 15 сентября 1956 г.

Вслед за ним на воздушные маршруты вышли менее скоростные, но более экономичные и менее требовательные к размерам аэродромов турбовинтовые Ил-18 и Ан-10. Они имели привычное нестреловидное крыло и четыре турбовинтовых двигателя (ТВД). Это обеспечивало дальность и безопасность

¹² РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 1. Д. 3851.

полетов, и не случайно, что именно Ил-18 долгое время использовался в качестве правительственного самолета.

Авиация в те годы стремительно развивалась. В конце 1950-х гг. на испытания вышли новые реактивные лайнеры – дальнемагистральный Ту-114, среднемагистральный Ту-124 и ближнемагистральный Ан-24. Ту-114 и Ан-24 имели турбовинтовые двигатели, Ту-124, являвшийся уменьшенным вариантом Ту-104, – турбореактивные. В эксплуатацию они поступили в начале 1960-х гг.

Таблица 4. Первые советские газотурбинные пассажирские самолеты

Модель	Год поступления в ГВФ	Число и тип двигателей	Крейсерская скорость, км/ч	Макс. дальность, км	Число мест	Передано в «Аэрофлот», шт.
Ту-104	1956	2 ТРД	835	2440	50–100	182
Ил-18	1959	4 ТВД	600	6000	75–122	434
Ан-10	1959	4 ТВД	650	2850	85–100	70
Ту-114	1961	4 ТВД	750	9700	170–200	31
Ту-124	1962	2 ТРДД ¹³	840	1850	44–56	145
Ан-24	1962	2 ТВД	450	1900	44–50	Ок. 700

Летать на этих самолетах было быстрее и комфортнее. Это привлекало пассажиров. Но машины нового поколения еще не вышли из стадии эксплуатационных доработок, к тому же далеко не все аэропорты могли принимать эти тяжелые самолеты. Да и число их было сравнительно невелико. Поэтому на первых порах по объему работы они существенно отставали от поршневой авиации. Но начало было положено, и к 1965 г. 80 % авиаперевозок стало приходиться на турбореактивную и турбовинтовую авиацию. В этом году самолеты перевезли 42 млн чел.

Другим новшеством стало появление в гражданской авиации вертолетов. Из-за высокой стоимости летного часа они получили ограниченное применение в пассажирских перевозках, вертолетные линии существовали только в Крыму и на Черноморском побережье Кавказа, да и то недолго. Но их использование в других областях народного хозяйства (доставка грузов в труднодоступные районы, помощь сельскому хозяйству, медицинская помощь, спасательные работы) быстро развивалось. В 1960 г. в ГВФ насчитывалось более тысячи винтокрылых машин конструкции М. Л. Миля и Н. И. Камова.

Заметно расширилась сеть международных воздушных линий. Если прежде наши самолеты летали только в страны социалистического лагеря, то теперь маршруты протянулись до многих столиц Западной Европы, до городов Африки и Азии, а Ту-114 был способен выполнять беспосадочные полеты в Северную Америку и на Кубу. Это десятилетие стало подлинной революцией в развитии «Аэрофлота».

¹³ Двухконтурный турбореактивный двигатель.



Рис. 9. Ми-4П в Гаграх

1966–1979 гг. В апогее развития

За рассматриваемые годы объем пассажирских воздушных перевозок вырос более чем вдвое. На смену поршневым пришли вместительные и скоростные самолеты с газотурбинными двигателями. «Аэрофлот» достиг апогея своего развития. Ни одна авиакомпания мира не могла сравниться с ним по числу самолетов и вертолетов и по объему выполняемой работы ¹⁴.

Вместе с тем к середине 1960-х гг. советские авиалайнеры по многим параметрам начали отставать от зарубежной авиатехники. Об этом говорится в докладной записке руководителя ГВФ Е. Ф. Логинова в Совет Министров:

Представляю для рассмотрения материалы по некоторым характеристикам самолетов Ту-114, Ту-104, Ил-18, Ту-124 и Ан-24 в сравнении с характеристиками зарубежных самолетов Боинг-320В, «Комета-4В», «Вэнгард», «Каравелла», «Френдшип» и других близких по классу к соответственным отечественным самолетам.

Указанные отечественные самолеты созданы в основном в 1955–1958 гг. и по тому времени имели хорошие летно-технические характеристики: высокие крейсерские скорости самолетов Ту-114 и Ту-104, большая дальность полета самолета Ил-18, хорошие взлетно-посадочные характеристики самолета Ан-10.

¹⁴ Надо, однако, учитывать, что в Советском Союзе был только «Аэрофлот», а в США и странах Западной Европы имелось по несколько авиакомпаний.

Эти самолеты имели также удовлетворительные экономические характеристики. В тот период внедрение самолетов с газотурбинными двигателями переориентировало гражданский воздушный флот и позволило Советскому Союзу занять ведущее место в мире по массовому применению этой передовой авиационной техники.

Однако на сегодня, как это следует из представленных материалов, отечественные самолеты, исключая самолет Ил-18, уступают зарубежным самолетам по весовой отдаче (малая коммерческая загрузка или малая дальность полета из-за перетяжеления конструкции) и по срокам службы двигателей, значительно меньшим, чем сроки службы зарубежных двигателей.

Оснащение отечественных самолетов средствами самолетовождения, захода на посадку и посадки, а также оборудованием, создающим необходимый комфорт для пассажиров, также отстает от современных требований и уровня техники.

Кроме этого, отечественные самолеты имеют более низкие эксплуатационно-технические характеристики, что предопределяет значительно больший объем трудовых затрат на техническое обслуживание и ремонт, чем у зарубежных самолетов [...]

На всех самолетах уровни шумов выше допустимых по нормам по сравнению с рядом зарубежных самолетов, что способствует быстрой и значительной утомляемости пассажиров. Наиболее шумно в кабинах турбовинтовых самолетов. Так, на Ту-114 уровень шума достигает 120–122 децибел, Ил-18 – 117 дБ, Ан-10 – 122 дБ. По имеющимся сведениям, на самолете «Вайкаунт» – 94 дБ [...]

На наших самолетах полностью отсутствуют автономные бортовые установки кондиционирования воздуха, позволяющие подготавливать и поддерживать температуру воздуха в приемлемых пределах в кабинах от момента посадки пассажиров в самолет и до набора высоты 300 м. В результате в летнее время в самолете продолжительное время пассажиры испытывают большую жару и духоту. Наземное кондиционирование практически отсутствует из-за непригодности самих самолетов и отсутствия кондиционеров нужной мощности. За рубежом же имеется более 25 типов наземных кондиционеров. Вентиляция и охлаждение на земле осуществляется на самолетах: ДС-8, Конвэр-880 и 990, Викакерс С-10, «Вэнгард», Локхид-Электра, Бристоль-Британия и др.

В полете плохо работающая автоматика температуры требует частого перехода на ручное регулирование, что вызывает большие нарушения температур как в сторону завышения, так и занижения от нормальной. Вентиляция в полете часто осуществляется по низким нормам, в результате чего в кабинах отмечается повышенное содержание углекислого газа (Ту-114, Ан-10, Ил-18В). На самолетах «Каравелла», «Комета-4», «Электра» нормы вентиляции значительно выше. На всех наших самолетах отсутствует увлажнение воздуха ¹⁵.

Появление нового семейства советских авиалайнеров – ближнемагистрального Ту-134, среднемагистрального Ту-154, дальнемагистрального Ил-62 и первого в мире реактивного самолета местных линий Як-40 – должно было помочь если не ликвидировать, то уменьшить техническое отставание.

¹⁵ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 2. Д. 2892. Л. 161–171.

Все они имели установленные в хвостовой части фюзеляжа двигатели, что существенно снижало шум в пассажирском салоне, на них применялись более экономичные турбореактивные двигатели. Были приняты меры по улучшению работы кондиционирования и терморегуляции в салоне, установлено более современное пилотажно-навигационное оборудование. В отличие от большинства прежних машин, их создавали не на основе бомбардировщиков или военно-транспортных самолетов, а изначально проектировали как пассажирские. Это благоприятно сказалось на эксплуатационных качествах. В частности, благодаря увеличенной надежности и ресурсу конструкции, модернизированному оборудованию, более совершенной механизации крыла и применению реверса тяги, заметно возросла безопасность полетов. В 1970-е гг. эти машины заменили газотурбинные самолеты первого поколения Ан-10, Ту-104, Ту-124, Ту-114.

Таблица 5. Пассажирские самолеты 1960–1980-х гг.

Модель	Год поступления в ГВФ	Число и тип двигателей	Крейсерская скорость полета, км/ч	Макс. дальность, км	Число пассажирских мест	Передано в «Аэрофлот», шт.
Ту-134	1967	2 ТРДД	850	1950	72–96	Ок. 500
Ил-62	1967	4 ТВДД	850	8660	128–198	216
Як-40	1967	3 ТРД	510	1180	24–32	Ок. 900
Ту-154	1972	3 ТРДД	900	5200	153–180	Ок. 700
Ил-86	1980	4 ТРДД	900	4350	234–350	89
Як-42	1980	3 ТРДД	750	2150	104–120	Ок. 120

Отдельной страницей в истории гражданской авиации является эпопея с самолетом Ту-144. В 1960-е гг. полагали, что в гражданской авиации, как и в военной, на смену дозвуковым должны прийти сверхзвуковые пассажирские машины. Работы в этой области шли в США¹⁶, Англии, Франции и СССР. Ту-144 поднялся в воздух в последний день 1968 г., опередив на несколько месяцев англо-французский «Конкорд». После семи лет испытаний и доработок новый «Ту», способный нести 100 человек со скоростью свыше 2000 км/ч, начал пассажирские рейсы из Москвы в Алма-Ату. Но уже через полгода полеты отменили как экономически невыгодные.

Созданный из соображений престижа, без серьезного экономического обоснования, сверхзвуковой пассажирский самолет со сравнительно небольшой дальностью (около 3000 км) и работающий на специальном топливе оказался никому не нужен. В «Аэрофлоте» после отмены рейсов Ту-144 вздохнули с облегчением — там не были заинтересованы в переходе на более скоростную, но требующую значительно большего внимания и затрат авиационную технику. Что касается престижа, то в конце 1970-х гг. на планы «догнать и обогнать Запад» руководство страны уже давно махнуло рукой.

Следует сказать, что и «Конкорд» с его более экономичными двигателями тоже оказался убыточным и авиакомпания соглашались использовать

¹⁶ Проект американского сверхзвукового «Боинга-2707» остался незавершенным.

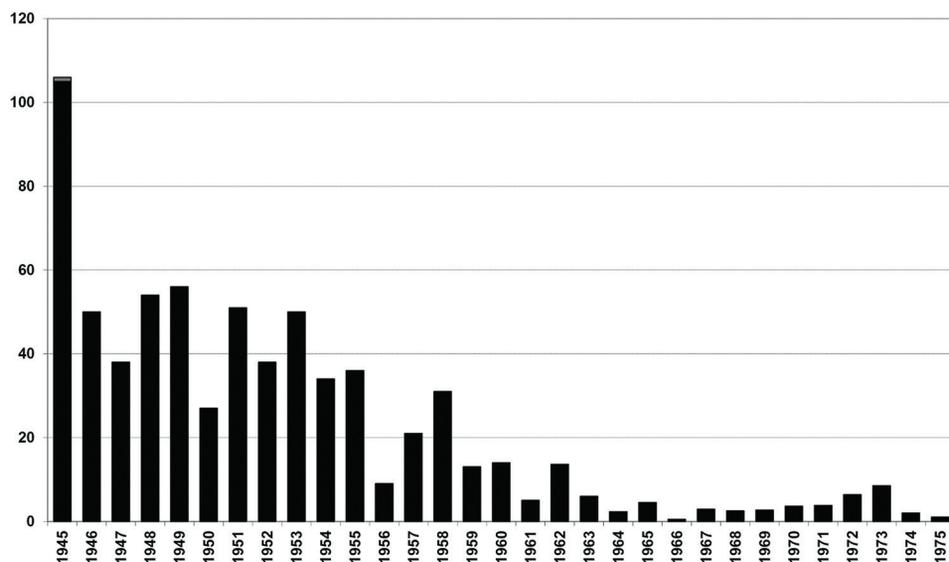


Рис. 10. Развитие безопасности полетов (число погибших на млн пассажиров)

его при условии государственной дотации. Большого распространения он не получил и скоро сошел со сцены.

Кроме больших реактивных авиалайнеров в «Аэрофлоте» имелось несколько тысяч более легких винтомоторных самолетов, а также вертолеты различной грузоподъемности. Их использовали в перевозках на местных линиях, в строительном-монтажных работах, для оказания неотложной медицинской помощи в труднодоступных районах, для аэрофотосъемки, в спасательных операциях, в авиационных работах в сельском и лесном хозяйстве.

Однако главным показателем для ГВФ оставалась транспортировка пассажиров. До 1977 г. число воспользовавшихся услугами «Аэрофлота» неуклонно росло и в 1976 г. превысило 100 млн чел. в год (см. рис. 4). Это 29 % от пассажиров всех видов междугороднего транспорта (напомним, что за 20 лет до этого данное значение составляло всего 2 %).

Но затем начались сбои. Впервые пассажиропоток снизился в 1977 г. из-за роста цен на авиабилеты примерно в полтора раза. Это была вынужденная мера. В докладе Министерства гражданской авиации говорилось:

Действующая система тарифов на перевозки пассажиров, багажа, почты и грузов воздушным транспортом утверждена в 1962 году. К настоящему времени в экономическом развитии гражданской авиации произошли изменения, вызвавшие значительное повышение себестоимости эксплуатации воздушных судов: увеличилось количество дорогостоящих самолетов и вертолетов, возросли цены на авиационные топлива и запасные части, повышается средняя заработная плата работников гражданской авиации, аэропорты оснащаются современными аэронавигационными и радиотехническими системами,



Рис. 11. Советский дальнемагистральный реактивный самолет Ил-62

строятся новые аэровокзальные комплексы, проводятся мероприятия по усилению охраны аэропортов и авиационной техники. Указанные необходимые изменения неизбежно повышают издержки, влияют на уровень рентабельности воздушного транспорта и создают убыточность от эксплуатации¹⁷.

Человек быстро ко всему привыкает, и со следующего года рост воздушных перевозок возобновился.

1980–1991 гг. Закат былого могущества

Вскоре «Аэрофлот» столкнулся с новой проблемой – нехваткой авиатоплива. Она не была напрямую связана с мировым топливным кризисом. Советский Союз имел большие запасы нефти, но из-за истощения легкодоступных источников ее добыча становилась все сложнее, стоимость тоже росла. Во второй половине 1970-х гг. страна стала испытывать дефицит жидкого топлива, тем более что поставки нефти в страны Совета экономической взаимопомощи (СЭВ) год от года увеличивались.

Поставки горючего в гражданскую авиацию урезали, началась борьба за его экономию.

¹⁷ РГАЭ. Ф. 55. Оп. 1. Д. 1684. Л. 57.

В Министерстве гражданской авиации проводится систематическая, целенаправленная работа по экономичному и рациональному расходованию авиатоплива. Установлен ежемесячный контроль за соблюдением лимитной дисциплины, — сказано в отчете МГА за 1980 г.¹⁸

Ради экономичности пошли на снижение скорости полета, а при рулежке на аэродроме часть двигателей выключали.

Коренное решение проблемы могло дать только появление новых самолетов с большим числом пассажирских мест и более экономичными турбореактивными двигателями за счет увеличенной степени двухконтурности. У нас в стране они появились значительно позже, чем за рубежом. Министр гражданской авиации Б. П. Бугаев писал:

Развитие воздушного транспорта в СССР по темпам роста объема работ и пассажирооборота превосходит темпы роста в США на 3,6 %. На долю пассажирских перевозок в США приходится 74,2 %, а в СССР – 81,5 %, удельный вес грузопочтовых перевозок в США составляет 25,8 %, в СССР – 18,5 %. Однако общий объем перевозок, отправка пассажиров и пассажирооборот в СССР ниже, чем в США, более чем в два раза.

За годы десятой пятилетки структура парка самолетов гражданской авиации существенно изменится, объем работ, выполняемых в 1980 году на турбореактивных самолетах Ил-62, Ил-62М, Ту-154, увеличится до 90 %, для перевозки грузов внедряются самолеты Ил-76Т и Ан-24Б, оборудованные бортовыми средствами механизации погрузочно-разгрузочных работ.

По оценке МГА, новая авиационная техника имеет худшие экономические показатели, что связано с тенденциями роста стоимости этой авиационной техники и с недостаточными темпами повышения ее технического уровня. Технический уровень отечественных самолетов, по оценке МГА, ниже зарубежных аналогов вследствие более низкого аэродинамического (на 10–15 %) и весового (на 15–30 %) совершенства. Отечественные самолеты уступают зарубежным по расходу топлива на единицу транспортной продукции на 20–30 % и по себестоимости одного тонн-км – в среднем на 25–30 %¹⁹.

В 1980-е гг. на воздушные линии вышли 120-местный Як-42 и 350-местный «аэробус» Ил-86. На последнем двигатели впервые в СССР разместили на пилонах под крылом. Сейчас это общепринятая схема в гражданском самолетостроении. Себестоимость перевозок на этих машинах была заметно меньше, чем на прежних советских пассажирских самолетах, за счет того, что они брали много пассажиров, а их двигатели расходовали меньше керосина. Велись работы по созданию еще более экономичных машин, не уступающих по основным параметрам новым западным образцам, таковыми должны были стать ближнемагистральный Ил-114, среднемагистральный Ту-204 и самолет большой дальности полета Ил-96-300.

Но к середине 1980-х гг. в стране начался экономический кризис. Он сопровождался ростом цен, что негативно сказалось на выпуске все более сложных

¹⁸ РГАЭ. Ф. 55. Оп. 1. Д. 3207. Л. 9.

¹⁹ РГАЭ. Ф. 55. Оп. 1. Д. 2889. Л. 23–25.

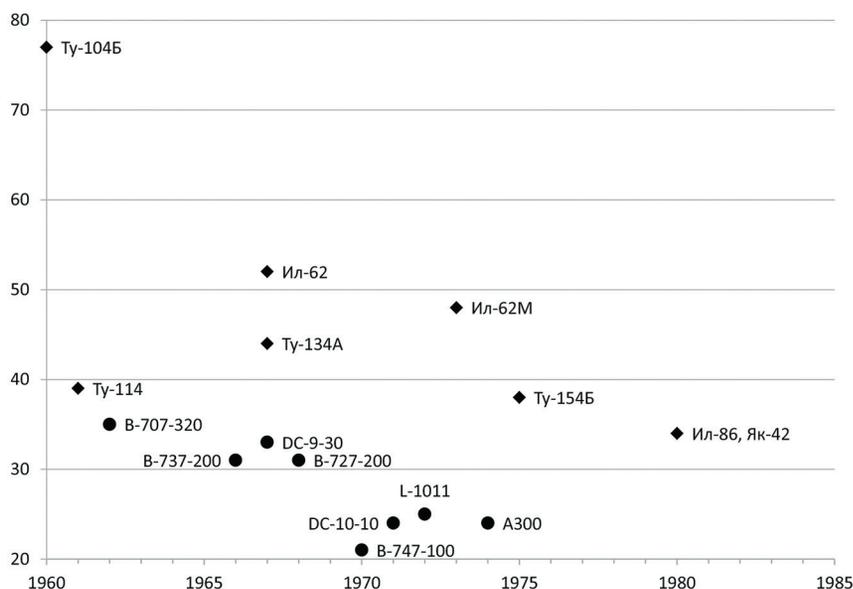


Рис. 12. Удельный расход топлива у различных самолетов, г/пасс км

в производстве и дорогих авиалайнеров. В результате выпуск гражданских самолетов год от года снижался, замедлились темпы ввода в эксплуатацию новой техники. Если в 1972–1981 гг. в СССР произвели 2459 многодвигательных пассажирских самолетов, то в следующее десятилетие – только 627²⁰.

В докладе правительству в 1985 г. министр Б. П. Бугаев поделился своими тревогами:

За последние годы темпы развития гражданской авиации замедлились. Ограничение лимита топлива вызвало снижение прироста авиaperезовок при неудовлетворенном спросе. Если в IX пятилетке объемы перевозок увеличились на 70 процентов, то в X пятилетке их рост составил всего 30 процентов, в XI – снизился до 17 процентов. В XII пятилетке прирост по тем же причинам остается на уровне 17–19 процентов.

Совершенствование эксплуатации самолетов позволило в прошлой пятилетке обеспечить ежегодный рост объемов работ без увеличения лимитов топлива. Эти резервы в основном исчерпаны. Для выполнения заданий XII пятилетки необходимы новые подходы и иные решения. Для гражданской авиации ускорение связано прежде всего с переоснащением эксплуатируемого парка, заменой самолетов и вертолетов на более производительные и экономичные.

Эта задача решается медленно. Не начаты работы по созданию дальнего магистрального самолета на замену Ил-62М, перенесены сроки создания и внедрения новых самолетов Ту-204, Ил-96, Ил-114. Не выполняется план производства самолетов Як-42. В результате этого темпы перевооружения отрасли снижаются.

²⁰ История отечественной авиапромышленности. Серийное самолетостроение 1910–2010 гг. / Ред. Д. А. Соболев. М.: Русавиа, 2011.

Основные объемы перевозок в XII и XIII пятилетках будут выполняться на самолетах, созданных 15 и более лет назад, с большими удельными расходами топлива. Кроме того, возникла острая необходимость продления сроков эксплуатации самолетов Ту-134 и Ан-24, что требует доработок по усилению конструкции, связанных с простоями и затратами крупных средств.

Сложившееся положение с самолетами даже частично не может быть исправлено путем более интенсивной их эксплуатации, т. к. не обеспечивается поставка двигателей для самолетов Ил-86 и Ту-154, на которых выполняется около половины перевозок. По этой причине ежедневно простаивает до пятидесяти и более этих самолетов. Большое количество двигателей снимается досрочно из-за их низкой надежности. Требуется принятие кардинальных мер по ликвидации отставания, созданию и производству авиационных двигателей, повышению их качества и надежности.

В эксплуатации самолетов на международных линиях серьезные трудности вызваны остротой проблемы оснащения их современным навигационным оборудованием, обеспечивающим необходимую точность самолетовождения в условиях ужесточенных международных норм²¹.

Сокрушительный удар по гражданской авиации нанесла объявленная М. С. Горбачевым «перестройка». Из-за падения цен на экспортируемую страной нефть и убытков от «безалкогольной компании» бюджет страны вскоре исчерпал свои запасы, помощь иссякла, что привело к кризису в сфере воздушных перевозок. Министерству гражданской авиации было предложено выживать за счет собственных ресурсов — «хозрасчета» и «самокупаемости». Но у транспортных управлений «Аэрофлота» и недавно возникших новых авиакомпаний не было средств не только на обновление авиапарка, но даже на капитальный ремонт техники.

28 декабря 1990 г. появился приказ МГА о полном переводе гражданской авиации на рыночные отношения. Для этого предусматривалось:

1. Предоставление максимальной свободы экономической деятельности авиационным предприятиям, концернам, объединениям. На них возлагалась полная ответственность за итоги хозяйствования, которая основывалась на равноправии всех видов собственности, установленных недавно принятыми законами. Только на основе новых отношений собственников можно было решить проблему стремления предприятий к поддержанию оптимальных пропорций накопления и потребления, к наращиванию производственного потенциала и увеличению отдачи денежных вложений.

2. Необходимость развития конкуренции как важнейшего фактора «подстегивания» предпринимательства, расширения его форм и улучшения обслуживания на воздушном транспорте, сокращения издержек производства. Это предусматривало наличие на рынке достаточного количества производителей каждого вида услуг, беспрепятственный вход на рынок любого экономического субъекта, государственную поддержку конкуренции.

²¹ РГАЭ. Ф. 55. Оп. 1. Д. 4973. Л. 68–69.

3. Введение свободных цен на услуги в зависимости от спроса и предложения. Государственный контроль допускался лишь в строго ограниченной сфере, например в области верхнего предела тарифов.

4. Обеспечение равных хозяйственных возможностей всем субъектам, вплоть до права совершать внешнеэкономические сделки ²².

Так в гражданскую авиацию нашей страны пришел капитализм.

1 января 1991 г. были введены новые оптовые цены на продукцию производственно-технического назначения. Стоимость новых гражданских самолетов и вертолетов резко возросла: Ту-154М – на 58 %, Ил-62М – на 30 %, Ил-86 – на 23 %, Як-42 – на 59 %, Ми-8 – на 63 %.

Из Министерства гражданской авиации сообщали:

Сегодня мы продаем билеты по прежним тарифам уже на февраль. Понятно, что никакого внезапного повышения цены на авиауслуги с начала наступающего года не произойдет. Зато с этого времени значительно возрастают расходы самого Аэрофлота – стоимость горючего, например, увеличивается в 2,7 раза, вдвое дорожает техника, которую закупаем у предприятий Минавиапрома. Воздушный транспорт из отрасли рентабельной, получившей в 1990 году около десяти миллиардов рублей доходов, становится убыточным. Авиаторам уже в следующем году не хватит полутора миллиардов рублей, чтобы покрыть свои затраты по повышенным ценам на энергоносители, промышленные изделия и запасные части. Остаемся без средств на развитие собственных предприятий, даже нечем будет выдавать зарплату работникам.

Подорожание авиабилетов, очевидно, произойдет в дальнейшем. Но права самому поднять их стоимость на внутренние и международные трассы у МГА нет. Ввести новые повышенные тарифы можно только решением правительства ²³.

Такое решение появилось в марте 1991 г. Указ Президента СССР назывался «О реформе розничных цен и социальной защите населения». «Социальная защита населения» заключалась в том, что тарифы на авиаперевозки возросли вдвое.

Это было только начало. В следующем году уже российское правительство провело полную либерализацию цен, в результате горючее подорожало в 200 раз, авиабилеты – в 150 раз. Объемы авиаперевозок стали катастрофически сокращаться, начался затяжной кризис в отечественной гражданской авиации.

Несмотря ни на что, в 1991 г. гражданская авиация СССР еще оставалась мощной организацией. В ней работали до полумиллиона человек, в том числе 32 тыс. пилотов. В авиапарке на конец года числилось около 9 тыс. самолетов и 3,5 тыс. вертолетов. В число самолетов входили 120 Ил-62, 12 Ил-18, 80 Ил-86, 543 Ту-154, 350 Ту-134, 549 Як-40, 97 Як-42, 676 Ан-24, а также легкомоторные машины: 138 Ан-28, 63 Ан-30, 482 Л-410 и 5336 Ан-2 ²⁴. Беда

²² Курило В. М. Испытание рынком // Гражданская авиация. 1991. № 3. С. 5.

²³ Транспорт: подорожают ли билеты? // Известия. 1 января 1991 г. № 1 (23267). С. 3.

²⁴ Дроздов С. В. Потерянное поколение птиц стальных. Мирные труженики неба // Крылья Родины. 2016. № 1–2. С. 139.

была в том, что многие из них простаивали в ожидании ремонта (доля исправных самолетов составляла 50–60 %) или из-за нехватки топлива.

В условиях галопирующей инфляции промышленность, подорванная распадом хозяйственных связей из-за разделения СССР на отдельные государства, оказалась неспособна выполнять заказы. Было принято решение арендовать самолеты западных стран. В страну хлынул поток зарубежной авиатехники. К сожалению, «Боинги» и «Эрбасы» преваляруют в российских компаниях и в наши дни.

«Аэрофлот», чье название ввиду его государственного статуса было принято писать без кавычек, стал просто одной из авиакомпаний бывшего СССР. Всем им предстояло учиться работать и выживать в новых условиях.

References

- Drozov, S. V. (2016) Poteriannoe pokolenie ptits stal'nykh. Mirnye truzheniki neba [The Lost Generation of Steel Birds. Peaceful Workers of the Sky], *Kryl'ia Rodiny*, no. 1–2, pp. 136–147.
- Kurilo, V. M. (1991) Ispytanie rynkom [Tested by the Market], *Grazhdanskaia aviatsiia*, no. 3, pp. 5–7.
- Shavrov, V. (1934) Sovremennyi samolet [Modern Airplane], *Grazhdanskaia aviatsiia*, no. 11, pp. 32–33.
- Sobolev, D. A. (ed.) (2011) *Istoriia otechestvennoi aviapromyshlennosti. Seriinoe samoletostroenie 1910–2010 [History of Russian Aircraft Industry. Aircraft Serial Production 1910–2010]*. Moskva: Rusavia.
- Sobolev, D. A. (2019) *Khronika sovetskoi grazhdanskoi aviatsii 1918–1941 [Chronicle of Soviet Civil Aviation 1918–1941]*. Moskva: Russkie vitiazi.

Received: October 21, 2021.

Источники по истории науки и техники *Sources for the History of Science and Technology*

DOI: 10.31857/S020596060014926-0

СОВЕТСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЕ 1927 г.: ТРАНСФЕР ИДЕЙ И НОВАЯ МЕТОДОЛОГИЯ *

КИРИК Юлия Владимировна – *Дальневосточный государственный медицинский университет; Россия, 680000, Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, д. 35;*
E-mail: swan_look@mail.ru

РАТМАНОВ Павел Эдуардович – *Дальневосточный государственный медицинский университет; Россия, 680000, Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, д. 35;*
E-mail: ratmanov@gmail.com

© Ю. В. Кирик, П. Э. Ратманов

В статье анализируется первое оригинальное советское (марксистское) учебное руководство по социальной гигиене – «Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков и врачей» – вышедшее в 1927 г. под редакцией А. В. Молькова. Проведено сравнение этого руководства с немецкими книгами по социальной гигиене, переводы которых на русский язык вышли в 1920-х гг. Исследование эволюции советской социальной гигиены в части структуры образовательных программ, а также содержания учебной литературы в контексте истории общественного здоровья стран Европы и Северной Америки приводит к выводу о приведении в первой половине 1920-х гг. повестки советской социальной гигиены к общеевропейской. Руководство под редакцией Молькова можно рассматривать как кульминацию этого процесса модернизации советской социальной гигиены по немецкому образцу – по содержанию оно почти полностью соответствует книге Б. Хайеса «Краткий курс социальной гигиены» (1923). Оно окончательно зафиксировало отход от дореволюционной традиции «общественной медицины» и принятие распространенной тогда в странах Европы и Америки повестки проблем и путей их решения в области здоровья населения. Самое значимое отличие советского руководства от немецких книг – в научных методах. Один из идеологов немецкой социальной гигиены А. Гротьян описывал суть этой дисциплины как сплав гигиены и общественных наук (экономика, правоведение, политология, социология и др.). В советской версии социальной гигиены методология общественных наук была заменена на догматы коммунистической идеологии и советские нормативные правовые акты. Но попытка подменить методологию общественных наук на марксистский подход в изучении социальной гигиены оказалась неудачной – если

* Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда, проект № 19-18-00031.

в 1920-х гг. это выглядело как новация в духе времени, то с годами заложенные противоречия между двумя подходами только усугублялись.

Ключевые слова: Наркомздрав, социальная гигиена, Н. А. Семашко, общественное здоровье, санитарная статистика.

Статья поступила в редакцию 27 февраля 2021 г.

THE 1927 SOVIET MANUAL ON SOCIAL HYGIENE: THE TRANSFER OF IDEAS AND A NEW METHODOLOGY

KIRIK Yuliia Vladimirovna – Far Eastern State Medical University; Ul. Muravyova-Amurskogo, 35, Khabarovsk, 680000, Russia; E-mail: swan_look@mail.ru

RATMANOV Pavel Eduardovich – Far Eastern State Medical University; Ul. Muravyova-Amurskogo, 35, Khabarovsk, 680000, Russia; E-mail: ratmanov@gmail.com

© Yu. V. Kirik, P. E. Ratmanov

Abstract: The article analyzes the first original Soviet (Marxist) textbook of social hygiene, “Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors”, edited by A. V. Molkov and published in 1927. This textbook is compared on with the German books on social hygiene, whose translations into Russian were published in the 1920s. The examination of the evolution of Soviet social hygiene in regard to the curriculum structure and the content of textbooks in the context of the history of social health in Europe and North America leads to a conclusion that, in the early 1920s, the Soviet agenda of social hygiene was brought into line with the European agenda. The textbook edited by Molkov can be regarded as the culmination of this process of Soviet social hygiene modernization modeled after the German social hygiene: the content of Molkov’s textbook is almost fully consistent with B. Chajes’ “Kompendium der sozialen Hygiene” (1923). It had finalized the departure from the prerevolutionary tradition of “public medicine” and adoption of the agenda of society health problems and their solutions that was then widespread in Europe and America. The most significant difference between the Soviet manual and German books is scientific methods. One of the ideologists of German social hygiene, A. Grotjahn, described this discipline as a fusion of hygiene and social sciences (economics, law, political science, sociology, etc.). In the Soviet version of social hygiene, the methodology of social sciences was substituted with the dogmata of communist ideology and Soviet regulatory legal acts. However, the attempt to substitute social scientific methodology in the study of social hygiene with the Marxist approach failed and, while in the 1920s it appeared like an innovation in the spirit of the time, as years went by, the inherent contradictions between the two approaches only got deeper.

Keywords: Narkomzdrav (People’s Commissariat for Health), social hygiene, N. A. Semashko, social health, sanitary statistics.

For citation: Kirik, Yu. V., and Ratmanov, P. E. (2022) Sovetskoe rukovodstvo po sotsial'noi gigiene 1927 g.: transfer idei i novaia metodologiya [The 1927 Soviet Manual on Social Hygiene: The Transfer of Ideas and a New Methodology], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 43, no. 3, pp. 568–598, DOI: 10.31857/S020596060014926-0.

Социальная гигиена как научная и учебная дисциплина, введенная в систему преподавания врачей в Советской России в 1922 г., на протяжении первых десяти лет своего существования претерпевала постоянные преобразования. Предмет, задачи, содержание и методологические основы новой дисциплины многократно обсуждались на всесоюзных совещаниях и расширенных конференциях с участием представителей Наркомздрава РСФСР, Государственного института социальной гигиены (ГИСГ), профилактических кафедр учебных заведений¹. После организации кафедр социальной гигиены в московских университетах, начиная с 1923 г. аналогичные кафедры были открыты в вузах других городов – Ленинграда, Харькова, Киева, Минска, Воронежа, Смоленска, Одессы, Казани, Томска и др.² Педагогические коллективы, занимавшиеся преподаванием новой дисциплины, испытывали острую потребность в учебной литературе. На русском языке специальной литературы не было³. Одной из первостепенных задач для лидеров социальной гигиены стал подбор учебного материала и издание печатной литературы, составляющих корпус трудов нового предмета.

В более ранних наших исследованиях мы писали, что стремительное внедрение социальной гигиены в начале 1920-х гг. в России было связано с ее ролью инструмента для легитимации власти большевиков и господства коммунистической идеологии. Главной движущей силой развития советской социальной гигиены стал патронаж Наркомздрава РСФСР⁴. Первая одобренная советскими властями учебная программа по социальной гигиене 1922 г. имела как связь с дореволюционной «общественной медициной», так и значительные теоретические заимствования из немецкой социальной гигиены. При этом немецкое влияние преобладало⁵.

В период с 1922 по 1930 г. идеологи советской социальной гигиены, принимавшие участие в преподавании университетского профилактического курса, разработали и опубликовали ряд учебных руководств, пособий и

¹ Венгрова И. В., Шилинис Ю. А. Социальная гигиена в СССР (очерки истории). М.: Медицина, 1976. С. 122; Сыркин Л. А. Из материалов о деятельности Института социальной гигиены. Расширенные конференции Государственного института социальной гигиены Наркомздрава // Социальная гигиена. 1924. № 3–4. С. 162.

² Венгрова, Шилинис. Социальная гигиена в СССР... С. 122; Ткачев Т. Я. Деятельность социально-гигиенических учреждений и организаций // Социальная гигиена. 1927. № 1 (9). С. 99–128; Шишкин А. П. Государственный институт социальной гигиены НКЗ РСФСР и его роль в развитии социальной гигиены (1919–1934 гг.): дис. ... канд. мед. наук. М., 1972.

³ Никитин А. Ф. Очерки социальной гигиены: социальный коллектив и его мощность. Л.: Наука и школа, 1925. С. 2; Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков и врачей / Ред. А. В. Мольков. М.; Л.: Госиздат, 1927. Вып. 1. С. 7; Хайес Б. Краткий курс социальной гигиены. М.; Пг.: Госиздат, 1923. С. 3.

⁴ Кирик Ю. В., Ратманов П. Э., Шеноева П. А. Институционализация социальной гигиены в Советской России в 1920–1930-х годах в международном контексте // Дальневосточный медицинский журнал. 2020. № 1. С. 85–94.

⁵ Кирик Ю. В., Ратманов П. Э. Трансфер идеи «социальная гигиена» из Германии в Советскую Россию при формировании учебной программы по социальной гигиене 1922 г. // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. 2020. № 1 (38). С. 3.

вступительных лекций⁶. В этот же период на русском языке вышли переводы немецких изданий, посвященных социальной гигиене и санитарной статистике⁷. Особое значение имело издание книги Б. Хайеса «Краткий курс социальной гигиены» с многочисленными дополнениями и комментариями редактора перевода профессора С. И. Каплуна (1923). В первые годы преподавания социальной гигиены это издание на кафедрах использовалось в качестве учебника. Однако, по мнению лидеров советской социальной гигиены, книга Хайеса не подходила для преподавания. Во-первых, весь статистический материал, представленный в учебнике, отражал проблемы Германии, во-вторых, идеология автора была чужда идеологическим воззрениям работников советской медицины⁸. Даже многочисленные комментарии и дополнения Каплуна не смогли скорректировать содержание учебника. Кроме переводных немецких учебных изданий необходимо упомянуть также книгу профессора Гарвардского университета Дж. Уиппла (*George Whipple*), которая была напечатана в России в конце 1920-х гг.⁹

Первым оригинальным советским (марксистским) учебным руководством по социальной гигиене для студентов медицинских факультетов вузов и врачей по дисциплине принято считать коллективный труд российских специалистов под редакцией директора ГИСГ А. В. Молькова¹⁰. Он был издан

⁶ *Никитин*. Очерки социальной гигиены...; Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков...; *Деречинский И. И.* Краткий курс социальной гигиены: руководства и пособия для медицинских техникумов. М.; Л.: Госиздат, 1928; *Дыхно М. А.* Социальная патология: социальная гигиена: руководство для студентов-медиков и врачей. М.: Л.: Госиздат, 1930. Вып. 2; *Игнатъев В. Е.* Основы социальной гигиены. Москва: [Б. и.], 1927; *Ланидус Г. А.* Социальная гигиена: опыт программной систематизации социально-гигиенических знаний. Конспективное руководство для студентов-медиков и лекторов по санитарному просвещению. Саратов: Студенческая мысль, 1924; Основы профилактики в медицине / Ред. А. В. Мольков, Н. А. Семашко, А. Н. Сысин. М.; Л.: Госиздат, 1927; *Семашко Н. А.* Введение в социальную гигиену. М.: Работник просвещения, 1927; *Семашко Н. А.* Социальные болезни и борьба с ними. М.: Вопросы труда, 1926; *Ткачев Т. Я.* Социальная гигиена: краткое пособие для студентов и лекторов. Воронеж: Воронежский губздравотдел, 1924; *Томилин С. А.* Социальная гигиена и место ее в системе медицинского знания. Харьков: [Б. и.], 1925; *Френкель З. Г.* Общественная медицина и социальная гигиена. Л.: П. П. Сойкин, 1926; *Френкель З. Г.* Социальная гигиена: общественная медицина и социальная гигиена как наука и как предмет преподавания в высшей школе. Харьков: Научная мысль, 1923. Вып. 1: История, метод, определение и систематическая программа. Социальная гигиена.

⁷ *Хайес*. Краткий курс социальной гигиены...; *Вейнберг В.* Методика и техника статистики в приложении к социальной биологии. М.: Госмедиздат, 1928; *Гротьян А.* Социальная патология. М.: Мосздравотдел, 1925. Вып. 1; *Гротьян А.* Социальная патология. М.: Мосздравотдел, 1926. Вып. 2; *Принцинг Ф.* Методы санитарной статистики. М.: Вопросы труда, 1925; *Фишер А.* Основы социальной гигиены. М.: Государственное медицинское издательство, 1929; *Хайес Б.* Краткое руководство по социальной гигиене. Берлин: Врач, 1923.

⁸ *Венгрова, Шилинис*. Социальная гигиена в СССР... С. 123. *Соловьев З. П.* Строительство советского здравоохранения. М.: Медгиз, 1932. С. 274.

⁹ *Уиппл Дж. Ч., Новосельский С. А.* Основы демографической и санитарной статистики. М.: Госмедиздат, 1929.

¹⁰ *Венгрова, Шилинис*. Социальная гигиена в СССР... С. 125; *Шиликин А. П.* Государственный институт социальной гигиены НКЗ РСФСР и его роль в развитии социальной гигиены (1919–1934 гг.): дис. ... канд. мед. наук. М., 1972. С. 70; *Добрейцер И. А.* Рецензия на книгу «Социальная гигиена. Руководство для студ. медиков и врачей. Под ред. проф. А. В. Молькова. Вып 1-й. ГИЗ, 1927. стр. 415.» // Вестник современной медицины. 1927. № 23. С. 1506. Вместе с тем в 1947 г. Н. А. Семашко первым русским учебником по социальной гигиене называл труд Т. Я. Ткачева. См.: *Лаврова И. Г.* Социальная гигиена и организация здравоохранения, ее место и значение в системе высшего медицинского образования (историко-экспериментальное исследование): дис. ... д-ра мед. наук. М., 1971. С. 126.

в двух частях: первый выпуск вышел в 1927 г.¹¹, второй – в 1930 г. Содержание руководства отражало принятую московскими медицинскими вузами образовательную программу, впоследствии утвержденную в других вузах страны¹².

Цель данного исследования – изучить трансфер идей из Веймарской республики в Советскую Россию при создании «Социальной гигиены» под редакцией Молькова. Для этого мы провели сравнительный анализ указанного руководства с немецкими книгами по социальной гигиене, переводы которых на русский язык вышли в 1920-х гг. Кроме этого, мы использовали и другую доступную литературу на немецком языке того периода.

В советской рецензии на это руководство, вышедшей сразу после его выхода в печать, подчеркивалась именно его стройная идеологическая выдержанность, с какой трактовались все затронутые проблемы, что отличало его от учебников и руководств по социальной гигиене на немецком языке¹³. Немецкий социал-гигиенист Э. Рёсле в своей рецензии отмечал его своеобразие и оригинальность, писал, что оно настолько же отличалось по содержанию и идеологии от социально-гигиенических руководств Западной Европы, насколько отличалась социально-экономическая жизнь СССР того времени от жизни Западной Европы и Америки¹⁴. Почти через 50 лет отечественные исследователи советского периода И. В. Венгрова и Ю. А. Шилинис разницу между подходами к социальной гигиене в Советской России и Веймарской республике также видели в идеологической плоскости: советский подход они считали «марксистским», а немецких социал-гигиенистов они обвиняли в отрицании роли революций, классовой борьбы и рабочего движения, а также в принятии «капиталистического строя»¹⁵. Канадская исследовательница С. Соломон в серии публикаций, посвященных советской социальной гигиене, отмечала немецкие истоки советской социальной гигиены, но сравнительный анализ учебных изданий на русском и немецком языках по этой теме она не проводила¹⁶. Из различий советской социальной гигиены от немецкой она выделила только «патронаж Наркомздрава» в советском

¹¹ Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков...; *Дейчман Э. И.* Рецензия. Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков и врачей // Гигиена и эпидемиология. 1927. № 5. С. 117–118.

¹² Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков...

¹³ *Дейчман.* Рецензия. Социальная гигиена... С. 117–118.

¹⁴ *Roesle, E.* Besprechungen für "Sozialnaja Gigena. Ein Handbuch für Studierende der Medizin und Ärzte. I. Band. Moskau und Leningrad 1927. Staatsverlag. 417 Seite" // Archiv für Soziale Hygiene und Demographie. 1927. Neue Folge. Bd. 2. S. 444–446.

¹⁵ *Венгрова, Шилинис.* Социальная гигиена в СССР... С. 60.

¹⁶ *Solomon, S. G.* The Expert and the State in Russian Public Health: Continuities and Changes Across the Revolutionary Divide // The History of Public Health and the Modern State / D. Porter (ed.). Amsterdam: Rodopi, 1994. P. 183–223; *Solomon, S. G.* Social Hygiene in Soviet Medical Education, 1922–30 // Journal of the History of Medicine and Allied Sciences. 1990. Vol. 45. No. 4. P. 607–643; *Solomon, S. G.* The Limits of Government Patronage of Sciences: Social Hygiene and the Soviet State, 1920–1930 // Social History of Medicine. 1990. Vol. 3. No. 3. P. 405–435; *Solomon, S. G.* Social Hygiene and Soviet Public Health, 1921–1930 // Health and Society in Revolutionary Russia / S. G. Solomon, J. F. Hutchinson (eds.). Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1990. P. 175–199.

случае и несколько десятилетий борьбы за институционализацию дисциплины в немецком¹⁷. Таким образом, детальный анализ содержания научной и академической дисциплины «социальная гигиена» двух стран до сих пор не проводился.

В нашей работе мы попробуем найти ответы на следующие вопросы. В какой степени руководство по социальной гигиене 1927 г. соответствовало международной повестке в области охраны общественного здоровья в первой половине XX в.? Можно ли считать руководство под редакцией Молькова «оригинальным», или оно является компиляцией, созданной с использованием переводов немецких руководств и учебников? Какие подходы немецкой социальной гигиены были приняты в Советской России, а какие нет и почему? Какие цели преследовали авторы советского руководства, и насколько они были достигнуты?

Как видно из предисловия редактора, руководство было готово к печати еще 1 июля 1925 г., но его доработка продолжалась и после этой даты. Например, в разделе руководства по социальной гигиене труда имеется информация по состоянию на 1 октября 1925 г., т. е. книга продолжала дорабатываться уже после сдачи рукописи в издательство¹⁸. В целом же содержание руководства отражало доступные в первой половине 1920-х гг. фактические и литературные данные. По замыслу авторов руководство должно было содержать материалы, сгруппированные в четырех частях, отвечающих главным разделам курса: 1) методы социальной гигиены; 2) проблемы коллективной жизни; 3) социальная патология; 4) организационные проблемы здравоохранения. Издание 1927 г. под редакцией Молькова включало первые две части. Издание 1930 г. под редакцией профессора кафедры социальной гигиены Казанского медицинского института М. А. Дыхно — третью часть (в данной работе не анализируется). Четвертая часть так и не была опубликована¹⁹.

Авторы адресовали свой труд как студентам, так и врачам, поэтому они отошли от термина «учебник», назвав его «руководством». Тем не менее книга получила одобрение научно-технической секции Государственного ученого совета для использования его в высшей медицинской школе.

Введением к руководству служит статья наркома здравоохранения РСФСР Н. А. Семашко «Социальная гигиена, ее сущность, метод и значение». Автор статьи дает краткий очерк исторического развития социальной гигиены в контексте других медицинских знаний, приводит ее определение как отдельной дисциплины, предложенное немецкими социал-гигиенистами

¹⁷ Solomon. The Limits of Government Patronage... P. 421.

¹⁸ Каплун С. И. Труд // Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 295.

¹⁹ Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 8; Дыхно. Социальная патология: социальная гигиена...; Дейчман. Рецензия. Социальная гигиена... С. 118. И. Г. Лаврова сообщает, что в 1935–1936 гг. сотрудниками кафедры социальной гигиены 1-го Московского медицинского института было подготовлено учебное руководство для студентов по организации здравоохранения под ред. Н. А. Семашко, отпечатанное на шопирографе. В 1938–1939 гг. этот учебник был отпечатан в типографии, но экземпляры его были уничтожены. См.: Лаврова. Социальная гигиена и организация здравоохранения... С. 177–178.

Б. Хайесом (*Benno Chajes*) и А. Гротьяном (*Alfred Grotjahn*), обосновывает различие влияния социально-экономических условий жизни на здоровье отдельных групп населения в капиталистическом и социалистическом государстве. Семашко приходит к выводу, что изменение общественных (классовых) отношений в России является почвой для изучения социально-гигиенических вопросов в стране и выделения социальной гигиены в отдельную научную дисциплину. Следует отметить, что этот материал он опубликовал ранее, еще в 1922 г., в первом выпуске периодического сборника «Социальная гигиена»²⁰.

Первая часть руководства 1927 г. — «Основные методы изучения санитарного состояния населения» — включает в себя две главы. Первая — «Санитарная статистика как метод изучения санитарного состояния населения», — написанная П. И. Куркиным, дополнялась материалами доктора П. А. Кувшинникова «Средние величины и способы их определения». Вторая глава посвящена антропометрии, в ней излагается материал профессора В. В. Бунака «Антропометрия как метод социальной гигиены».

Консультант секции народного здравоохранения Центрального статистического управления при Совнаркоме СССР, признанный основоположник отечественной санитарной статистики Куркин начинает свою статью с описания точек зрения крупных европейских ученых о системе построения статистики в Западной Европе. Далее он рассматривает мнения ученых о том, является ли статистика отдельной самостоятельной наукой или она — это метод, применяемый разнообразными науками. Также автор освещает взгляды на применения статистики в изучении явлений, происходящих в среде человеческого общества, описывает человеческие действия, события, результаты действий, а также социальные группы, изучением которых занимается статистика в сфере экономических и социальных наук. Куркин высказывает мнение, что в Германии санитарное направление в статистике возникает одновременно с развитием учения о социальной гигиене²¹.

Опираясь на мнение немецких врачей-гигиенистов Ф. Принцинга (*F. Prinzing*) и В. Вейнберга (*W. Weinberg*), Куркин пишет, что санитарная статистика, изучающая состояние здоровья населения, является особой ветвью исследования в виде медицинской статистики и может считаться отдельной наукой. Но построение немецкой медицинской статистики идеологически отличалось от русской медицинской статистики, которая формировалась из санитарной статистики российской общественной медицины в 80–90-х гг. XIX в. В немецкой медицинской статистике исследование было направлено на установление внутренних и внешних факторов, прямо или косвенно влияющих на появление патологических явлений среди населения, в российской медицинской статистике исследование было направлено на изучение отклонений от норм, патологических явлений и факторов в жизни общества.

²⁰ Семашко Н. А. Социальная гигиена, ее сущность, метод и значение // Социальная гигиена. 1922. № 1. С. 3–11.

²¹ Куркин П. И. Санитарная статистика как метод изучения санитарного состояния населения // Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 19–22.

Объектом медицинской статистики в двух странах являлось санитарное состояние населения и его здоровье²².

Далее в своей главе Куркин подробно описывает элементы статистического исследования, которые в своей совокупности представляют основу знаний, необходимых для изучения санитарного состояния населения. Он подчеркивает, что в Советской России акцент делается на развитие исследований текущей государственной санитарной статистики, одновременные исследования становятся второстепенными. Главными направлениями статистического исследования он полагал: 1) население; 2) санитарную обстановку жизни населения; 3) болезненность населения; 4) естественное движение населения; 5) физическое развитие; 6) статистику врачебной и санитарной помощи населению. В главе представлены методики расчета коэффициентов всех шести направлений статистического исследования. Часть методик и все табличные статистические данные Куркин заимствует у Принцинга²³. Русский перевод книги последнего «Методы санитарной статистики» под редакцией Куркина готовился одновременно с написанием руководства по социальной гигиене²⁴. В заключении главы представлена сформированная в СССР система государственных учреждений и ведомств, отвечающих за текущее статистическое наблюдение и санитарное состояние населения страны. Также приведены примеры форм статистической регистрации наблюдений для изучения санитарного состояния отдельных групп населения в зависимости от задач, поставленных органами государственной власти²⁵.

Заведующий отделом статистики при Наркомздраве РСФСР Кувшинников в следующей статье «Средние величины и способы их определения» дает краткий исторический очерк о производных величинах, ссылаясь на мнение русских и немецких статистиков. Он знакомит с методами вычисления средней арифметической величины и ее параметров, а именно среднего квадратического отклонения, величин асимметрии и эксцесса, коэффициента вариации, ошибки средней арифметической величины, а также графического построения вариационных кривых. Для более подробного знакомства со статистическими методиками автор направляет читателей к трудам российских статистиков П. И. Куркина, А. А. Кауфмана и немецкого социал-гигиениста Ф. Принцинга²⁶.

В описанной выше главе последовательность и научные подходы освещаемого учебного материала близки ко второй главе «Медицинская статистика» ранее переведенной в России книги Хайеса «Краткий курс социальной гигиены». Хайес также излагает историю развития медицинской статистики. Он отводит большую роль в становлении статистики как науки немецким ученым Ф. Принцингу, В. Вейнбергу, А. Готтштейну (*Adolf Gottstein*),

²² Там же. С. 22–23.

²³ Там же. С. 39–58.

²⁴ Принцинг Ф. Методы санитарной статистики. М.: Вопросы труда, 1925.

²⁵ Куркин. Санитарная статистика... С. 58–64.

²⁶ Кувшинников П. А. Средние величины и способы их определения // Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 64–83.

Э. Рёсле (*Emil Rösle*), П. Майету (*Paul Mayet*), Х. Бляйхеру (*Heinrich Bleicher*) и др. В главе по санитарной статистике Хайесом кратко представлены материалы по методике статистического исследования, закону больших чисел, относительным и средним величинам, графическому изображению статистических данных²⁷. К примеру, в другом немецком руководстве по социальной гигиене А. Фишера глава по статистике не представлена²⁸.

В следующей главе руководства под редакцией Молькова, посвященной антропометрии, заведующий евгеническим отделом Института экспериментальной биологии и Центральным антропометрическим бюро ГИСГ Бунак кратко описывает историю, значение антропометрической статистики для практических целей в различных медицинских науках, теорию возрастной, физкультурной, социально-гигиенической, профессиональной, клинической или конституционной антропометрии, приемы антропометрических измерений, применяемые в антропометрии методы вариационной статистики²⁹. В разделе физкультурной антропометрии автор пишет, что на описываемый момент в отношении норм средних размеров достижения при выполнении упражнений для разных типов людей удовлетворительный русскоязычный материал отсутствует. Для сравнения некоторых антропометрических данных можно было найти примеры в немецкой литературе. В немецких учебниках по социальной гигиене антропометрия как отдельный раздел не рассматривался.

Вторая часть руководства 1927 г. «Проблемы коллективной жизни с точки зрения социальной гигиены» содержит шесть глав. Первая — «Санитарное состояние России и СССР» — написана руководителем санитарно-эпидемической секции Наркомздрава РСФСР профессором А. Н. Сысиным³⁰. Эти материалы ранее развернуто были опубликованы в первом и втором выпусках периодического сборника «Социальная гигиена»³¹.

В начале главы Сысин представляет перечень показателей санитарного состояния страны, которая включает в себя четыре основные группы данных: 1) о естественном движении населения (показатели рождаемости, смертности и естественного прироста); 2) его заболеваемости; 3) физическом развитии; 4) о санитарном состоянии или благоустройстве населенных мест. Обратим внимание на то, что перечни параметров, используемых для оценки санитарного состояния населения Куркиным (первая глава этого же руководства) и Сысиным, несколько отличаются. Сысин, являясь представителем экспериментальной гигиены, выделяет отдельно показатели

²⁷ Хайес. Краткий курс... С. 21–36.

²⁸ Fischer, A. Grundriß der sozialen Hygiene: für Mediziner, Nationalökonomien, Verwaltungsbeamte und Sozialreformer. Grundriß der sozialen Hygiene. Berlin: Verlag von Julius Springer, 1913.

²⁹ Бунак В. В. Антропометрия как метод социальной гигиены // Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 84–108.

³⁰ Сысин А. Н. Санитарное состояние России и СССР // Там же. С. 111–137.

³¹ Сысин А. Н. Санитарное состояние России в настоящем и прошлом. I // Социальная гигиена. 1922. № 1. С. 63–94; Сысин А. Н. Санитарное состояние России в настоящем и прошлом. II // Социальная гигиена. 1923. № 2. С. 35–59.

благоустройства населенных мест и отодвигает на второй план показатели статистики врачебной и санитарной помощи населению³².

После этого автор приводит сравнительный статистический анализ санитарного состояния России в довоенный период, в годы Первой мировой войны и революции, а также представляет сравнительный анализ санитарного состояния России и зарубежных стран. Сысин подвергает анализу показатели численности населения, его естественного движения, заболеваемости и физического состояния. В заключении главы размещен фрагмент книги «Капитал» К. Маркса о законе народонаселения Т. Мальтуса.

В книге Хайеса в разделе медицинской статистики кратко описываются методики статистики народонаселения и заболеваемости. Также приводятся статистические данные о рождаемости, смертности, приросте населения и других показателях Германии и европейских стран³³. В руководстве по социальной гигиене А. Фишера проводится комплексный научный анализ воспроизводства населения с использованием многочисленных демографических коэффициентов³⁴. Можно сделать вывод, что анализ состава и движения населения Сысин проводит в духе Хайеса.

К одному из важных этапов в истории санитарной статистики России относится происхождение и применение методологии расчетов демографических показателей и показателей заболеваемости, которые использовали Куркин и Сысин. Эти методики применяются в России вплоть до настоящего времени. Появление и внедрение методов санитарной статистики в России связано с Фридрихом Гюльдрейхом (Федором Федоровичем) Эрисманом. В 1887 г. профессор кафедры гигиены медицинского факультета Московского университета Эрисман опубликовал свой трехтомный труд «Курс гигиены». В качестве приложения к нему был добавлен раздел «Санитарная статистика». В приложение вошли семь лекций, посвященных методике проведения статистического исследования, теории вероятности, средним величинам, статистике демографии и заболеваемости³⁵.

Вторая глава – «Жилище» – написана также Сысиным. Автор считает, что жилищная проблема для страны является острой, наиболее значимой и должна обсуждаться с позиций экономики, земельного вопроса, техники, быта, эстетики и красоты, социальной гигиены и санитарии. Используя статистические данные, характеризующие различные периоды истории России и зарубежных стран, Сысин проводит сравнительный анализ и рассматривает проблематику роста городов; дороговизну, перенаселенность и неблагоприятные санитарные условия квартир; развитие отдельных заболеваний из-за плохих жилищных условий; описывает экономические, технические и санитарные методики изучения жилищного вопроса. Автор уделяет большое внимание государственным мероприятиям, касающимся планировки и застройки городов, жилищному строительству, жилищно-санитарному

³² Сысин. Санитарное состояние России и СССР... С. 111–137.

³³ Хайес. Краткий курс...; Хайес. Краткое руководство...

³⁴ Фишер А. Основы социальной гигиены. М.: Госмедиздательство, 1929.

³⁵ Эрисман Ф. Ф. Курс гигиены. М.: Типография А. А. Карцева, 1887. Т. 2: Одежда, отопление, освещение, удаление нечистот, санитарная статистика.

надзору, формированию жилищно-санитарного законодательства. Жилищную проблему в сельской местности Сысин считает второстепенной. Наиболее важными здесь он полагает бытовые и санитарные условия, а социальные определяет как несущественные. По его мнению, новое строительство жилищ повлечет изменение быта сельских жителей и как следствие снизит распространение социальных болезней³⁶. В качестве приложения к этой главе были опубликованы материалы Наркомздрава «Правила устройства и содержания жилых помещений», формы жилищно-санитарного надзора и заключения жилищно-санитарного инспектора.

Значение жилищных условий в руководстве под редакцией Молькова рассматривается также, как и в книге Хайеса, где автор повествует о росте городского населения, плохих жилищных условиях в Германии, особенно резко проявляющихся в больших городах, жилищных условиях в сельской местности, влиянии жилища на здоровье, жилищном строительстве, земельной политике, санитарном законодательстве и жилищном надзоре. Но если в советском руководстве жилищные проблемы описываются как проблемы государственные, то в учебнике Хайеса они рассматриваются как социально-гигиенические проблемы в рамках изучения влияния жилищных условий на здоровье населения. Анализ статистических материалов у Хайеса основан на значительных исследованиях немецких ученых, статистического бюро Берлина, общегородской больничной кассы Берлина. Используются данные сравнительного анализа здоровья населения и жилищных условий в Германии и Англии. Для удовлетворения колоссальной нужды в жилище в Германии Хайес предлагает такие мероприятия, как строительство многоквартирных домов коммунальными товариществами, рациональная земельная политика, совершенствование законодательства. Он также представляет санитарно-гигиенические нормы жилья³⁷. В книге Хайеса предлагаются такие мероприятия по улучшению жилищных условий, которые будут эффективны в капиталистической стране с развитой системой муниципальных образований. В советском руководстве рекомендации для решения жилищных проблем адаптированы для социалистического государства с централизованным управлением.

В отличие от книги Хайеса, руководство Фишера содержит богатый материал по жилищному вопросу. Автор подробно разбирает вопросы влияния жилища на состояние здоровья, минимальные требования к устройству жилища, состояние жилищного дела и мероприятия для его улучшения. Он проводит глубокий анализ положения жилищного дела в Германии, представляет официальные статистические данные по стране, предлагает способы улучшения жилищных условий. Можно отметить, что имеющийся в руководстве Фишера материал по жилищному делу не используется в советском руководстве по социальной гигиене 1927 г.³⁸

³⁶ Сысин А. Н. Жилище // Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 143–179.

³⁷ Хайес. Краткий курс... С. 48–65.

³⁸ Фишер. Основы социальной гигиены... С. 163–201.

Третья глава – «Питание» – написана Мольковым. Автор в своей главе кратко описывает биологические основы питания. Он уделяет внимание следующим вопросам: нормы питания, калорийность пищи, массовое питание, питание взрослого человека в зависимости от выполняемого труда. Мольков ссылается на методики немецких и российских исследователей и дает краткий обзор проблемам питания того времени, к которым относит голодание большого количества населения из-за неурожаев и войн, а также плохих санитарных условий проживания. Автор главы отмечает, что неудовлетворительное питание широких масс населения является важной социально-гигиенической проблемой, так как приводит к отрицательным демографическим последствиям. Описывая проблемы неправильного питания, Мольков опирается на научные исследования Хайеса, Куркина, В. М. Бехтерева³⁹.

Далее автор главы рассматривает пищу как жизненно необходимый предмет массового употребления с точки зрения микроэкономической теории потребления. Он описывает «закон необходимости потребления» Паттена (*S. N. Patten*), закон абсолютного и относительного роста потребления предметов первой необходимости Гампке (*C. Hampke*), закон Э. Энгеля (*E. Engel*), который указывает на зависимость поведения потребителя от соотношения общего бюджета семьи и расходов на пищу. Мольков заимствует статистический материал проведенных в Германии исследований, которые были посвящены расходам на пищу для семей с различным уровнем доходов и расходам на одного взрослого человека, а также российских и бельгийских исследований⁴⁰.

Затем автор анализирует питание рабочих и крестьян в различные периоды времени в России. Он делает вывод, что питание широких масс является проблемой не только общественного здоровья, но и народного хозяйства (с точки зрения поднятия производительности труда), и поэтому внимание к нему проявляют как хозяйственные органы, так и органы народного здравоохранения⁴¹. Следующие разделы посвящены методам изучения питания населения, производству и распределению продуктов питания в зависимости от производительных сил страны, проблемам распределения пищи в Германии и России в различные периоды, кооперативному движению, организации общественного питания и санитарно-пищевого надзора в стране, санитарно-просветительской работе среди широких слоев населения и диетическому питанию⁴². К главе Молькова прилагался «Листок о питании сельского населения», разработанный Центральным статистическим управлением.

В книге Хайеса глава «Социальная гигиена питания» отличается краткостью, но это не умаляет ее научную ценность. Ясность текста достигается тщательной научной подготовкой и академической добросовестностью автора. Хайес в небольшом разделе по питанию сумел осветить ряд вопросов, нелегко поддающихся сжато изложению. Автор приводит предложенную

³⁹ Мольков А. В. Питание // Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 187–195.

⁴⁰ Там же. С. 195–205.

⁴¹ Там же. С. 205–209.

⁴² Там же. С. 209–226.

Гротьяном классификацию типов пищевого рациона различных социальных классов населения в первом десятилетии XX в. в Германии. Он анализирует расходы на питание и потребление продуктов питания в зависимости от принадлежности к той или иной социальной или возрастной группе населения, места жительства в Германии (город или сельское поселение), периода времени (мирное и военное). Также он освещает вопросы организации общественного питания для определенных групп населения (бедных, военных, работающих на промышленных предприятиях), санитарии общественного питания, организации потребительских кооперативов, мелкого огородничества, качества продуктов и удешевления питания⁴³.

Глава «Питание» в книге Фишера посвящена основам правильного и последствиям неправильного питания, денежным расходам и количеству пищевых продуктов, потребляемых в мирное и военное время как населением в целом, так и отдельными группами в Германии, влиянию культуры на народное питание. Вопросы питания, которые Фишер проанализировал в своем учебнике, во многом схожи с теми, которые в своей книге рассматривал Хайес. Оба автора при описании материала обращались к ранее проведенным в Германии фундаментальным научным исследованиям⁴⁴.

Таким образом, глава по питанию в советском руководстве по социальной гигиене не является оригинальной. Не только анализ проблем питания, но и порядок изложения соответствующих вопросов аналогичны таковым в книге Хайеса. Для освещения данной темы Мольков преимущественно пользовался иностранными научными исследованиями и уделял мало внимания русскоязычным научным трудам.

Четвертая глава – «Труд» – российского учебного руководства подготовлена профессором кафедры гигиены труда Московского государственного университета Каплуном. Автор делит главу на шесть небольших разделов с отдельными заголовками: «Понятие социальной гигиены труда», «Санитарная статистика труда», «Утомление», «Женский труд», «Труд несовершеннолетних» и «Законодательство по охране труда»⁴⁵.

В первом разделе Каплун кратко дает определение труда и сжато излагает общие вопросы о труде. Говоря о понятии труда, автор исходит из определения, данного К. Марксом в книге «Капитал». Общие вопросы описаны не вполне последовательно. В целом труд автор рассматривает как социальный и биологический процесс, освещает значение физического труда в развитии организма и в процессе эволюции. Он предостерегает труд с социально-гигиенической точки зрения, как источник наступления возможных неблагоприятных последствий – травм, профессиональных болезней, инвалидности и смертности в трудоспособном возрасте и т. д. Конечной целью социальной гигиены труда Каплун считает сохранение жизни и здоровья рабочего населения и защиту основ социалистического строя. В качестве составной части социальной политики государства он опирается на

⁴³ Хайес. Краткий курс...

⁴⁴ Фишер. Основы социальной гигиены... С. 133–162.

⁴⁵ Каплун С. И. Труд // Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 234–327.

санитарную охрану труда, которая в свою очередь включает в себя три направления – правовые условия труда, производственную санитарию и гигиену, технику безопасности. Автор приходит к выводу, что гигиена как теоретическая дисциплина и прикладная наука, вырабатывающая ряд специальных норм, общих правил и детальных указаний по отношению ко всем сторонам организации производства труда, отличается от практической отрасли охраны труда. Каплун пишет, что производственный процесс при любом строе подвержен изменению, а значит, новые знания в промышленной практике всегда будут необходимы.

Автор главы о труде делает заключение, что охрана труда при социалистическом строе себя изживет, поскольку с окончанием классово-вой борьбы теряется смысл в «специальной» охране работников. В то же время автор отмечает, что охрана труда имеет огромное практическое значение, так как способствует предотвращению преждевременной смерти, случаев ранней инвалидности, заболеваемости с временной утратой трудоспособности и как следствие снижает экономический ущерб для страны. Автор приводит зарубежные и российские исследования, проведенные на рубеже XIX и XX вв. и посвященные анализу профессиональных заболеваний работников промышленных предприятий, и обращает внимание на реальные достижения гигиены труда в то время ⁴⁶.

Второй раздел главы автор посвящает санитарной статистике труда. Главной ее задачей Каплун считает учет влияния труда на физическое состояние и здоровье рабочих на основе массовых наблюдений. Основой для санитарной статистики труда являются основные данные общей санитарной статистики ⁴⁷. В третьем разделе главы освещается проблема утомления. Автор указывает на различия между утомлением и усталостью с точки зрения работоспособности человека ⁴⁸. В четвертом разделе рассмотрены вопросы женского труда. В начале раздела автор объясняет значение проблемы труда женщины, отводя ей ведущее место в охране труда. Каплун пишет, что с развитием промышленного производства распространение женского труда перестало восприниматься как необычное явление. В заключение он делает вывод, что, несмотря на негативные медико-демографические показатели и высокие показатели заболеваемости женщин, применение в промышленности женского труда для страны экономически неизбежно. Основной задачей органов государственной власти в этой области автор считает оздоровление труда и проведение мероприятий по его охране ⁴⁹.

Пятый раздел посвящен вопросам труда несовершеннолетних. Автор в нескольких словах освещает проблему происхождения детского труда. Он считает, что детский труд, так же как и работа женщин, занимает центральное положение в гигиене и охране труда. Предметом обсуждения в этом разделе Каплуном были выбраны вопросы вредного влияния труда на развивающийся организм – на рост детей и подростков, на развитие их костной системы,

⁴⁶ Там же. С. 234–252.

⁴⁷ Там же. С. 253–273.

⁴⁸ Там же. С. 253–294.

⁴⁹ Там же. С. 294–309.

а также такие последствия раннего труда, как неврастения, умственная отсталость и травматизм⁵⁰.

В заключительном, шестом, разделе главы «Труд» Каплун рассматривает законодательство по охране труда в СССР и органы, обеспечивающие его выполнение. Здесь дается анализ таких предметов законодательства, как рабочий день, сверхурочные работы, вредные работы, время отдыха, отпуск, женский труд, охрана труда матери, борьба за сокращение женского труда, охрана труда малолетних и подростков, обязательные постановления Наркомтруда, особо вредные производства, предварительный надзор, регистрация профзаболеваний, медосмотры, органы надзора и прочие органы труда. В этом разделе автор делает акцент на том, что законодательство Советской России отличается от законодательства капиталистических стран и является социально справедливым ко всем трудящимся. Каплун отмечает, что заработанные нормы трудового права направлены не только на высокий уровень охраны труда, техники безопасности и соблюдения санитарных условий, но и на поддержание здоровья рабочих на высоком уровне⁵¹.

В книге Хайеса глава «Социальная гигиена труда», несмотря на краткость изложения, на наш взгляд, написана вполне систематизировано. Основная часть материалов посвящена вопросам профессиональной гигиены. В начале главы Хайес представляет статистический анализ профессионального состава населения в Германии, динамику численности лиц, занятых в промышленности, распределение предприятий по числу занятых в них рабочих и др. Временные рамки анализа статистических данных приходятся на конец XIX – начало XX в. Далее автор лаконично освещает вопросы женского и детского труда, работы на дому, заработной платы, профессиональных вредностей, рабочего времени, вредностей, связанных с пылью, промышленных отравлений, несчастных случаев на производстве, выбора профессии. Материал дополнен статистическими таблицами с данными исследований, ранее проведенных в Германии и Англии⁵². Вопросы законодательной охраны труда и социального страхования в учебном руководстве Хайеса выделены в отдельную главу. В ней проанализированы немецкие нормативные акты по охране труда, актуальные на время написания книги, порядок проведения государственного надзора по охране труда, особенности страхования на случай болезни, от несчастных случаев, на случай инвалидности, старости и страхования служащих⁵³.

В руководстве по социальной гигиене Фишера глава «Положение труда» по своему содержанию отличается от труда Хайеса. Фишер рассматривает труд с позиции жизненного уровня и благосостояния различных групп населения Германии. В главу вошли два раздела. В первом автор на основании трех промышленных переписей, проведенных в 1882, 1895 и 1907 гг., проводит анализ профессионального, социального и половозрастного состава населения. Во втором разделе он приводит статистические сведения о реальной заработной плате разных групп населения, сравнивает ее текущий

⁵⁰ Там же. С. 309–314.

⁵¹ Там же. С. 315–326.

⁵² Хайес. Краткий курс... С. 218–247.

⁵³ Там же. С. 250–265.

уровень с уровнем довоенных и военных годов, анализирует покупательную способность населения Германии в сравнении с населением других государств, освещает проблемы безработицы⁵⁴. Проведя анализ трех учебников по социальной гигиене, мы приходим к заключению, что, судя по структуре и перечню рассмотренных вопросов, за основу написания главы в советском издании был взят учебник Хайеса.

В пятую главу – «Воспитание подрастающих поколений» – руководства под редакцией Молькова вошли три раздела. Все они написаны разными авторами. Автором первого раздела – «Воспитание как проблема коллективной жизни» – стал Мольков. Второй раздел – «Охрана материнства и детства» – написала В. П. Лебедева – на тот момент заведующая отделом охраны материнства и младенчества Наркомздрава РСФСР и заведующая кафедрой социальной гигиены матери и ребенка Центрального института охраны материнства и младенчества⁵⁵. Третий раздел – «Охрана здоровья детей и подростков» – написан штатным ассистентом кафедры гигиены воспитания 1-го МГУ Я. С. Шапиро⁵⁶.

Свой раздел Мольков начинает с освещения задачи государства в сфере коллективного воспитания подрастающего поколения, подготовки новой трудовой смены, в основу которой легло обобществление всех видов хозяйственной деятельности и обеспечение экономического развития страны. Оценивая индивидуальный принцип воспитания в западных странах, автор приходит к выводу, что даже в этих странах свобода воспитания ограничивается в той или иной мере вмешательством государства⁵⁷. Далее он делает вывод о важности развития экономики страны с позиции производящих и потребляющих групп населения, подкрепляя его сравнительной таблицей по типам населения западных стран на начало XX в.⁵⁸

Мольков в своем разделе лаконично освещает вопросы народонаселения европейских стран и России, делая акцент на анализе причин понижения рождаемости в капиталистических странах, проблемах высокой младенческой смертности в России. Отдельно он рассматривает вопрос влияния социально-экономического положения родителей на жизнеспособность и здоровье детей. Среди основных социально-экономических факторов, влияющих на высокую младенческую смертность, он определяет замужество, профессию родителей, способ вскармливания, условия жилища. В разделе также рассмотрены такие темы, как условия вскармливания грудных детей, сущность социального, семейного и общественного воспитания, роль медицины

⁵⁴ *Фишер*. Основы социальной гигиены... С. 95–132.

⁵⁵ *Баранов А. А., Альбицкий В. Ю., Шер С. А.* Вера Павловна Лебедева – организатор Института охраны материнства и младенчества // Педиатрическая фармакология. 2013. Т. 10. № 2. С. 6–9.

⁵⁶ *Кучма В. Р.* Роль гигиены детей и подростков Московской медицинской академии имени И. М. Сеченова в подготовке медицинских кадров и развитии гигиенической науки (к 90-летию основания кафедры) // Гигиена и санитария. 1997. № 1. С. 40–43.

⁵⁷ *Мольков А. В.* Воспитание как проблема коллективной жизни // Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 328–347.

⁵⁸ Там же. С. 329.

в процессе социального воспитания, смертность и заболеваемость детей в разных возрастных группах, беспризорность и асоциальность. Заканчивает свой раздел Мольков описанием задач советской медицины в борьбе за лучшее будущее детского населения ⁵⁹.

Следующий раздел – «Охрана материнства и детства» – Лебедева посвятила изложению вопросов здоровья женщин, вовлеченных в профессиональный труд, роли специализированных государственных учреждений в борьбе с детской смертностью, сравнительному анализу работы учреждений охраны материнства и детства в Германии, Бельгии, Америке и России. Она представила материалы по работе пунктов охраны материнства и младенчества в Ленинграде и Москве, юридических и женских консультаций, советов социальной помощи в городах страны; по организации учреждений охраны материнства и младенчества в сельской местности; по работе патронажных сестер и врачей-инструкторов. Также автор лаконично обозначила роль законодательства в России по защите работающих женщин в период беременности и ухода за ребенком. В конце раздела автор описала опыт Украины, организовавшей ясельную кампанию в селах ⁶⁰.

Третий раздел, посвященный охране здоровья детей и подростков, Шапиро начинает с описания распределения детского населения по возрасту в контексте организационно-педагогических условий образования. Он выделяет три возрастные группы: дети дошкольного возраста от 3 до 7 лет, дети первого школьного возраста от 8 до 13 лет, дети второго школьного возраста (подростки) от 14 до 18 лет ⁶¹. В следующей части своего раздела он уделяет внимание законодательству. Автор пишет, что все дети в Советской России являются достоянием государства, забота о них составляет его прямую обязанность и на этом принципе строится детское право. Шапиро, излагая эту мысль, делает ссылку на декрет Народного комиссариата государственного призрения РСФСР № 193 от 31 декабря 1917 г. Однако следует уточнить, что этот декрет посвящен организации коллегии по охране и обеспечению материнства и младенчества, а младенческий возраст – это возраст до одного года. Автор, представляя свой материал, останавливается только на элементах системы детского права, предназначенных для защиты интересов несовершеннолетних во взаимоотношениях с родителями, охраны детского труда и регулирования уголовной ответственности несовершеннолетних. Детская преступность рассматривается им как социальная болезнь, борьба с ней, по его мнению, должна вестись медико-педагогическими мерами, а педагог и врач – это те лица, в задачи которых входит общественное воспитание и социальная охрана здоровья детей ⁶².

Далее автор представляет систему детских учреждений, осуществляющих наблюдение за здоровьем и психофизиологическим развитием организованных групп детей и подростков, а также за учреждениями по оздоровлению труда и быта, учреждениями, занимающимися профилактикой и лечением

⁵⁹ Там же. С. 328–347.

⁶⁰ *Лебедева В. П.* Охрана материнства и детства // Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 347–356.

⁶¹ *Шапиро Я. С.* Охрана здоровья детей и подростков // Там же. С. 357–374.

⁶² Там же. С. 357–358.

детских «аномалий», и учреждениями, ведущими борьбу с детской асоциальностью и беспризорностью. Отдельно Шапиро выделяет проблему асоциальности детей и связанную с ней работу отделов социально-правовой охраны несовершеннолетних Наркомпроса⁶³. Автор останавливает свое внимание еще на одном из фундаментальных направлений советской системы социального коллективного воспитания детей и подростков — физической культуре. Он объясняет важность физического воспитания и развития социальных навыков у подрастающего поколения для их участия в будущем в коллективной жизни и производстве страны. Шапиро описывает иерархию, подведомственность учреждений физической культуры в системе государственного управления, разъясняет задачи этих учреждений⁶⁴.

Затем автор освещает принципы пионерского движения как квинтэссенцию общественно-политического воспитания, оздоровления, гигиенического воспитания и физической культуры детей. Шапиро подробно рассказывает об организации массового детского движения, делая акцент на том, что пионерия появилась в России после смены в стране политического строя и имеет черты, отличающие ее от детских буржуазных внешкольных организаций — бойскаутов и «потешных» военных организаций⁶⁵. Заканчивает Шапиро раздел описанием принципов охраны здоровья подростков-рабочих и их профессионального отбора. Автор затрагивает проблемы труда подростков с позиции оценки их производительности, подготовки будущих квалифицированных кадров, профессионального отбора подрастающих поколений и профессиональной пригодности по состоянию здоровья подростков, приступающих к работе⁶⁶. К пятой главе прилагается схема практической деятельности по охране детей и подростков.

В книге Хайеса глава, посвященная детям, имеет название «Социальная гигиена детского возраста». Как и предыдущие главы, она написана в научно-публицистическом стиле, со свойственной автору логической доказательностью и последовательным изложением мысли в суждениях и умозаключениях. Сущность проблемы освещена сжато. В начале главы автор уделяет внимание описанию классификации детей по возрастным группам и объясняет, что в основе разделения детей на определенные возрастные группы лежат их биологические особенности в различном возрасте, особые социально-гигиенические мероприятия и специальные учреждения, способствующие гигиеническому развитию подрастающего поколения⁶⁷.

Освещая проблемы грудного возраста, автор анализирует причины жизнеспособности и смертности детей в зависимости от состояния их здоровья, места рождения (дети, родившиеся в сельской и городской местности), статуса рождения (дети, рожденные в браке и внебрачные). Хайес представляет три направления по борьбе с детской смертностью в грудном возрасте: охрана беременных женщин и рожениц, охрана детей грудного возраста, охрана внебрачных

⁶³ Там же. С. 358–366.

⁶⁴ Там же. С. 366–369.

⁶⁵ Там же. С. 369–372.

⁶⁶ Там же. С. 372–374.

⁶⁷ Хайес. Краткий курс... С. 183–184.

детей⁶⁸. Далее он описывает ранний детский возраст, отмечая, что в это время питание отступает на задний план перед требованиями физического и духовного воспитания детей. Автор констатирует наибольшую смертность у детей раннего возраста, так же как и у детей грудного возраста, имеющих социально-экономические риски. Он описывает учреждения по охране детей раннего возраста закрытого и открытого типа, сетуя на то, что охрана раннего возраста не получила такого развития в Германии, как охрана младенчества⁶⁹.

В следующем подразделе, посвященном школьному возрасту, Хайес анализирует причины смерти и заболеваемости детей в возрасте от 6 до 14 лет. Он описывает обязанности школьных врачей, введенных в штаты многих учебных заведений Германии, положение и организацию школьного питания в стране. Автор уделяет внимание мероприятиям по охране здоровья ослабленных и больных школьников, организации вспомогательных классов и школ, летних колоний, детских санаториев, домов отдыха для укрепления здоровья слабых физически и умственно детей⁷⁰. В последнем разделе о послешкольном возрасте Хайес отмечает проблему выбора профессии. Кроме того, он описывает структуру заболеваемости данной возрастной группы. В качестве профилактики заболеваний, лидирующих в этом возрасте (алкоголизм и венерические болезни), автор предлагает ряд мероприятий социально-гигиенического характера. Среди них он перечисляет просветительскую работу среди молодежи, работу школ домоводства, попечительских учреждений, спортивную деятельность. Он рассматривает вопрос о предоставлении молодежи удобного и хорошего жилья в специальных общежитиях (для молодежи, покидающей школьную скамью) с целью искоренения проживания в родительском доме в «коечно-коморочных жилищах»⁷¹.

В своем руководстве по социальной гигиене Фишер не выделяет отдельно проблемы матери и ребенка, а рассматривает ее в контексте социально-гигиенического положения некоторых возрастных и профессиональных групп населения. В главу «Социально-гигиеническое состояние возрастных групп населения» вошли разделы: материнство, грудные дети (дети до года), дети младшего возраста (от 2 до 6 лет), дети школьного возраста (от 7 до 14 лет), молодежь (от 14 до 20 лет). Следует заметить, что автор включил в группу молодежи лиц от 18 до 20 лет, к которым он отнес людей, призываемых на военную службу, и рабочую молодежь. Фишер подробно описывает социальные, экономические, законодательные, культурные проблемы, влияющие на здоровье исследуемых групп населения. В качестве примеров он приводит данные официальной статистики Германии и исследований, проведенных немецкими учеными. В заключении каждой части представлены мероприятия по охране здоровья в каждой группе. Ценность книги Фишера состоит в том, что главы, посвященные социально-гигиеническому положению

⁶⁸ Там же. С. 184–192.

⁶⁹ Хайес. Краткое руководство... С. 192–194.

⁷⁰ Хайес. Краткий курс... С. 194–199.

⁷¹ Там же. С. 199–200.

возрастных групп, несмотря на научно-популярный характер, разработаны полно, материал изложен последовательно ⁷².

Проведенный анализ проблемы охраны материнства и детства, описанной в трех источниках по социальной гигиене, показал, что в советском руководстве под редакцией Молькова основное внимание сосредоточено на воспитании будущего поколения страны и связанных с этим государственных мероприятий по охране здоровья матери и ребенка. Выбранный лейтмотив, на первый взгляд, отличает это руководство от немецких изданий. Однако анализ социальных, экономических и законодательных проблем материнства и детства, изложение организации медицинской и социальной помощи, мероприятий по охране здоровья во многом повторяют издание Хайеса.

Последняя, шестая, глава — «Половой вопрос как проблема коллективной жизни» — написана на тот момент старшим ассистентом кафедры социальной гигиены медицинского факультета 2-го МГУ Г. А. Баткисом. Во введении автор описывает проблему изменения полового поведения людей под влиянием общего изменения социальных отношений и экономического развития общества. После этого Баткис конспективно освещает теории полового влечения, которые, как он считает, создают научную базу для регулирования половых отношений в обществе путем проведения социально-гигиенических мероприятий. Далее он описывает историю происхождения семьи на основании теорий К. Маркса и Ф. Энгельса и характеризует семью в капиталистическом обществе. Затем следует ряд общих и частных проблем, посвященных абортам, статистике брачности, поздним и ранним бракам, распаду семьи, брачному и семейному праву буржуазных стран, законодательству в России, общественному значению полового влечения, проституции в капиталистических странах и России, половым преступлениям, разрешению полового вопроса в Советской России, половой жизни молодежи, сексуальной педагогике. Основной проблемой в главе автор определяет половое воспитание как часть общей системы воспитания, целью которой является возвращение нового поколения советских людей ⁷³.

В книге Хайеса представлена небольшая глава «Гигиена размножения». Контекст этой главы отличается от шестой главы руководства под редакцией Молькова. Немецкий автор целенаправленно рассматривает вопросы евгеники или расовой гигиены. В начале главы он описывает несколько определенных евгеники, отражающих понимание этой науки немецкими и английскими учеными. Затем он переходит к изложению цели, задач, требований и предупредительных методов расовой гигиены. Основываясь на учениях А. Гротьяна и М. Гирша, Хайес описал такие методы евгеники, как воспроизводство вступлению в брак или лишение искусственным путем воспроизводительной способности «физически и духовно малоценных элементов» ⁷⁴.

Фишер в своем руководстве в главе «Гигиена размножения (расовая гигиена)» описывает исследовательские области и задачи расовой гигиены; научные

⁷² Фишер. Основы социальной гигиены... С. 286—409.

⁷³ Баткис Г. А. Половой вопрос как проблема коллективной жизни // Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков... С. 389—415.

⁷⁴ Хайес. Краткий курс... С. 289.

теории, на которых она базируется; статистические данные об общественном здоровье и организации медицинской помощи в Германии и Англии, характеризующие «вырождение» народонаселения; мероприятия расовой гигиены. Среди расово-гигиенических мероприятий Фишер рассматривает борьбу с понижением рождаемости, охрану зародышевой плазмы от вредностей, борьбу с размножением «малоценного элемента», поощрение размножения особенно здоровых лиц. По своему содержанию главы, посвященные гигиене размножения, в двух немецких руководствах во многом схожи. Отличительной чертой учебного материала Фишера является последовательность изложения, точность и полнота объяснения фактов, понятность и доступность научного текста ⁷⁵.

Отметим, что последняя глава руководства по редакции Молькова по содержанию отличается от немецких учебников. Но основная идея — оказать влияние с помощью государственных мер на формирование следующего поколения — в трех учебниках сходна, различаются только методы. В России в исследуемый исторический период вопросами евгеники занимались не социал-гигиенисты, а сотрудники других научно-исследовательских институтов. Данная проблема ранее была подробно изучена другими исследователями ⁷⁶.

Таблица 1. Сравнительная характеристика литературы по социальной гигиене

	Программа по социальной гигиене (1922)	Хайес Б. Краткий курс социальной гигиены (1923)	Социальная гигиена / Ред. А. В. Мольков (1927)	Фишер А. Основы социальной гигиены (1929)
Социальная гигиена, ее сущность, метод и значение	+	+	+	+
Санитарная статистика как метод изучения санитарного состояния населения	+	+	+ (на основе информации из книг Ф. Принцинга и Б. Хайеса)	—
Средние величины и способы их определения		+	+ (на основе информации из книг Ф. Принцинга и Б. Хайеса)	—
Антропометрия как метод социальной гигиены		+	+	—

⁷⁵ Фишер. Основы социальной гигиены... С. 253–282.

⁷⁶ Кременцов Н. Л. От «звериной философии» к медицинской генетике: евгеника в России и Советском Союзе // Историко-биологические исследования (Studies in the History of Biology). 2014. Т. 6. № 2. С. 24–56; Krementsov, N. From 'Beastly Philosophy' to Medical Genetics: Eugenics in Russia and the Soviet Union // Annals of Science. 2011. Vol. 68. No. 1. P. 61–92; Adams, M. B. Eugenics as Social Medicine in Revolutionary Russia // Health and Society in Revolutionary Russia / S. G. Solomon, J. F. Hutchinson (eds.). Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1990. P. 200–223.

Народные бедствия	+	-	-	-
Санитарное состояние России и СССР	+	+	+	+
Жилище	+	+	+	+
Питание	+	+	+	+
Труд	+	+	+	+
Воспитание подрастающих поколений, в том числе: воспитание как проблема коллективной жизни		-	+	-
охрана материнства и младенчества	+	+	+	+
охрана здоровья детей и подростков	+	+	+	+
Половой вопрос как проблема коллективной жизни (евгеника, расовая гигиена)	+	+	+	+
Социальные болезни	+	-	Учебник М. А. Дыхно в данной статье не анализируется	-
Социально-профилактические задачи лечебной медицины	+	-	-	-
Санитарный строй и санитарное законодательство	+	-	-	-
Санитарное просвещение	+	-	-	-

В конце XIX – начале XX в. в политике общественного здоровья стран Европы и Северной Америки произошел переход с акцента на санитарные реформы к озабоченности по поводу «дегенерации» населения. Индустриализация привела к снижению показателей рождаемости во всех развитых странах той эпохи (первый демографический переход), что привело к страхам по поводу сохранения экономического и военного могущества империй. Именно евгеническая повестка поместила в фокус социальной политики вопросы охраны материнства и детства (например, такие как осознание важности создания детских консультаций и института школьных врачей, улучшения школьного питания и жилищных условий), борьбу с туберкулезом, алкоголизмом и венерическими заболеваниями. Во многом схожую повестку вопросов общественного здоровья в начале XX в. исследователи отмечают в Британии, Франции, Германии, Швеции и США⁷⁷. После окончания Первой мировой войны с ее беспрецедентными на то время человеческими потерями внимание государств к этим вопросам только усилилось. В 1920-е гг. государственное участие в социальной политике экономически развитых стран стало проявляться все больше и больше, причем даже в странах с традиционно небольшой ролью государства (например в США). Следует отметить, что врачебное сообщество с подозрением относилось к этим инициативам, так как видело во вмешательстве государства в организацию медицинской помощи детям и матерям угрозу своему финансовому положению⁷⁸.

Германия находилась в авангарде описанных выше процессов, не только заимствуя новаторские идеи в сфере общественного здоровья из Франции и Британии, но и внося значительный вклад в теорию и практику. Негативное влияние индустриализации на здоровье населения в конце XIX в. привело к сдвигу от индивидуалистского подхода к гигиене к коллективистскому. Идея «социальной гигиены» в Германии стала заметной инновацией в объединении медицины и социальных наук, явившись «продуктом медицинской практики, корпоративных интересов врачей, евгеники и социально-политических интересов»⁷⁹. У истоков немецкой социальной гигиены стоял врач Гротьян, считавший социальную гигиену междисциплинарной наукой, которая использовала методы медицины и общественных наук. Научную основу новой дисциплине предоставили биология наследственности и статистика общественных наук, благодаря чему социальная гигиена стала пробивать себе дорогу в академическом мире. Немецкие социал-гигиенисты, отказавшись от радикальных левых политических взглядов, в первое десятилетие XX в. присоединились к националистическому консенсусу, что укрепило позиции новой дисциплины⁸⁰. Необходимо отметить, что в Веймарской республике социальная гигиена продвигала свои цели в контексте

⁷⁷ Porter, D. *Health, Civilization and the State: A History of Public Health from Ancient to Modern Times*. London: Routledge, 1999. P. 173–175.

⁷⁸ Ibid. P. 180.

⁷⁹ Weindling, P. *Health, Race, and German Politics between National Unification and Nazism, 1870–1945*. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1993. P. 214.

⁸⁰ Ibid. P. 218–219.

расовой гигиены и евгенических страхов по поводу наследственной природы социально-биологической деградации.

Политика в области общественного здоровья в Веймарской республике, пришедшей на смену Германской империи, претерпела значительные изменения. В новой конституции социальное обеспечение было перенесено из сферы общественного сектора в юрисдикцию государства и муниципалитетов. Социальная политика Веймарской республики разделяла приоритеты социальной гигиены, концентрируясь на профилактике хронических заболеваний, охране материнства и детства, а также борьбе с психическими заболеваниями. На уровне государственного управления органами, на которые была возложена ответственность за общественное здоровье, стали министерства труда и внутренних дел. Усилия немецких социал-гигиенистов по созданию министерства здравоохранения успехом не увенчались. И хотя региональные практики социальной политики на уровне земель и муниципалитетов различались, все они были вынуждены создавать систему общедоступной помощи. В основе веймарской системы здравоохранения были муниципальные социальные клиники и районные медицинские центры, которые сочетали медицинскую и социальную помощь. В городах эта помощь была более специализированной, а некоторые муниципалитеты даже нанимали врачей и финансировали обширные программы по охране материнства, детства и младенчества, профилактике туберкулеза, алкоголизма, венерических и психических заболеваний, санитарному просвещению, а также генетическому консультированию⁸¹.

Исследуя эволюцию советской социальной гигиены (в части структуры образовательных программ, описанной нами в предыдущих исследованиях, а также содержания учебной литературы) в контексте истории общественного здоровья стран Европы и Северной Америки, неизбежно приходишь к выводу о приведении в первой половине 1920-х гг. советской повестки к общеевропейской⁸². В начале 1920-х гг. петроградский социал-гигиенист Г. З. Френкель предложил программу, в значительной мере унаследовавшую традиции дореволюционной общественной медицины (земская, городская, железнодорожная медицина и т. п.), но имевшую большое сходство с программой Гротьяна, в рамках которой выделялись социальные факторы, влияющие на здоровье. Одобренная Наркомпросом РСФСР программа по социальной гигиене 1922 г. еще в большей степени повторяла немецкие образцы, сохраняя при этом советскую специфику (разделы по профилактическим задачам лечебной медицины, санитарному просвещению, «народным бедствиям» и пр.)⁸³. Руководство под редакцией Молькова можно рассматривать как кульминацию этого процесса модернизации советской социальной гигиены по немецкому образцу — по содержанию оно почти полностью соответствует книге Хайеса.

⁸¹ Porter. Health, Civilization and the State... P. 199–200.

⁸² Хоффманн Д. Л. Вращивание масс: модерное государство и советский социализм, 1914–1939. М.: Новое литературное обозрение, 2018. С. 103.

⁸³ Кирик, Ратманов. Трансфер идеи «социальная гигиена»... С. 3.

Принятие новой европейской повестки общественного здоровья в России началось еще до создания советской социальной гигиены в 1922 г. В 1918 г. работу по охране материнства и младенчества в системе разных советских наркоматов возглавила В. П. Лебедева, которая с 1912 по 1917 г. работала врачом в Швейцарии. Благодаря знакомству с зарубежным опытом, она и ее коллеги внедряли в Советской России отдельные звенья немецкого здравоохранения, в частности противотуберкулезные и венерологические диспансеры, патронаж детей на дому, оздоровительные площадки и др.⁸⁴ Как было показано в исследовании Д. Хоффмана, централизация и огосударствление медицины в начале XX в. было общемировой тенденцией, а не уникальной особенностью СССР⁸⁵. В Германии за это, например, выступал Гротьян.

Благодаря тому, что советская и европейская повестки политики общественного здоровья стали во многом совпадать, советское здравоохранение выглядело на европейской арене вполне современно. И это придало ему внешнеполитический потенциал – на теорию и практику советского здравоохранения стали обращать внимание, оно вызывало интерес. Уже упоминавшийся выше «патронаж Наркомздрава» привел к тому, что новая повестка политики общественного здоровья в Советской России шла не от местного экспертного сообщества социал-гигиенистов, а из-за границы через вернувшихся из эмиграции врачей⁸⁶. До 1917 г. новые идеи в области медицины и здравоохранения, в том числе и «социальная гигиена», проникали в Россию и активно обсуждались во врачебной среде, но при поддержке Пироговского общества до начала 1920-х гг. доминировали все-таки принципы отечественной «общественной медицины»⁸⁷.

Руководство по социальной гигиене под редакцией Молькова во всей своей совокупности не представляется в полной мере оригинальным научным трудом. Из одиннадцати глав руководства в восьми круг вопросов, классификации, методики предмета, изложение учебного материала имеют сходство с немецкой литературой по социальной гигиене. За основу авторами советского руководства был взят учебник Хайеса. Описанные в двух главах руководства основы медицинской статистики содержат материалы как книги Хайеса, так и монографии Принцинга. Что касается немецкого издания по социальной гигиене Фишера, то издание вышло на три года позже руководства Молькова. Проведенный нами анализ показал, что, с одной стороны, данное издание не было основой для написания советского руководства, с другой – книга Фишера по содержанию и методологии описания проблем во многом аналогична учебнику Хайеса (за исключением вопросов

⁸⁴ Шер С. А. Детское здравоохранение Германии в конце XIX – начале XX века и его влияние на формирование советской системы охраны здоровья детей // Бюллетень ННИИ общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2017. № 5. С. 220–223.

⁸⁵ Хоффманн. Возвращение масс... С. 110–111.

⁸⁶ Solomon. The Limits of Government... P. 421.

⁸⁷ Канель В. Я. Социальная гигиена, ее сущность и значение (по данным новейшей немецкой литературы) // Общественный врач. 1913. Т. 18. № 4. С. 423–454; Грановский Л. Б. О содержании и методах социальной гигиены (по данным западноевропейской литературы) // Журнал общества русских врачей в память Н. И. Пирогова. 1908. № 3. С. 267–282.

медицинской статистики). Кроме того, Соломон выявила в «первом советском руководстве по социальной гигиене» многочисленнее ссылки на краткий словарь социальной гигиены А. Гротьяна и И. Каупа (1912)⁸⁸.

Самое значимое отличие советского руководства от немецких книг – в научных методах. Один из идеологов немецкой социальной гигиены Гротьян описывал суть этой дисциплины как сплав гигиены и общественных наук (экономики, правоведения, политологии, социологии и др.). Как ученый, он предпочитал анализировать доход семей и другие социально-экономические факторы, влияющие на здоровье. Его коллега Фишер делал акцент на изучении истории, культуры и образования⁸⁹. Для Хайеса основной метод социальной гигиены – санитарная статистика. В советской версии социальной гигиены, которая противопоставляла себя буржуазной немецкой «сестре», методология общественных наук была заменена на догматы коммунистической идеологии и советские нормативные правовые акты. Для руководителей Наркомздрава РСФСР (лидеров советской социальной гигиены) другой выбор методов новой дисциплины был просто невозможен.

Основой для немецкой социальной гигиены были результаты социально-экономических исследований состояния здоровья населения в муниципалитетах и землях Веймарской республики. В советской же социальной гигиене была предпринята попытка изучать общественное здоровье путем анализа марксистской литературы и распорядительных документов Наркомздрава, т. е. научные методы не отражали реальность. Создатели новой дисциплины, внося существенные коррективы в немецкую идею, попали сразу в несколько логических ловушек.

Во-первых, социальная гигиена объясняла болезни как следствие влияния социальных факторов на здоровье людей. Но по мере строительства социализма и уничтожения классов в Советском государстве болезни среди рабочего класса никуда не исчезали, что вызывало сомнения в верности первоначального посыла. Во-вторых, следование идеям социальной гигиены могло привести к выводу, что если болезни обусловлены социальными условиями, то решение этой проблемы – проведение социально-политических реформ. Конечно, лидеры Наркомздрава РСФСР этих целей не преследовали⁹⁰. И в-третьих, замена научной методологии общественных наук в советской социальной гигиене на коммунистическую идеологию и советские нормативные документы привела к размыванию научной основы дисциплины. В итоге в середине 1940-х гг. сам Семашко обвинял современное ему преподавание социальной гигиены в «практическом уклоне» (ознакомление студентов с приказами, циркулярами, инструкциями), когда «заведующий райздравотделом лучше проведет курс организации здравоохранения, чем профессор»⁹¹.

⁸⁸ *Solomon. The Expert and the State in Russian Public Health...* P. 219; *Grotjahn, A., Kaup, I. A. Handwörterbuch der sozialen Hygiene.* Leipzig: Verlag von F. C. W. Vogel, 1912. Bd. 1: A–K. Bd. 2: L–Z.

⁸⁹ *Weindling. Health, Race, and German Politics...* P. 222.

⁹⁰ *Solomon. Social Hygiene in Soviet Medical Education...* P. 642–643.

⁹¹ *Венгорова, Шилинис. Социальная гигиена в СССР...* С. 182.

Даже раздел советского руководства по социальной гигиене по санитарной статистике, который должен был оказаться наименее идеологизированным, вызвал критическую реакцию зарубежных ученых. Немецкий социал-гигиенист Рёсле, симпатизировавший СССР и друживший с Куркиным, считал, что авторам руководства для врачей следовало обозначить источники ошибок в статистике, которые могут возникать из-за неточной информации, и то, к каким ошибочным выводам обычно приходит неопытный исследователь, чтобы предоставить ему критерии для независимого исследования. Вместо этого советским врачам были представлены специальные методы расчета без необходимых пояснений⁹².

Еще одним значительным отличием руководства по социальной гигиене под редакцией Молькова от немецких прообразов был раздел «Воспитание как проблема коллективной жизни». Взгляды советских социал-гигиенистов на болезнь как на социальное явление черпали силу из предпосылки «воспитания масс» — взглядов, которые были широко приняты в советском обществе в то время⁹³.

Раздел «Половой вопрос как проблема коллективной жизни» в руководстве под редакцией Молькова фактически стал заменой раздела «Евгеника» немецких книг по социальной гигиене. Еще в 1921 г. Семашко не критично считал, что при коммунистическом строе гигиена (учение о здоровье человека и общества) превратится в евгенику (науку оздоровления человеческого рода)⁹⁴. Нарком горячо поддерживал развитие евгеники в Советской России, но ее научным центром был не ГИСГ, а соответствующий отдел в Институте экспериментальной биологии под руководством Н. К. Кольцова⁹⁵. Институционально евгеника отделилась от социальной гигиены, и, видимо, поэтому раздел по этому направлению был исключен из руководства под редакцией Молькова.

Несомненно, книга «Социальная гигиена: руководство для студентов-медиков и врачей. Вып. 1» стала заметной вехой в отечественной литературе по общественному здоровью XX в. Она окончательно зафиксировала отход от дореволюционной традиции «общественной медицины» и принятие распространенной тогда странах Европы и Америки повестки в области здоровья населения. В этом контексте руководство стало демонстрацией советской социальной гигиены (и косвенно — политики Наркомздрава РСФСР) как «модернизационного проекта» по реформированию общественного здоровья. Но попытка подменить методологию общественных наук марксистским подходом при формулировке задач и методов социальной гигиены оказалась неудачной — если в 1920-х гг. это выглядело как новация в духе времени, то с годами заложенные противоречия между двумя подходами только усугублялись. В начале 1930-х гг. после смены курса политики Наркомздрава РСФСР и ухода наркома Семашко со своего поста социальная гигиена

⁹² Roesle. Besprechungen für "Sozialnaja Gigiena..."

⁹³ Solomon. Social Hygiene in Soviet Medical Education... P. 608.

⁹⁴ Семашко Н. А. Наука о здоровье общества (социальная гигиена). М.: Госиздат, 1922. С. 53.

⁹⁵ Кременцов. От «звериной философии» к медицинской генетике...

как официальная идеология была заменена организацией здравоохранения. Международная политика СССР по самоизоляции привела к уменьшению международных научных контактов и ссылок на работы иностранных ученых. Тем не менее международная повестка в области общественного здоровья начала XX в., принятая советской социальной гигиеной в 1920-х гг., сохранилась в «законсервированном» виде еще на несколько десятилетий.

References

- Adams, M. B. (1990) Eugenics as Social Medicine in Revolutionary Russia, in: Solomon, S. G., and Hutchinson, J. F. (eds.) *Health and Society in Revolutionary Russia*. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, pp. 200–223.
- Baranov, A. A., Albitskii, V. Iu., and Sher, S. A. (2013) Vera Pavlovna Lebedeva – organizator Instituta okhrany materinstva i mladenchestva [Vera Lebedeva, Organizer of the Institute of Mother and Infant Protection], *Pediatricheskaia farmakologiya*, no. 10 (2), pp. 6–9.
- Batkis, G. A. (1927) Polovoi vopros kak problema kollektivnoi zhizni [Sexual Issue as a Problem of Collective Life], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naiia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei* [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 389–415.
- Bunak, V. V. (1927) Antropometriia kak metod sotsial'noi gigieny [Anthropometry as a Method for Social Hygiene], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naiia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei* [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 84–108.
- Chajes, B. (1923) *Kratkii kurs sotsial'noi gigieny* [A Concise Course of Social Hygiene]. Moskva and Leningrad: Gosizdat.
- Chajes, B. (1923) *Kratkoe rukovodstvo po sotsial'noi gigiene* [A Concise Manual of Social Hygiene]. Berlin: Vrach.
- Deichman, E. I. (1927) Retsenziia. Sotsial'naiia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei [Review. Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors], *Gigiena i epidemiologiia*, no. 5, pp. 117–118.
- Derezhinskii, I. I. (1928) *Kratkii kurs sotsial'noi gigieny* [A Concise Course of Social Hygiene]. Moskva and Leningrad: Gosizdat.
- Dobreitser, I. A. (1927) Retsenziia na knigu “Sotsial'naiia gigiena. Rukovodstvo dlia stud. medikov i vrachei. Pod red. Prof. A. V. Mol'kova. Vyp 1-i. GIZ, 1927” [Review of the Book “Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors”. Ed. by Prof. A. V. Mol'kov. Issue 1. GIZ, 1927”], *Vestnik sovremennoi meditsiny*, no. 23, pp. 1506.
- Dykhno, M. A. (1930) *Sotsial'naiia patologiia: sotsial'naiia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei* [Social Pathology: Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 2.
- Erisman, F. F. (1887) *Kurs gigieny* [A Course of Hygiene]. Moskva: Tipografiia A. A. Kartseva, vol. 2: Odezhda, otopenie, osveshchenie, udalenie nechistot, sanitarnaia statistika [Clothing, Heating, Lighting, Sewage Disposal, Sanitary Statistics].
- Fischer, A. (1913) *Grundriß der sozialen Hygiene: Für Mediziner, Nationalökonomien, Verwaltungsbeamte und Sozialreformer*. Berlin: Verlag von Julius Springer.
- Fischer, A. (1929) *Osnovy sotsial'noi gigieny* [Fundamentals of Social Hygiene]. Moskva: Gosizdat.
- Frenkel', Z. G. (1923) *Sotsial'naiia gigiena: obshchestvennaia meditsina i sotsial'naiia gigiena kak nauka i kak predmet prepodavaniia v vysshei shkole* [Social Hygiene: Social Medicine and Social Hygiene as a Science and as a Teaching Subject in Higher Education]. Khar'kov: Nauchnaia mysl', vol. 1: Istoriia, metod, opredelenie i sistematicheskaia programma [History, Method, Definition and Systematic Program].
- Frenkel', Z. G. (1926). *Obshchestvennaia meditsina i sotsial'naiia gigiena* [Social Medicine and Social Hygiene]. Leningrad: P. P. Soikin.
- Granovskii, L. B. (1908) O soderzhanii i metodakh sotsial'noi gigieny (po dannym zapadnoevropeiskoi literatury) [On the Content and Methods of Social Hygiene (According

- to the Western European Literature)], *Zhurnal obshchestva russkikh vrachei v pamiat' N. I. Pirogova*, no. 3, pp. 267–282.
- Grot'ian, A. (Grotjahn, A.) (1925) *Sotsial'naia patologiia [Social Pathology]*. Moskva: Moszdravotdel, vol. 1.
- Grot'ian, A. (Grotjahn, A.) (1926) *Sotsial'naia patologiia [Social Pathology]*. Moskva: Moszdravotdel, vol. 2.
- Grotjahn, A., and Kaup, I. A. (1912) *Handwörterbuch der sozialen Hygiene*. Leipzig: Verlag von F. C. W. Vogel, vol. 1: A–K, vol. 2: L–Z.
- Ignat'ev, V. E. (1927) *Osnovy sotsial'noi gigieny [Fundamentals of Social Hygiene]*. Moskva.
- Kanel', V. Ia. (1913) Sotsial'naia gigiena, ieiie sushchnost' i znachenie (po dannym noveishei nemetskoii literatury) [Social Hygiene, Its Subject Matter and Significance (According to the Latest German Literature)], *Obshchestvennyi vrach*, vol. 18, no. 4, pp. 423–454.
- Kaplun, S. I. (1927) Trud [Labor], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]*. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 234–327.
- Khoffmann, D. L. (Hoffmann, D. L.) (2018) *Vzrashchivanie mass: modernoe gosudarstvo i sovetskii sotsializm, 1914–1939 [Cultivating the Masses: A Modern State and Soviet Socialism, 1914–1939]*. Moskva: Novoie literaturnoe obozrenie.
- Kirik, Iu. V., and Ratmanov, P. E. (2020) Transfer idei “sotsial'naia gigiena” iz Germanii v Sovetskuiu Rossiiu pri formirovanii uchebnoi programmy po sotsial'noi gigiene 1922 g. [Transfer of the Idea of “Social Hygiene” from Germany to Soviet Russia in the Development of the Social Hygiene Curriculum in 1922], *Vestnik obshchestvennogo zdorov'ia i zdravookhraneniia Dal'nego Vostoka Rossii*, no. 1 (38), pp. 3.
- Kirik, Iu. V., Ratmanov, P. E., and Shenoeva, P. A. (2020). Institutizatsiia sotsial'noi gigieny v Sovetskoi Rossii v 1920–1930-kh godakh v mezhdunarodnom kontekste [Institutionalization of Social Hygiene in Soviet Russia in the 1920s–1930s in an International Context], *Dal'nevostochnyi meditsinskii zhurnal*, no. 1, pp. 85–94.
- Krementsov, N. (2011). From ‘Beastly Philosophy’ to Medical Genetics: Eugenics in Russia and the Soviet Union, *Annals of Science*, vol. 68, no. 1, pp. 61–92.
- Krementsov, N. L. (2014). Ot “zverinoi filosofii” k meditsinskoi genetike: evgenika v Rossii i Sovetskom Soiuze [From ‘Beastly Philosophy’ to Medical Genetics: Eugenics in Russia and the Soviet Union], *Istoriko-biologicheskii issledovaniia (Studies in the History of Biology)*, vol. 6, no. 2, pp. 24–56.
- Kuchma, V. R. (1997) Rol' gigieny detei i podrostkov Moskovskoi meditsinskoi akademii imeni I. M. Sechenova v podgotovke meditsinskikh kadrov i razvitiu gigienicheskoi nauki (k 90-letiiu osnovaniia kafedry) [The Role of Child and Adolescent Hygiene at I. M. Sechenov Moscow Medical Academy in the Training of Medical Personnel and Development of Hygienic Science (Towards the 90th Anniversary of the Foundation of the Department)], *Gigiena i sanitariia*, no. 1, pp. 40–43.
- Kurkin, P. I. (1927) Sanitarnaia statistika kak metod izucheniia sanitarnogo sostoianiia naseleniia [Sanitary statistics as a method for studying the sanitary state of the population], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]*. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 19–64.
- Kuvshinnikov, P. A. (1927) Srednie velichiny i sposoby ikh opredeleniia [Average Values and Methods of their Determination], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]*. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 64–83.
- Lapidus, G. A. (1924) *Sotsial'naia gigiena: opyt programmnoi sistematizatsii sotsial'no-gigienicheskikh znanii [Social Hygiene: An Attempt at Programmatic Systematization of Knowledge of Social Hygiene]*. Saratov: Studencheskaia mysl'.
- Lavrova, I. G. (1971) *Sotsial'naia gigiena i organizatsiia zdravookhraneniia, eie mesto i znacheniiie v sisteme vysshego meditsinskogo obrazovaniia (istoriko-eksperimental'noe issledovaniie): dis. ... d-ra med. nauk [Social Hygiene and Organization of Health Care, Its Place and Significance in the System of Higher Medical Education (Historical and Experimental Study). Thesis for the Doctor of Medical Sciences Degree]*. Moskva.

- Lebedeva, V. P. (1927) Okhrana materinstva i detstva [Mother and Child Protection], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naiia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei* [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 347–356.
- Mol'kov, A. V. (1927) Pitanie [Nutrition], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naiia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei* [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 187–226.
- Mol'kov, A. V. (1927) Vospitanie kak problema kollektivnoi zhizni [Rearing as a Problem of Collective Life], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naiia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei* [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 328–347.
- Mol'kov, A. V. (ed.) (1927) *Sotsial'naiia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei* [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1.
- Mol'kov, A. V., Semashko, N. A., and Sysin, A. N. (eds.) (1927) *Osnovy profilaktiki v meditsine* [Fundamentals of Prevention in Medicine]. Moskva and Leningrad: Gosizdat.
- Nikitin, A. F. (1925) *Ocherki sotsial'noi gigieny: sotsial'nyi kollektiv i ego moshchnost'* [Essays on Social Hygiene: Social Group and Its Power]. Leningrad: Nauka i shkola.
- Porter, D. (1999) *Health, Civilization and the State: A History of Public Health from Ancient to Modern Times*. London and New York: Routledge.
- Printsing, F. (Prinzing, F.) (1925) *Metody sanitarnoi statistiki* [Methods of Sanitary Statistics]. Moskva: Voprosy truda.
- Roesle, E. (1927) Besprechungen für “Sozialnaja Gigiena. Ein Handbuch für Studierende der Medizin und Ärzte. I. Band. Moskau und Leningrad 1927. Staatsverlag. 417 Seiten”, *Archiv für Soziale Hygiene und Demographie*, Neue Folge, vol. 2, pp. 444–446.
- Semashko, N. A. (1922) *Nauka o zdorov'e obshchestva (sotsial'naiia gigiena)* [Science of the Health of Society (Social Hygiene)]. Moskva: Gosizdat.
- Semashko, N. A. (1922) Sotsial'naiia gigiena, eie sushchnost', metod i znachenie [Social Hygiene, Its Subject Matter, Method and Importance], *Sotsial'naiia gigiena*, no. 1, pp. 3–11.
- Semashko, N. A. (1926) *Sotsial'nye bolezni i bor'ba s nimi* [Social Diseases and Their Control]. Moskva: Voprosy truda.
- Semashko, N. A. (1927) *Vvedenie v sotsial'nuiu gigieniu* [Introduction to Social Hygiene]. Moskva: Rabotnik prosveshcheniia.
- Shapiro, Ia. S. (1927) Okhrana zdorov'ia detei i podrostkov [Child and Adolescent Healthcare], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naiia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei* [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 357–374.
- Sher, S. A. (2017) Detskoe zdavoookhranenie Germanii v kontse XIX – nachale XX veka i ego vliianie na formirovanie sovetsoi sistemy okhrany zdorov'ia detei [Children's Healthcare in Germany in the Late 19th – Early 20th Century and Its Impact on the Formation of the Soviet System of Child Healthcare], *Biulleten' NNII obshchestvennogo zdorov'ia imeni N. A. Semashko*, no. S, pp. 220–223.
- Shishkin, A. P. (1972) *Gosudarstvennyi institut sotsial'noi gigieny NKZ RSFSR i ego rol' v razvitiu sotsial'noi gigieny (1919–1934 gg.)* [State Institute of Social Hygiene of the People's Commissariat for Health of the Russian Soviet Federative Socialist Republic and Its Role in the Development of Social Hygiene (1919–1934). Thesis for the Candidate of Medical Sciences Degree]. Moskva.
- Solomon, S. G. (1990) Social Hygiene and Soviet Public Health, 1921–1930, in: Solomon, S. G., and Hutchinson, J. F. (eds.) *Health and Society in Revolutionary Russia*. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, pp. 175–199.
- Solomon, S. G. (1990) Social Hygiene in Soviet Medical Education, 1922–30, *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, vol. 45, no. 4, pp. 607–643.
- Solomon, S. G. (1990). The Limits of Government Patronage of Sciences: Social Hygiene and the Soviet State, 1920–1930, *Social History of Medicine*, vol. 3, no. 3, pp. 405–435.
- Solomon, S. G. (1994) The Expert and the State in Russian Public Health: Continuities and Changes Across the Revolutionary Divide, in: Porter, D. (ed.) *The History of Public Health and the Modern State*. Amsterdam: Rodopi, pp. 183–223.

- Solov'iev, Z. P. (1932) *Stroitel'stvo sovetskogo zdravookhraneniia [Construction of Soviet Health Care]*. Moskva: Medgiz.
- Syrkin, L. A. (1924). Iz materialov o deiatel'nosti Instituta sotsial'noi gigieny. Rasshirennye konferentsii Gosudarstvennogo instituta sotsial'noi gigieny Narkomzdrava [From the Materials Concerned with the Activities of the Institute of Social Hygiene. Extended Conferences of the State Institute of Social Hygiene of the People's Commissariat for Health], *Sotsial'naia gigiena*, no. 3–4, pp. 162–165.
- Sysin, A. N. (1922) Sanitarnoe sostoianie Rossii v nastoiashchem i proshlom. I [Sanitary State of Russia at Present and in the Past. I], *Sotsial'naia gigiena*, no. 1, pp. 63–94.
- Sysin, A. N. (1922) Sanitarnoe sostoianie Rossii v nastoiashchem i proshlom. II [Sanitary State of Russia at Present and in the Past. II], *Sotsial'naia gigiena*, no. 2, pp. 35–59.
- Sysin, A. N. (1927) Sanitarnoe sostoianie Rossii i SSSR [Sanitary State of Russia and the USSR], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]*. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 111–137.
- Sysin, A. N. (1927) Zhilishche [Dwelling], in: Mol'kov, A. V. (ed.) *Sotsial'naia gigiena: rukovodstvo dlia studentov-medikov i vrachei [Social Hygiene: Manual for Medical Students and Doctors]*. Moskva and Leningrad: Gosizdat, vol. 1, pp. 143–179.
- Tkachev, T. Ia. (1924) Sotsial'naia gigiena: kratkoe posobie dlia studentov i lektorov [Social Hygiene: A Concise Manual for Students and Lecturers]. Voronezh: Voronezhskii gubzdravotdel.
- Tkachev, T. Ia. (1927) Deiatel'nost' sotsial'no-gigienicheskikh uchrezhdenii i organizatsii [Activities of Social-Hygiene Institutions and Organizations], *Sotsial'naia gigiena*, no. 1 (9), pp. 99–128.
- Tomilin, S. A. (1925) Sotsial'naia gigiena i mesto eie v sisteme meditsinskogo znacheniia [Social Hygiene and Its Place in the System of Medical Significance]. Khar'kov.
- Uipl', Dzh. Ch. (Whipple, G. Ch.), and Novosel'skii, S. A. (1929) *Osnovy demograficheskoi i sanitarnoi statistiki [Basics of Demographic and Sanitary Statistics]*. Moskva: Gosmedizdat.
- Vengrova, I. V., and Shilinis, Iu. A. (1976) *Sotsial'naia gigiena v SSSR (ocherki istorii) [Social Hygiene in the USSR (Historical Essays)]*. Moskva: Meditsina.
- Weinberg, V. (1928) *Metodika i tekhnika statistiki v prilozhenii k sotsial'noi biologii [Methods and Techniques of Statistics as Applied to Social Biology]*. Moskva: Gosmedizdat.
- Weindling, P. (1993) *Health, Race, and German Politics between National Unification and Nazism, 1870–1945*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.

Received: February 27, 2021.

Источники по истории науки и техники *Sources for the History of Science and Technology*

DOI: 10.31857/S020596060018294-5

АРКТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ 1933 г. НА ЛЕДОКОЛЬНОМ ПАРОХОДЕ «А. СИБИРЯКОВ»: ПО МАТЕРИАЛАМ ЛИЧНОГО ДНЕВНИКА МИКРОБИОЛОГА Б. Л. ИСАЧЕНКО

БРОВИНА Александра Александровна – Федеральный исследовательский центр «Кomi научный центр Уральского отделения РАН»; Россия, 167982, Республика Коми, Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 24; E-mail: brovina72@mail.ru

ЕГОРОВА Светлана Львовна – Федеральный исследовательский центр «Кomi научный центр Уральского отделения РАН»; Россия, 167982, Республика Коми, Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 24; E-mail: svsv77@yandex.ru

© А. А. Бровина, С. Л. Егорова

В 1933 г. состоялась научная экспедиция в северную часть Карского моря на ледокольном пароходе «А. Сибиряков», организованная Всесоюзным арктическим институтом. В ее работе принимал участие основатель отечественной морской и геологической микробиологии академик Б. Л. Исаченко, который вел во время экспедиции дневник. В данной статье проводится анализ этого ценного исторического источника, в котором содержатся описание различных событий, имевших место в ходе экспедиции, оценка их Исаченко и размышления об оптимальных формах организации арктических экспедиций. Дневник также дает представление о внутреннем мире ученого, оказавшегося в экстремальных условиях работы. Полученные им в ходе экспедиции результаты приводят к выводам о глобальном влиянии человека на природу и грядущих колоссальных нагрузках на экосистему Арктики.

Ключевые слова: Б. Л. Исаченко, Арктика, ледокольный пароход «А. Сибиряков», дневник ученого, история и память, сохранение.

Статья поступила в редакцию 18 января 2022 г.

1933 ARCTIC EXPEDITION ON THE ICEBREAKING STEAMER A. SIBIRYAKOV: PERSONAL DIARY OF THE MICROBIOLOGIST B. L. ISACHENKO

BROVINA Alexandra Alexandrovna – Federal Research Center “Komi Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; Ul. Kommunisticheskaja, 24, Syktyvkar, Republic of Komi, 167982, Russia; E-mail: brovina72@mail.ru

EGOROVA Svetlana Lvovna – Federal Research Center “Komi Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; Ul. Kommunisticheskaia, 24, Syktyvkar, Republic of Komi, 167982, Russia; E-mail: svsv77@yandex.ru

© A. A. Brovina, S. L. Egorova

Abstract: In 1933, a scientific expedition to the northern Kara Sea on the icebreaking steamer *A. Sibiryakov* was conducted, organized by the All-Union Arctic Institute. Among the expedition participants was the founder of Russian marine and geological microbiology, Academician B. L. Isachenko (also spelled Issatschenko), who kept a personal diary during the expedition. This article analyzes this valuable historical source that contains the descriptions of various events that occurred during the expedition and Isachenko's opinion on these events as well as his reflections on the optimal forms of organizing Arctic expeditions. The diary also sheds light on the inner world of the scientist who found himself in the extreme working conditions. The results he obtained during the expedition lead to the conclusions about the global human impact and future immense burden on the Arctic ecosystem.

Keywords: B. L. Isachenko, Arctic, icebreaking steamer *A. Sibiryakov*, scientist's diary, history and memory, preservation.

For citation: Brovina, A. A., and Egorova, S. L. (2022) Arkticheskaia ekspeditsiia 1933 g. na ledokol'nom parokhode “A. Sibiriakov”: po materialam lichnogo dnevnika mikrobiologa B. L. Isachenko [1933 Arctic Expedition on the Icebreaking Steamer *A. Sibiryakov*: Personal Diary of the Microbiologist B. L. Isachenko], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 43, no. 3, pp. 599–616, DOI: 10.31857/S020596060018294-5.

Рубеж XX–XXI вв. был отмечен ростом интереса к Арктике со стороны многих стран, что актуализировало и изучение ее прошлого. Российское присутствие в Арктике измеряется веками, но особенно масштабное освоение уже советских северных территорий началось в 1920-х гг., когда работы в Арктике приобрели государственное значение. Власти СССР, возлагая надежды на использование природных ресурсов Севера, стремились вывести страну из экономического кризиса, разразившегося в результате Первой мировой и Гражданской войн. Именно на этой волне был дан мощный старт научно-исследовательским работам по изучению природно-ресурсного и экологического потенциала Арктики. Они подтвердили, что Россия (СССР) обладает богатейшим потенциалом для научно-исследовательской деятельности в этом регионе. При этом данный исторический опыт во всей своей целостности до сих пор не стал предметом систематического исследования и изучения.

В 1933 г. состоялась научная экспедиция в северную часть Карского моря на ледокольном пароходе «А. Сибириков», организованная Всесоюзным арктическим институтом. В ее работе принимал участие основатель отечественной морской и геологической микробиологии Борис Лаврентьевич Исаченко (1871–1948). Это была вторая экспедиция ученого в Карское море, первая состоялась в 1930 г. на ледокольном пароходе «Г. Седов». Во время

этих двух плаваний Исаченко вел дневники, которые в настоящее время хранятся в Архиве РАН и представляют собой три тетради, исписанные от руки карандашом. Первая тетрадь — дневник, составленный во время экспедиции на «Г. Седове» (15 июля — 11 сентября 1930 г.), проанализирована авторами ранее ¹. Вторая и третья — дневники периода Карской экспедиции на «А. Сибирякове» (19 июля — 15 октября 1933 г.) ², они содержат ценную информацию об экспедиции и именно их анализу посвящена данная статья.

Свои научные изыскания Исаченко начал еще в бытность студентом Санкт-Петербургского университета: в 1894 г. по поручению Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей он отправился в Херсонскую и Бессарабскую губернии, чтобы оценить распространение здесь паразитных грибов.

По окончании университета (1895) молодой ученый прошел стажировку в Германии и Франции в области химии, физиологии растений, бактериологии и палеоботаники. В Голландии он занимался в лаборатории основателя дельфтской школы микробиологов Мартина Бейеринка (1851—1831).

В 1900 г. приват-доцент Исаченко приступил к чтению курса микробиологии в Санкт-Петербургском университете, а в 1918 г. в качестве профессора возглавил только что учрежденную там кафедру микробиологии.

В начале века Борис Лаврентьевич принял участие в становлении высшего женского сельскохозяйственного образования. В ту пору он уже был сотрудником Ботанического сада (1902—1930), при котором возникли женские сельскохозяйственные курсы, позднее вошедшие в состав Пушкинского сельскохозяйственного института. В этом институте Исаченко преподавал более 30 лет, читая курсы физиологии растений, анатомии и микробиологии. Общим результатом работы в университете и сельскохозяйственном институте стала подготовка группы микробиологов (П. П. Смирнов, З. Г. Разумовская, А. А. Егорова, А. Г. Салимовская-Родина, Н. Б. Нечаева и др.), занявших впоследствии заметное место в науке.



Б. Л. Исаченко

¹ Бровина А. А., Егорова С. Л. Ученый в арктическом походе: впечатления Б. Л. Исаченко об экспедиции на ледоколе «Г. Седов» в 1930 году // Исторический журнал: научные исследования. 2020. № 3. С. 59—72.

² Дневники Б. Л. Исаченко периода Карской экспедиции на ледоколе «Сибиряков» // Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 583. Оп. 1. Д. 145. 92 л.

Научная деятельность самого Исаченко развивалась в двух направлениях: ботаника и микробиология.

В Ботаническом саду, где ученый исполнял обязанности директора (1917–1929), проводились исследования по физиологии растений, работа по семеноведению. Этому способствовало создание новых лабораторий: геоботаники, гидробиологии, экологии, лекарственных растений. Делу семеноведения и совершенствованию международного контроля качества семян Борис Лаврентьевич отдал много своих сил и энергии, создав, кроме этого, ряд трудов по ботанике, фитопатологии, семеноведению и истории науки³.

Но приоритетной областью его научного поиска оставалась микробиология. В 1906 г. ученый включился в арктические исследования, став участником Мурманской научно-промышленной экспедиции в Баренцево море. Научные результаты этого похода были изложены Исаченко в его фундаментальной монографии «Исследование над бактериями Северного Ледовитого океана»⁴. Этот труд принес ученому мировую известность.

Участие в экспедициях, обследовавших Черное, Азовское, Каспийское, Мраморное и Карское моря и море Лаптевых, позволило Исаченко в своих работах дать представление о бактериальных процессах, происходящих в водных бассейнах, и поставить вопрос о биогеохимической деятельности морской микрофлоры. Так закладывались основы морской микробиологии.

В связи с вопросами изучения Арктики по инициативе Ф. Нансена возникло международное общество, поставившее задачу использования для этой цели воздушных средств сообщения. Исаченко был избран первым председателем советской группы этого общества, получившей название «Аэроарктик».

В 1930 г. он занял должность заведующего лабораторией общей микробиологии Всесоюзного института экспериментальной медицины.

В 1934 г. Исаченко была присуждена степень доктора биологических наук без защиты диссертации за выяснение участия микроорганизмов в геологических процессах. В 1946 г. он стал действительным членом АН СССР, а 1948 г. – почетным доктором Карлова университета (Прага)⁵. Общей оценке вклада Исаченко в развитие науки посвящен ряд работ. Это главным образом юбилейные статьи⁶,

³ См.: *Исаченко Б. Л.* Избранные труды М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. Т. 3. С. 17–299.

⁴ *Исаченко Б. Л.* Исследования над бактериями Северного Ледовитого океана. Пг.: Тип. В. Ф. Киршбаума, 1914 (Труды Мурманской научно-промышленной экспедиции 1906 г.).

⁵ *Исаченко Б. Л.* Записка о научной деятельности и организационной работе (составлена для Управления кадров в августе 1944 г.) // *Исаченко. Избранные труды...* 1957. Т. 3. С. 7–16; *Мишустин Е. Н.* Борис Лаврентьевич Исаченко // *Исаченко. Избранные труды...* 1951. Т. 1. С. 7–19.

⁶ *Гартюх О. О.* Борис Лаврентьевич Исаченко // Архив биологических наук. 1936. Т. 43. Вып. 2–3. С. 9–10; Борис Лаврентьевич Исаченко (к 50-летию научной деятельности) // Вестник АН СССР. 1945. № 10–11. С. 94–95; *Мишустин Е. Н.* К 75-летию заслуженного деятеля науки Б. Л. Исаченко // Природа. 1945. № 7. С. 83–88; Чествование члена-корреспондента АН СССР Б. Л. Исаченко (по поводу 75-летия со дня рождения и 50-летия научной деятельности) // Вестник АН СССР. 1946. № 8–9. С. 148–149; *Заварзин Г. А.* Из истории общей микробиологии в России. К 125-летию со дня рождения академика Б. Л. Исаченко // Вестник РАН. 1996. Т. 66. № 6. С. 521–529; *Колотилова Н. Н.* Академик Борис Лаврентьевич Исаченко (к 150-летию со дня рождения) // Жизнь Земли. 2021. Т. 43. № 3. С. 397–407; К 150-летию со дня рождения академика Бориса Лаврентьевича Исаченко. Годы жизни (15.06.1871–17.11.1948) // Микробиология. 2021. Т. 90. № 4. С. 506–508.

некрологи, статьи памяти ученого⁷. После кончины ученого была издана его библиография⁸. Состоялось и посмертное опубликование работ Исаченко — «Избранных трудов»⁹, части его экспедиционных дневников¹⁰.

Научная экспедиция 1933 г., которая отражена в исследуемых в настоящей статье дневниках Исаченко, была в первую очередь посвящена изучению Карского моря с микробиологической точки зрения. Перед исследователями стояли задачи выяснить количество бактерий в воде и грунтах моря на различных широтах и долготах и на разных глубинах; выявить распространение в мире некоторых физиологических групп микроорганизмов для суждения об их географии обитания в арктических водах и грунтах; выявить влияние материковых вод, выносимых Обью и Енисеем в Карское море, на характер и распределение в нем бактериального населения; произвести учет биологических особенностей микроорганизмов моря (их отношения к солености и температурам); провести наблюдение над генезисом железных конкреций (железных «желваков» — минеральных образований разной формы)¹¹. Кроме того, надо было выполнить еще одну задачу: снабдить и сменить зимовщиков на полярной станции мыса Челюскин.

Архангельский порт, откуда должен был начать свой поход «А. Сибиряков», являлся базой для экспедиций, направлявшихся на побережья Белого, Баренцева, Печорского, Карского морей и островов Северного Ледовитого океана с целью научно-исследовательского изучения Арктики. Экспедиция должна была отправиться в путь 26 июля 1933 г. Но участники ее прибыли в Архангельск заранее. Первые три страницы дневника Исаченко датированы 19–25 июля 1933 г. Главные темы записей — короткие впечатления об Архангельске, оценка оснащенности экспедиции, описание состава участников. К 19 июля «А. Сибиряков» был «готов только вчерне»: каюты устроены, уголь погружен, но продовольствие и иные необходимые грузы отсутствовали. В течение шести дней с утра до позднего вечера шла погрузка, рабочих не хватало, и пришлось задействовать неопытную в этом деле «экспедиционную молодежь», работа шла медленно.

Вопрос организации питания, видимо, был наиболее острым перед отходом судна, и этому сюжету Исаченко отвел более всего места в описании

⁷ Б. Л. Исаченко [Некролог] // Известия. 19 ноября 1948 г. № 274; Б. Л. Исаченко [Некролог] // Микробиологический журнал. 1949. Т. 11. Вып. 1. С. 3–4; Мишустин Е. Н. Памяти академика Бориса Лаврентьевича Исаченко (1871–1948) // Ботанический журнал СССР. 1949. Т. 34. № 5. С. 547–551; Имишенецкий А. А. Памяти Бориса Лаврентьевича Исаченко // Исаченко. Избранные труды... 1951. Т. 1. С. 5–6.

⁸ Борис Лаврентьевич Исаченко / Вступительная статья П. И. Усачева, библиография составлена Н. М. Асафоновой и Р. И. Блау. М.: Изд-во АН СССР, 1951 (Материалы к библиографии ученых СССР. Серия биологических наук. Микробиология. Вып. 2).

⁹ Исаченко. Избранные труды... 1951. Т. 1–2; Исаченко. Избранные труды... 1957. Т. 3.

¹⁰ Бровина А. А., Егорова С. Л. «Изумительно красивы белые острова с темными на них скалами». Из дневника микробиолога Б. Л. Исаченко периода арктической экспедиции на ледокольном пароходе «Георгий Седов» в 1930 г. // Исторический архив. 2021. № 5. С. 82–98.

¹¹ Исаченко. Избранные труды... 1951. Т. 1. С. 335–336, 357–358.

недели до отхода «А. Сибирякова»: «Завхоз имеет растерянный вид и не знает, как приступить к делу. Все не удовлетворены питанием и ворчат»¹².

Профодажда для членов экспедиции и вовсе была курьезной: городские пиджаки, ботинки, рубашки с вырезанной грудью, тонкий свитер («другого не было»). Это годилось для поездки на южный курорт, но не в арктическую зону.

Экспедицию на «А. Сибирякове» возглавил профессор В. Ю. Визе, командование судном находилось в руках капитана Ю. К. Хлебникова. В научный состав экспедиции вошли гидрологи А. Ф. Лактионов и В. П. Мелешко, гидрохимики О. Я. Душечкина и А. А. Шарова, гидрометеоролог К. М. Званцев, микробиологи Б. Л. Исаченко и А. А. Егорова¹³, гидробиологи Г. П. Горбунов и В. Л. Вагин, специалист по грунтам Г. Ф. Уль, астроном Д. А. Мохнач, студентка-практикантка В. В. Леонтьева. Помощником начальника экспедиции состоял Н. Ф. Попов, заведующим хозяйством — И. Г. Блохин¹⁴. Среди тех, с кем Исаченко работал на «Седове» в 1930 г., в экспедиции на «А. Сибирякове» участвовали капитан Хлебников, старший механик М. М. Матвеев, радист Е. Н. Гершевич¹⁵.

Вторую часть «сибиряковцев» составили зимовщики, направлявшиеся на полярную станцию мыса Челюскин. Они оказались весьма беспокойными соседями, включение их в состав «сибиряковцев» стало помехой для научной работы:

Работ у нас не будет, вероятно, до выгрузки на Челюскине, так как нет места даже, чтобы поставить нужные лебедки. Загружены мы вообще сверх меры — больше 1000 т (1200–1300)¹⁶.

Из них около 700 т стационарного груза, который надо было доставить на мыс Челюскин. Состав груза описывает начальник зимовщиков Л. В. Рузов¹⁷:

¹² Дневники Б. Л. Исаченко... Л. 15.

¹³ Задача освоения советской Арктики требовала участия специалистов из различных областей знаний, в том числе микробиологов. Сотрудники Всесоюзного института экспериментальной медицины принимали участие в работах арктических экспедиций. В 1933 г. А. А. Егорова, ученица Б. Л. Исаченко, занималась исследованием микробиологического состава снега, льда и воздуха. В 1934 г. она продолжила работы в арктической экспедиции на пароходе «Седов». Ею впервые были произведены микробиологические исследования кишечника полярных животных непосредственно после их забоя (белого медведя, моржа, морского зайца, белухи, чайки снеговой, чайки трехпалой). Среди трудов Егоровой — «Исследование кишечных микробов полярных животных» (1934), «Микробиологическое исследование воздуха, снега и льда Карского моря» (1940). См.: *Исаченко Б. Л. Избранные труды...* 1951. Т. 2. С. 307–308.

¹⁴ *Визе В. Ю.* Рейс ледокольного парохода «Сибиряков» к мысу Челюскину в 1933 году // *Бюллетень Арктического института.* 1933. № 9/10. С. 274–275.

¹⁵ Дневники Б. Л. Исаченко... Л. 17.

¹⁶ Там же.

¹⁷ Леонид Владимирович Рузов (1894 – начало 1970-х гг.) – военный, участник Первой мировой и Гражданской войн. После 1921 г. – в резерве РККА с прикомандированием к Главному управлению Севморпути при СНК СССР. В 1930-е гг. руководил зимовкой на мысе Челюскин, зимовал на Земле Франца-Иосифа. См.: *Рузов Л. В.* Одна из зимовок (на мысе Челюскина) // *Советская Арктика.* 1935. № 1. С. 57–62; *Рузов Л. В.* На стыке двух морей. Л.; М.: Изд-во Главсевморпути, 1940.

Все трюмы загружены доверху стройматериалами, авиаоборудованием, радиоимуществом, топливом, продовольствием. У правого борта разместилось несколько коров и свиней¹⁸.

Перегруженность судна не позволила взять запасы угля, что усложнило работу экспедиции.

Впереди будет еще одно препятствие, о котором пока не знали ученые: тяжелые льды Карского моря, которые заставят изменить планы похода.

До отхода судна следовало подготовить помещения для исследований. Для бактериологических работ в двухместной каюте, расположенной по левому борту, было устроено лабораторное помещение. Для микроскопических работ использовалась другая каюта (по правому борту). В банном помещении производили стерилизацию сред и мытье посуды¹⁹.

Ранним утром 26 июля 1933 г. тихо и незаметно судно вышло из Архангельска, изредка встречая на пути иностранные лесовозы.

В первые два дня похода была создана особая комиссия из Н. Ф. Попова, И. Г. Блохина, А. А. Егоровой и доктора²⁰ для разработки меню и распорядка дня. После отхода судна из Архангельска жалоб на питание по ходу экспедиции практически не было: «Обед хороший из 3 блюд, а к чаю дали печенье и клюквенный экстракт»²¹. Но были и иные случаи: 27 июля обеденные котлеты оказались из испорченного мяса. Доктор пресек попытки исправить это при помощи марганцевого калия и настоял, чтобы мясо выбросили за борт.

В дневнике находим описание традиций ледовых походов. Все, впервые пересекающие Северный полярный круг, проходили обязательное «крещение». На этот раз «крестителями» выступали В. Ю. Визе и О. Я. Душечкина (в экспедиции на ледоколе «Малыгин» она доходила до 82° с. ш.). В ожидании события было немало волнений. Веселое «крещение» состоялось в 10 час. на спардеке²². Появился Нептун с белой бородой и трезубцем в сопровождении трех морских чертей. Он приказал чертям доставить всех подлежащих «крещению» (набралось девять человек), затем заставил последних пролезать через спасательный круг (символ полярного круга) и окропил их морской водой. Потом состоялось «причастие»: стакан получал «крещаемый» и старый полярник. При этом полярник получал водку, а «крещаемые», не зная этого, — хороший глоток морской воды, от которой потом отплевывались. Смеху было много. Среди досуговых развлечений, приходившихся на поздний вечер, — игра на музыкальных инструментах, пение, патефон челюскинцев.

¹⁸ Рузов. На стыке двух морей... С. 26.

¹⁹ Исаченко. Избранные труды... 1951. Т. 1. С. 334–335.

²⁰ Исаченко в дневнике неоднократно упоминает доктора зимовщиков и лишь однажды называет фамилию — Георгиевский. Возможно, речь идет о враче-хирурге Борисе Дмитриевиче Георгиевском, работавшем в первых составах зимовщиков на полярных станциях, организованных известной Арктической комиссией Совнаркома СССР.

²¹ Дневники Б. Л. Исаченко... Л. 17 об.

²² Спардек — палуба, простирающаяся в средней части судна и не доходящая ни до носа, ни до кормы; как правило, служит для размещения шлюпок, мостиков.

Заметную долю в дневниковых записях Исаченко составляют наблюдения о пребывании «челюскинцев» (зимовщиков) на судне, оценки их поведения и взаимоотношений с командой, членами научной экспедиции. При этом повествование Исаченко отличалось от рассказа начальника зимовщиков Рузова о буднях челюскинцев на ледоколе ²³.

Совпадали их позиции в негативной оценке целесообразности совмещения двух задач похода: проведения экспедиции и доставки зимовочного отряда («полярный мезальянс»). Челюскинцы стремились быстрее достичь полярной станции и начать выгрузку; будучи далеки от научных задач похода, они часто раздражались из-за необходимых для ученых остановок судна, имевших своей целью выполнение гидробиологических работ.

Досуг зимовщиков в описании Рузова включал проведение партийных совещаний, где обсуждались варианты выгрузки на мысе Челюскин, шахматно-шашечные турниры, чтение книг из богатой библиотеки парохода, выпуск стенной газеты, розыгрыши новичков-полярников, охоту на медведей ²⁴.

По-иному представлены зимовщики-соседи в дневниковых записях Исаченко. Безделье и отсутствие всякой дисциплины у зимовщиков стали настоящим бичом для «сибиряковцев»-ученых («работать нельзя», «нужны крепкие нервы»):

Публика распустилась и распускается все больше и больше от бездействия. В нижней кают-комп[ании] грязь, окурки, спички, все это покрывает пол, в каютах валяются целыми днями и слушают патефон. В выражениях стесняться перестали. Уборка кают считается уже трудным делом. Утром встают к обеду после многих напоминаний, зато по ночам сидят, курят и свистят, и свистят ²⁵.

Практически ежевечерний шум далеко за полночь («бесконечный патефон» с «цыганско-трактирными песнями», игра частушечных мотивов на пианино, стук домино и шашками с криками и свистом) сопровождался «неумным остроумием», лишь под утро удавалось уснуть.

Потерпели ученые и некоторый материальный ущерб от беспокойных соседей: зимовщики сломали один из ящиков научной экспедиции, предназначенный для образцов и научного оборудования, другой просто унесли для своих целей, забрали бумагу для гербария. «Бытие определяет сознание, — замечает Исаченко. — [Скандал], еда, безделье и соответствующее мышление. Как будут с такой подготовкой проводить зимовку!» ²⁶

Во время похода «сибиряковцы» нередко болели: высокая температура, укачивание. Но особенно часто были отмечены желудочные заболевания. По мысли Исаченко, основной причиной было не столько качество воды, сколько излишне усиленное питание после умеренной пищи на берегу («Действительно, едят много»). В дневнике ученого находим примерный ежедневный рацион «сибиряковцев»:

²³ Рузов. На стыке двух морей... С. 5–17.

²⁴ Там же. С. 8–10.

²⁵ Дневники Б. Л. Исаченко ... Л. 32 об.

²⁶ Там же. Л. 34 об.

Утром в 7–8 чай с хлебом до отвала с маслом, а иногда с сыром или с селедкой или с грудинкой. В 11–12 обед из 3 блюд – одно мясное. В 4–5 чай с хлебом и часто с маслом, в 7–8 ужин из 2 блюд, одно мясное, в 10–11 чай с хлебом. А ведь на берегу большинство, а может быть, и все питались несравненно меньше. Сахару тоже дают в изобилии, и публика кладет его вдоволь. Дома этого, конечно, не проделывают. Вот одна из причин болезней²⁷.

На подходе к Карскому морю капитан Хлебников получил тревожные вести с ледокола «Ленин» о тяжелых льдах на пути из Баренцева моря в Карское. Не обнадеживали и радиосообщения о ледяных полях в районе о. Диксон и мыса Челюскин. Утром 29 июля вошли в Маточкин Шар, всех привлекла постепенно открывавшаяся панорама красивого пролива. Гудками приветствовали геофизическую обсерваторию, в ответ с берега салютовали флагами и выстрелами. Однако к 30 июля судно в полной мере ощутило тяжесть льда и замедлило ход.

Вынужденные остановки ученые использовали для изучения морского течения, устанавливая вахты для ежечасных наблюдений с помощью прибора Экмана – Мерца²⁸. Собирали образцы водной мути для выявления диатомовых водорослей, проводили микробиологические наблюдения за количеством бактерий во время прилива и отлива. На берегу во время стоянок собирали образцы мхов, осоки, ложечной травы, орхидей.

В целом во время плавания по Карскому морю исследования осуществлялись вдоль берега Харитона Лаптева и Таймырского полуострова.

Дневниковые записи Исаченко и содержание его научной статьи «Микробиологическая характеристика грунтов и воды Карского моря»²⁹, написанной после завершения экспедиции, указывают на состав лабораторного оборудования, инструментарий ученых, использованный в экспедиции 1933 г.

В походе микробиологические работы взяла на себя доцент Егорова. Пробы воды брали с поверхности моря и с небольших глубин, набирая их в стерилизованные бутылки. Последние вставляли в прибор типа кружки Эсмарха, приспособленный Егоровой путем использования особых шарниров для крепления бутылей различной емкости. К шнуру, прикрепленному к стеклянной пробке, был приделан гуттаперчевый надутый шар. Благодаря этому приспособлению пробка выходила из горлышка на заранее намеченной глубине.

Для больших глубин служил «прибор с эвакуированными баллонами», испытанный во время различных экспедиций в Черном, Азовском, Японском, Баренцевом и Балтийском морях. Во время Карской экспедиции этот прибор работал безотказно.

Для взятия проб грунта применялась опускавшаяся на дно паровой лебедкой трубка Экмана (длина 1 м, диаметр 3 см). Проба выталкивалась из нее деревянным шомполом на лист пергаментной бумаги и переносилась для

²⁷ Там же. Л. 25.

²⁸ Прибор (вертушка) Экмана – Мерца используется для измерения скорости и направления океанических течений.

²⁹ *Исаченко. Избранные труды...*1951. Т. 1. С. 334–363.

исследования в судовую лабораторию. Посевы частиц грунта производились обычно на питательные среды тут же на пароходе, а затем повторно в Ленинграде в лаборатории Всесоюзного института экспериментальной медицины. Для подсчета числа микроорганизмов в грунте делались мазки на предметные стекла одновременно с разливами в чашках Петри на агаре³⁰ с морской и пресной водой. Для последующей доставки проб грунта в Ленинград их заворачивали в пергаментную бумагу, в марлю и заливали парафином³¹.

Льды, непогода и туман нередко служили помехой для проведения научных изысканий. Это было предметом обсуждений «сибиряковцев»-ученых:

Вечером в твиндеке мы нашли расставленные столы, флаги – вечер объединения всего состава экспедиции: начались речи, Визе говорил о необходимости в Арктике быть всегда начеку, чтобы поймать момент для успешной работы³².

15 августа судно оказалось в районе островов Известий ЦИК. Исаченко и Егорова отправились на берег для сбора растений и образцов почвы. Чтобы сапоги не намокли, их смазали медвежьим жиром. Берег встретил массами плавника. Среди растений – маки, незабудки (растительность не сплошная, а отдельными отстоящими друг от друга растениями), кустики щавеля, осоки, мха. Почва холмов была покрыта «черной массой лишайников», виднелись отдельные выходы гранита, базальта, сланцев. За льдинами заметили десяток прячущихся нерп, на озерах – гусей, гаг и иных птиц (поднимались стаи из более сотни особей). Пока ученые собирали пробы на острове, любители охоты пытались добыть гусей. Хотя охотников было много и выстрелов масса – «убита одна чайка и чуть не прострелили астронома». Поведение «охотников» объяснялось долгим бездействием, но все равно удивляло Исаченко:

Только в руках ружье, уже надо стрелять в банку, бутылку, льдину, ящик, нерпу, птицу – в кого угодно и без результата, но с риском подстрелить соседа. С ружьем обращаться не умеют и бросают его в песок³³.

К вечеру 19 августа при хорошей видимости дошли до о. Диксон, где встали на якорь. В бухте обнаружили «картину правильного порта»: 15 судов, среди них – лихтер «Белуха», пароходы-лесовозы «Сталин», «Володарск» и «Правда».

На следующий день после обеда посетили Диксон. В дневнике представлено описание увиденного («прекрасные собаки», постройки, люди, условия жизни): в общежитии светлая кают-компания, чистая кухня. Отмечено заметное различие в ухоженности жилья: чистота и порядок у семейных

³⁰ Чашка Петри (названа в честь немецкого микробиолога Ю. Петри) – лабораторный сосуд в форме невысокого плоского цилиндра с крышкой. Широко используется в микробиологии для культивирования колоний микроорганизмов, для чего чашку Петри заполняют слоем питательной среды, например агаром (желеобразная субстанция из красных и бурых водорослей).

³¹ Исаченко. Избранные труды... 1951. Т. 1. С. 335.

³² Дневники Б. Л. Исаченко... Л. 38.

³³ Там же. Л. 43 об.

пар, «грязь и неуютно» — у холостых. Интерес Исаченко вызвала разница в настроениях местных обитателей: у холостых зимовщиков — ссоры, и они не хотят оставаться на вторую зимовку; семейные живут дружно. Из разговора с женой местного радиста угадывалось, что она вполне довольна двухлетним пребыванием здесь и уезжать не хочет: здесь растет ее трехлетняя дочь, которая ни разу не болела. В этой связи приход парохода и новые люди вызвали опасение у женщины: не завезли бы грипп! Желание остаться на Диксоне до наступления школьного возраста детей высказали и другие семьи.

Действительно, — посчитал автор дневника, — для жен — беззаботная жизнь, все готово и остается только забота о детях [...] Зимой дети гуляли в крытом дворе, летом — по острову³⁴.

22 августа на катере отправились на берег материка к могиле норвежского моряка Петера Тессема, участника экспедиции Р. Амундсена. Нашли место захоронения — простой крест из плавника, могила из аккуратно сложенных камней. Положили на могилу желтые маки, осмотрели окрестности. Вокруг — живописные скалы, сырые луга, быстрый ручей:

Зелень, солнце и вода. Не хочется уходить. Растительность богатая, и я с первых шагов нахожу *Lathyrus* (Чина) с клубеньками, большие маки, незабудки — [ростки] здесь уже выше с длинными стеблями³⁵.

Затронута в дневниках (запись от 25 и 26 августа 1933 г.) история с о. Уединения, находящимся в центральной части Карского моря. Как известно, этот остров был открыт в 1878 г. норвежским капитаном Э. Иоганнесеном (судно «Нордланд»). Плохие метеорологические условия того года не позволили ему определить точное географическое положение острова (экспедиция прошла вокруг него на судне и приблизительно определила его географическую долготу). Участникам похода О. Свердрупа на шхуне «Эклипс» (1915) также не удалось уточнить географическое положение острова (была произведена небольшая рекогносцировка острова и дано краткое его описание, на его южной оконечности был водружен русский флаг). Сомнения о местоположении острова усилились после 1930 г., когда экспедицией на ледокольном пароходе «Седов» был открыт остров, названный Исаченко. Этот факт внес некоторую путаницу: возможно Исаченко и о. Уединения — один и тот же остров и существует ли вообще о. Уединения? Лишь в 1933 г. о. Уединения посетили три судна — «Челюскин», «Седов» и «Белуха», тогда было произведено астрономическое определение координат острова, его фотографическая съемка и описание, была составлена карта острова, произведены гидрологические наблюдения у его берегов. Освоение о. Уединения начнется в 1934 г., когда сюда придут зимовщики для строительства полярной станции³⁶.

³⁴ Там же. Л. 45–46.

³⁵ Там же. Л. 47.

³⁶ Герасимов И. Ф. Об острове «Уединение» // Известия Государственного географического общества. 1936. Т. 68. Вып. 2. С. 246–249.

Так как «А. Сибиряков» в 1933 г. не смог подойти к о. Уединения, об обстоятельствах этого похода Исаченко пишет весьма скупно, упоминая лишь телефонный разговор Визе и О. Ю. Шмидта, полет полярного летчика М. С. Бабушкина вокруг острова и результаты экспедиций (подтверждено существование о. Исаченко и о. Уединения, уточнены их координаты): «Настроение у них (Визе и Шмидта. — А. Б., С. Е.) прекрасное, и о. Уединения обследован»³⁷.

Чистое море давало надежду быстро добраться до мыса Челюскин. Но к вечеру 27 августа появились тяжелые льды и караван встал: «Кругом белые сплошные поля, у меня перед иллюминатором громоздятся скопления белоснежных торосов»³⁸. Во время вынужденной стоянки желающие нашли себе занятие: кто-то охотился на медведей, иные добывали со льда снег для стирки (пресной воды не хватало). Фотографы, пользуясь солнечным днем, делали снимки. Ученые по-прежнему использовали остановки для проведения своих работ (взятие проб).

Утром 2 сентября «А. Сибиряков» передвинулся ближе к мысу Челюскин для выгрузки бензина, керосина, досок, свиней:

Берег, виденный вдаль с мачтой и невзрачными постройками, стал ближе, но не стал от этого лучше и интереснее [...] Виден знак Амундсена, ближе небольшое озерце, вероятно лагуна, в которую стекает талая вода, затем постройка — дощатый, угрюмый, неяркий дом, стоящий боком к проливу, против два сарая, наверху видна метеорологическая будка и мачта [...] Нет солнца, а может быть, и при солнце все носит неприглядный серый колорит³⁹.

Побывавшие на берегу с ужасом рассказывали о грязи не только вокруг дома, но и внутри, о равнодушии зимовщиков к прибывшим. Сошедший на берег Исаченко отметил удобный причал, ласковых мохнатых собак («у некоторых ясно видно чукотское происхождение, белый глаз»), подушки мхов, разноцветные лишайники, маки, незабудки голубого и лилово-красного цвета. Прогулка была прервана сильным холодным ветром, подтолкнувшим посетителя зимовье. Впечатления о нем остались противоречивые. Ученый застал зимовщиков в кают-компани при свете керосиновой лампы без абажура, играющими в домино. Рассказы зимовщиков удручали: дом, построенный из сырых досок, продувается ветрами, одеждой снабжены плохо:

Сапоги сразу развалились, валенки самого плохого качества никуда не годились, и еще много труда и изобретательности пришлось затратить на обшивку обуви разными шкурами (коровьи, медвежьи) и т. д. Лучшими для зимних экскурсий они считают пимы и собачьи чулки⁴⁰.

Но охота хорошая: медведи, песцы, морской зверь. Зимовщики собрали большой исследовательский материал, пройдя для обследования более 1000 км, произвели геологические работы, исправно заполняли журнал

³⁷ Дневники Б. Л. Исаченко ... Л. 50–50 об.

³⁸ Там же. Л. 53.

³⁹ Там же. Л. 58 об.

⁴⁰ Там же. Л. 59–60.

с наблюдениями: зафиксирован диапазон температур почвы (наивысшая — +10 °С (в июле), морозы — до –40 °С).

Начавшаяся выгрузка строительного материала и имущества зимовщиков прекратилась 3 сентября: «Льды вокруг. Мы заперты [...] Сколько дней простоим в таком положении? Еще 1 день, 1 неделя или 2 недели?»⁴¹.

В дневниковых записях середины сентября находим описание разных видов льда, упомянуты стамухи толщиной до семи саженей, молодой, только что образовавшийся лед, торосистый лед, блинчатый лед.

Интересен лед уже другого порядка. Лед, покрытый пучками белоснежных кристаллов, покрывающих его как растительным белым покровом. Лед этот не трескается, его ледокол режет как масло, он совершенно не трескается, вплотную прилегая к бортам⁴².

11 сентября выгрузка продолжилась. Будущие зимовщики перебирались на берег. Перед отходом от мыса Челюскин на судне появились новые постояльцы, два щенка, успевшие нанести некоторый урон собранным учеными коллекциям растений. «Все это наши девицы, не знающие, куда деть приток нежности», — отметит в своем дневнике ученый⁴³.

Все это время команду судна не покидала тревога: дойдет ли «Красин» до «А. Сибирякова», чтобы вырвать его из ледового плена, или придется зимовать здесь? В записях от 25–27 сентября не единожды Исаченко размышляет о возможной зимовке: «Шансы на зимовку все же велики» (26 сентября), «Шансы на зимовку падают, но не исчезают» (27 сентября)⁴⁴.

Вынужденная стоянка — повод для наблюдений, описаний в дневнике снега, льда, снежур, выглядывающих нерп, пробегающего песка, арктической природы: «Ночь темная, звездная, иногда полощется ленточное северное сияние. Тишина поразительная. Картина фантастичная»⁴⁵.

Продолжению похода способствовали подошедшие ледокол «Красин» и ледокольный пароход «Русанов»: «Впереди идет “Красин”, режет лед и образует канал среди белых берегов, по которому идет “Сибиряков”, а за ним, все время отставая, “Русанов”»⁴⁶.

30 сентября «А. Сибиряков» распрощался с «Красиным», а 5 октября вошел в Югорский Шар, с корабля можно было наблюдать берег с маяками и знаками, самоедский чум, отроги Урала, полтора десятка изб и часовенку села Хабарово, людей и собак. В надежде достать уголь «А. Сибиряков» вошел в бухту Варнека о. Вайгач («видны постройки, шахта, а справа на другом берегу дома»). Визе и Хлебников отправились на берег, но вернулись «измокшие», облитые водой и с неутешительными вестями.

⁴¹ Там же. Л. 61.

⁴² Там же. Л. 69.

⁴³ Там же. Л. 68.

⁴⁴ Там же. Л. 75 об.

⁴⁵ Там же. Л. 75.

⁴⁶ Там же. Л. 76 об.

На следующий день в ожидании погрузки угля с «Русанова» ученые на катере отправились на берег за монолитами с растениями⁴⁷. Берег оказался покрыт выброшенными водорослями, плавником, снегом, из-под которого торчали ветви ив. Удалось выкопать хорошие экземпляры монолитов. Исследование продолжилось на следующий день. Углубившись на 6–7 км, ученые наблюдали «живописные скалы с гротами и даже с кольцом, подобным кисловодскому^{48»}⁴⁹. Нашли торчащие из-под снега головки желтых маков, выкопали их с землей.

Состоялась встреча с местным населением: возле двух чумов на берегу «две молодые ненки шили, сидя на ветру, голыми руками шкуры для палатки». Они были не прочь поменять песцовые шкурки на сахар и другие продукты. «Но у нас ничего не было, — отмечает Исаченко, — да и, кажется, это запрещено»⁵⁰. Рядом бегали двое детей, а затем вернулись с охоты или рыбалки мужчины.

13 октября «А. Сибиряков» двинулся в сторону Архангельска. Из дневниковых записей последних дней похода — описание шторма:

Начинает бросать по койке. В 6 часов грохот усиливается, в кают-компан[ии] летят столы, скамьи, ящики. Все кричат, возятся, спасаясь от ушибов [...] У меня летит и опрокидывается стул, затем сыпятся с полка коробки спичек, начинают выскакивать ящики из стола, и я их прибиваю гвоздем, затем летит на голову с полки туфля. Я боюсь за графин и укрепляю его бумагой [...] Крен по журналу 45°, но были моменты, когда левый берег доходил до 53° [...] Пить чай трудно, да его на стол и не подают и всё жонглирует у буфета. На кухне готовят только суп, и обедаем, держа тарелку в руках. Пройти по твиндеку — подвиг⁵¹.

15 октября увидели Канин нос, Городецкий маяк. Экспедиция завершалась.

Для Исаченко это была седьмая морская экспедиция вообще и третья морская экспедиция в северных морях⁵².

Как видим, созданный в дневнике ученого образ Арктики — это образ региона со следами давнишнего, но эпизодического пребывания здесь человека, идущего по пути узнавания и освоения арктической зоны. Следом за отдельными экспедициями XIX — начала XX в. в Арктике появились полярные станции со сменой зимовщиков, начались регулярные наблюдения и сбор

⁴⁷ Для анализа видового состава растений, активности микроорганизмов, состава почвы и прочего ученые отбирают на исследуемой местности монолиты (каменные или почвенные образцы определенных размеров). Метод почвенного монолита впервые использовал Н. А. Качинский. См.: *Качинский Н. А.* Корневая система растений в почвах подзолистого типа. М: Издательство Московской областной сельскохозяйственной опытной станции, 1925.

⁴⁸ Очевидно, речь идет о природном памятнике на окраине Кисловодска — Кольцо-горе.

⁴⁹ Там же. Л. 82 об.

⁵⁰ Там же. Л. 84.

⁵¹ Там же. Л. 86 об.—87.

⁵² Он побывал в экспедициях в Баренцево (1906), Черное (1909, 1911), Каспийское (1918), Черное и Азовское (1923–1926), Карское (1930) моря, в Карское море и море Лаптевых (1933).

материала для изучения природы региона. Научные и экономические задачи в ходе освоения Арктики решались одновременно.

В дневнике несколько тематических линий, иллюстрирующих общий фон, на котором проходила экспедиция, и микромир исследователя, оказавшегося в экстремальных условиях работы. Пересечение исследовательских задач с повседневной практикой корабельной жизни, оценка природных явлений арктической зоны и внедрение человека в новую среду — сюжеты, над которыми размышляет ученый.

Начав с похода в Баренцево море (1906 г., пароход «Андрей Первозванный») для выяснения нерешенного в ту пору вопроса — населены ли бактериями студёные воды Ледовитого океана, — Исаченко обосновал необходимость продолжения исследований, чтобы иметь представление о распределении бактерий по известным течениям. Без этого невозможно было дать общую биологическую характеристику северных морей. Распределение температур, солёность, содержание газов, особенности вертикальной циркуляции воды — факторы, изучение которых, по мысли микробиолога, необходимо для понимания условий существования населяющих море организмов. От этих факторов зависели и микроорганизмы, влияющие на расселение всех живых существ⁵³.

К этому моменту в науке получила известность гипотеза профессора К. Брандта об обмене веществ в море. Сравнительное богатство северных морей планктоном и бедность им южных тропических частей океана объяснялись действием денитрифицирующих бактерий, влияющих на распределение находящихся в море азотистых соединений⁵⁴. Исходя из этой гипотезы, богатство северных морей органической жизнью зависело от отсутствия в них денитрифицирующих бактерий.

Во время экспедиции в Баренцево море (1906) Исаченко не ожидал найти в холодных водах Северного Ледовитого океана жизнеспособные, творящие работу разрушения денитрифицирующие бактерии, не думал, что удастся отыскать нитрифицирующие организмы⁵⁵. Однако они были обнаружены. Как выяснилось, низкая температура, господствующая в арктических морях, может замедлять биологические процессы, но не полностью останавливает их. Участие в походах на ледокольных пароходах «Седов» (1930) и «А. Сибиряков» (1933) позволило Исаченко провести научные исследования в Карском море⁵⁶. Опираясь на свои ранние исследования в Баренцевом море и результаты работ Океанографического института 1932 г. (В. С. Буткевич, судно «Персей»), Исаченко удалось опровергнуть гипотезу Брандта о денитрификаторах как факторах, влияющих на продуктивность водоемов. С этого момента заметное развитие растительного планктона в арктических водах невозможно было объяснить исключительно инертностью денитрификаторов⁵⁷.

⁵³ Исаченко. Избранные труды... 1951. Т. 1. С. 111.

⁵⁴ Там же. С. 108.

⁵⁵ Там же. С. 112.

⁵⁶ Там же. С. 313–323, 334–363.

⁵⁷ Там же. С. 337.

Научным итогом экспедиции на «А. Сибирякове» 1933 г. стало описание физико-химических условий Карского моря, при которых происходит развитие встречающихся здесь организмов. Было доказано, что, несмотря на низкие температуры арктической зоны, полной приостановки бактериальной деятельности не происходит. Исследования воды, грунта, почвы арктической области подтолкнули ученых к выводу, что микроорганизмы вездесущи. В водах и грунтах Карского моря они обнаружили те же их группы, что и в Баренцевом море, и в более теплых морях. Было выявлено участие обнаруженных в арктической зоне организмов в круговороте азота, серы, углерода, железа. Этот факт подтвердил роль микроорганизмов в процессах биогенного характера, влияющих на характер бассейна⁵⁸.

Научные результаты похода детально изложил Визе после его завершения: были произведены продолжительные ежечасные наблюдения над движением льдов у мыса Челюскин; в течение всего рейса через каждые 10 миль брались пробы поверхностного слоя моря (температура, соленость, щелочность), велись наблюдения над состоянием льда и метеорологические наблюдения; осуществлены паразитологические сборы у нерп, моржей, белух; проведены наблюдения над млекопитающими и птицами и, в частности, исследования кишечника морских зверей и птиц; исследованы воздух над островами, материком и ледяными полями, снег на материке и на ледяных полях, железные конкреции Карского моря и железные осадки пресных вод бухты Широкой. На островах Известий ЦИК и Арктического института, на Диксоне и Вайгаче, у бухты Широкой и на мысе Челюскин были произведены ботанические сборы. На о. Вайгач были собраны вместе с почвой образцы растительности для дальнейшей посадки их в ленинградском Ботаническом саду. Осуществлены и геологические сборы: 27 монолитов и 78 образцов пород дна и берегов Карского моря. Кроме того, экспедицией были определены два астрономических пункта (острова Известий ЦИК и Арктического института), выполнена морская опись южной стороны островов Известий ЦИК, в северной части Карского моря произведены морские промеры⁵⁹.

Очевидно, что результаты научной экспедиции 1933 г. были бы еще более весомыми, если бы не пришлось сокращать программу исследований в северных широтах. Условия похода вносили свою правку.

Один из главных выводов из череды помех Исаченко сделал спустя месяц после начала похода: проводить научные работы попутно нецелесообразно, сочетать научные задачи экспедиции с транспортировкой зимовщиков и их многочисленного груза трудно и затратно.

Экспедиционный опыт позволил ему представить свою позицию относительно микробиологического изучения воды и грунтов морей в будущем. В докладе на Юбилейной сессии Арктического НИИ Главсевморпути при СНК СССР (1945)⁶⁰ он обосновал необходимость дальнейшего изучения биохимической деятельности морских микроорганизмов для понимания биологии моря.

⁵⁸ Там же. С. 363.

⁵⁹ Визе. Рейс ледокольного парохода «Сибиряков»... С. 278.

⁶⁰ Исаченко. Избранные труды... 1951. Т. 1. С. 375–384.

Но главное, что отметил Исаченко, – это перспективы исследования морей при условии использования достигнутых результатов в химии, физике, геологии, общей физиологии:

Мы не познаем сущность процессов, совершающихся на земной поверхности и в глубинах земли, если не подойдем к исследованиям совместно с геологами и минералогами, но разными путями, которые приведут нас к глубокому пониманию круговорота веществ, непрерывно совершающегося на земной поверхности⁶¹.

Рассмотренные в статье экспедиционные события 1933 г. дополняют историческую картину научного освоения арктической зоны СССР. Ученые понимали значимость изучения Арктики как биосферного резерва человечества. Востребованность этих результатов научных миром подталкивала научное сообщество к организации новых исследований, устройству научных стационаров в северных широтах, развитию сети полярных станций на островах Северного Ледовитого океана.

К середине XX в. исследования отечественных микробиологов охватили все моря, омывающие берега СССР, представили сведения о распределении физиологических групп и отдельных видов микроорганизмов в зависимости от географического положения моря. Эти исследования имели теоретическое и практическое значение.

В свете вышесказанного можно констатировать, что личный дневник Исаченко представляет собой ценный исторический источник, который убедительно показывает сложности, с которыми было связано изучение Арктики, и то, как мобилизовалась отечественная наука для преодоления этих сложностей, и введение его в научный оборот является важным научным результатом.

References

- B. L. Isachenko [Nekrolog] [B. L. Isachenko [Obituary] (1948), *Izvestiia*, November 19, no. 274.
- B. L. Isachenko [Nekrolog] [B. L. Isachenko [Obituary] (1949), *Mikrobiologicheskii zhurnal*, vol. 11, iss. 1, pp. 3–4.
- Boris Lavrent'evich Isachenko (k 50-letiiu nauchnoi deiatel'nosti) [Boris Lavrent'evich Isachenko (In Commemoration of the 50th Anniversary of His Scientific Work)] (1945), *Vestnik AN SSSR*, no. 10–11, pp. 94–95.
- Boris Lavrent'evich Isachenko [Boris Lavrent'evich Isachenko]* (1951). Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR.
- Brovina, A. A., and Egorova, S. L. (2020) Uchenyi v arkticheskom pokhode: vpechatleniia B. L. Isachenko ob ekspeditsii na ledokole "G. Sedov" v 1930 godu [Scientist on an Arctic Expedition: B. L. Isachenko's Impressions from the Expedition on the Icebreaker "G. Sedov" in 1930], *Istoricheskii zhurnal: nauchnye issledovaniia*, no. 3, pp. 59–72.
- Brovina, A. A., and Egorova, S. L. (2021) "Izumitel'no krasivy belye ostrova s temnymi na nikh skalami". Iz dnevnika mikrobiologa B. L. Isachenko perioda arkticheskoi ekspeditsii na ledokol'nom parokhode "Georgii Sedov" v 1930 g. ["Amazingly Beautiful White Islands with the Dark Rocks of Them". From the Diary of the Microbiologist B. L. Isachenko during the Arctic Expedition on the Icebreaking Steamer Georgii Sedov in 1930], *Istoricheskii arkhiv*, no. 5, pp. 82–98.

⁶¹ Там же. С. 387.

- Chestvovanie chlena-korrespondenta AN SSSR B. L. Isachenko (po povodu 75-letiiia so dnia rozhdeniia i 50-letiiia nauchnoi deiatel'nosti) [Honoring the Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences B. L. Isachenko (Celebrating the 75th Anniversary of His Birth and the 50th Anniversary of His Scientific Work)] (1946), *Vestnik AN SSSR*, no. 8–9, pp. 148–149.
- Gartokh, O. O. (1936) Boris Lavrent'evich Isachenko [Boris Lavrent'evich Isachenko], *Arkhiv biologicheskikh nauk*, vol. 43, iss. 2–3, pp. 9–10.
- Gerasimov, I. F. (1936) Ob ostrove “Uedinenie” [On the Island Uedinenie], *Izvestiia Gosudarstvennogo geograficheskogo obshchestva*, vol. 68, iss. 2, pp. 246–249.
- Imshenetskii, A. A. (1951) Pamiati Borisa Lavrent'evicha Isachenko [In Memoriam of Boris Lavrent'evich Isachenko], in: Isachenko, B. L. *Izbrannye trudy [Selected Works]*. Moskva and Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR, vol. 1, pp. 5–6.
- Isachenko, B. L. (1914) *Issledovaniia nad bakteriami Severnogo Ledovitogo okeana [Studies of the Bacteria of the Arctic Ocean]*. Petrograd: Tipografiia V. F. Kirshbauma (Trudy Murmanskoii nauchno-promyslovoi ekspeditsii 1906 g. [Proceedings of the 1906 Murman Scientific and Fishery Expedition]).
- Isachenko, B. L. (1951–1957) Izbrannye trudy. V 3 t. [Selected Works. In 3 vols.]*. Moskva and Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR.
- K 150-letiiu so dnia rozhdeniia Borisa Lavrent'evicha Isachenko. Gody zhizni (15.06.1871 – 17.11.1948) [In Commemoration of the 150th Anniversary of the Birth of Academician Boris Lavrent'evich Isachenko. Years of Life (15.06.1871 – 17.11.1948)] (2021), *Mikrobiologiya*, vol. 90, no. 4, pp. 506–508.
- Kachinski, N. A. (1925) *Kornevaia sistema rastenii v pochvakh podzolistogo tipa [Plants' Root System of Plants in the Podzolic Soils]*. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskoi oblastnoi sel'skokhoziaistvennoi opytnoi stantsii.
- Kolotilova, N. N. (2021) Akademik Boris Lavrent'evich Isachenko (k 150-letiiu so dnia rozhdeniia) [Academician Boris Lavrent'evich Isachenko (In Commemoration of the 150th Anniversary of His Birth)], *Zhizn' Zemli*, vol. 43, no. 3, pp. 397–407.
- Mishustin, E. N. (1945) K 75-letiiu zasluzhennogo deiatelia nauki B. L. Isachenko [In Commemoration of the 75th Anniversary of the Honored Scholar B. L. Isachenko], *Priroda*, no. 7, pp. 83–88.
- Mishustin, E. N. (1949) Pamiati akademika Borisa Lavrent'evicha Isachenko (1871–1948) [In Memoriam of Academician Boris Lavrent'evich Isachenko (1871–1948)], *Botanicheskii zhurnal SSSR*, vol. 34, no. 5, pp. 547–551.
- Ruzov, L. V. (1935) Odnazimovok (na myse Cheliuskina) [One of the Overwinterings (On Cape Chelyuskin)], *Sovetskaia Arktika*, no. 1, pp. 57–62.
- Ruzov, L. V. (1940) *Na styke dvukh morei [At the Junction of Two Seas]*. Moskva and Leningrad: Izdatel'stvo Glavsevmorputi.
- Vize, V. Iu. (1933) Reis ledokol'nogo parokhoda “Sibiriakov” k mysu Cheliuskinu v 1933 godu [The Voyage of the Icebreaking Steamer *Sibiryakov* to Cape Cheliuskin in 1933], *Biulleten' Arkticheskogo instituta*, no. 9/10, pp. 274–278.
- Zavarzin, G. A. (1996) Iz istorii obshchei mikrobiologii v Rossii. K 125-letiiu so dnia rozhdeniia akademika B. L. Isachenko [From the History of General Microbiology in Russia. In Commemoration of the 125th Anniversary of the Birth of Academician B. L. Isachenko], *Vestnik RAN*, vol. 66, no. 6, pp. 521–529.

Received: January 18, 2022.

Книжное обозрение
Book Reviews

DOI: 10.31857/S020596060021642-8

**ФУЛЛЕР С. КУН ПРОТИВ ПОППЕРА: БОРЬБА ЗА ДУШУ НАУКИ.
М.: КАНОН-ПЛЮС, 2020. 272 с. (БИБЛИОТЕКА АНАЛИТИЧЕСКОЙ
ФИЛОСОФИИ) ISBN 978-5-88373-640-6**

ЖЕЛТОВА Елена Леонидовна – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14,
E-mail: eleberle@gmail.com*

В год столетия со дня рождения Томаса Сэмюэля Куна (1922–1996), одного из самых влиятельных философов науки XX в., мы представляем вниманию читателей критический обзор известной книги американского социолога и философа науки Стива Уильяма Фуллера¹, изданной

¹ Имя Фуллера, основателя междисциплинарной исследовательской программы по социальной эпистемологии, автора 21 монографии, 65 глав книг, 155 научных статей, хорошо известно российским историкам и философам науки. Фуллер активно поддерживает исследование в области эпистемологии научного знания в России: является членом редколлегии журнала «Эпистемология и философия науки», участвует в работе Российского общества историков и философов науки, выступает с лекциями в ведущих гуманитарных вузах России. Читатели имели возможность познакомиться со взглядами ученого в 2011 г., когда он дал специальное интервью журналу «Вопросы истории естествознания и техники» (см.: «Современная наука вплотную подошла к тому, чтобы показать, насколько мы схожи с Богом» (интервью Е. Л. Желтовой с С. Фуллером) // ВИЕТ. 2011. № 3. С. 152–159.

на более чем двадцати языках и остающейся среди 10 наиболее цитируемых академических монографий последних лет². Ее перевод на русский язык, выполненный заведующим кафедрой гносеологии и истории философии Новосибирского государственного университета Виталием Валентиновичем Целищевым, вышел в 2020 г. в издательстве «КАНОН + РООИ “Реабилитация”», специализирующемся на издании научной литературы по гуманитарным наукам.

Поводом для написания книги послужили дебаты Куна и Поппера, произошедшие во время Международного colloquium по философии науки в июле 1965 г., где на одной из секций Кун делал доклад, а Поппер председательствовал. Тогда Имре Лакатос, организатор секции, расставил Куна и Поппера по разным

² Fuller, S. Kuhn vs. Popper: The Struggle for the Soul of Science. New York: Columbia University Press, 2004.

полюсам социально-политического ландшафта эпистемологии науки: Кун был назван авторитаристом, Поппер — либертарианцем. Замысел Лакатоса состоял в том, чтобы выстроить подходы к исследованию природы науки и ее истории, промежуточные между этими крайними позициями.

В первой главе Фуллер вводит читателя в курс обстоятельств, приведших к тому, что в течение пяти лет после коллоквиума 1965 г. Кун в глазах философского сообщества убедительно превзошел своего оппонента, и предъявляет главную интригу книги, — он намерен пересмотреть утвердившиеся представления о превосходстве куновской модели развития науки над взглядами Поппера и продемонстрировать, что победа Куна над Поппером не пошла на пользу современной науке.

Итак, Фуллер отталкивается от дебатов 1965 г., которые по причине нежелания обоих философов вступать в полемику шли без воодушевления и не оправдали ожиданий организаторов. Фуллер называет эти дебаты *non-event* и указывает на то, что его интересуют два вопроса: почему дискуссия столь разных по своим взглядам теоретиков науки вообще была затеяна и особенно каким образом эта дискуссия «ухитрилась» (*managed*) оставаться важным событием в истории философии науки на протяжении многих лет. Интерес к этим темам вытекает из присущего Фуллеру социально-эпистемологического подхода — он стремился осмысливать вопросы эпистемологии на основании конкретных исторических и социальных исследований.

Напомним, что к началу коллоквиума 1965 г. Кун уже произвел

радикальный разрыв с некоторыми ключевыми доктринами позитивистского взгляда на развитие науки, прежде всего с кумулятивной моделью. Его знаменитая книга «Структура научных революций», где демонстрируется, что наука переживает периоды стабильного роста, прерываемые революционными ревизионистскими, в куновской терминологии парадигмальными, сдвигами, была издана в 1962 г.³

Поппер, который удачно назвал свои философские взгляды критическим рационализмом, утверждал, что суть науки заключается в поиске способов фальсификации принятых точек зрения и что только те предположения, которые можно опровергнуть, являются подлинно научными. Эпистемологический трактат Поппера «Логика научного открытия», впервые изданный на немецком языке в 1934 г., был переведен на английский язык в 1959 г.

Вслед за Лакатосом Фуллер причисляет Куна к авторитаристам, а Поппера к либертарианцам. В предисловии к русскому изданию он дает разъяснение: «В то время как Поппер в основном рассматривал научную позицию и либерализм как альтернативные выражения “открытого общества”, Кун прослеживал эпистемологическую силу науки до ее авторитарной, если не тоталитарной структуры, которая привержена стратегии исследования, пока

³ Впервые на русский язык «Структура научных революций» была переведена в 1975 г. под общей редакцией директора ИИЕТ АН СССР С. Р. Микулинского и научного сотрудника Л. А. Марковой. См.: Кун. Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975.

она не потерпит неудачу на своих собственных условиях»⁴.

Такая маркировка взглядов Куна и Поппера важна для социально-эпистемологического подхода Фуллера, и он сожалеет, что обозначенное различие в стилях мышления философов не принималось во внимание в последовавших после 1965 г. исследованиях. Далее автор книги переходит к рассмотрению взглядов своих влиятельных героев.

Фуллер не сторонник теоретических выкладок Куна. Это хорошо известно: его критический взгляд на философию науки Куна, прежде всего на «Структуру научных революций», был представлен в объемной монографии «Томас Кун: философская история нашего времени»⁵, в которой около 1000 сносок с примечаниями. В представляемой книге он фактически резюмирует свою критику Куна, что определяет насыщенный и свободный от сносок жанр повествования.

Фуллер начинает с емкого обозрения содержания «Структуры научных революций», указывает на конкретный (принадлежащий исключительно истории теоретической физики) материал книги, а далее с блистательной эрудицией философа-интеллектуала осуждает тенденцию последователей Куна возвести идею парадигмы и революционного парадигмального сдвига в статус универсальной характеристики развития не только естественно-научных, но и социальных наук.

⁴ Фуллер С. Кун против Поппера: борьба за душу науки. М.: Канон-Плюс, 2020. С. 5-6.

⁵ Fuller, S. Thomas Kuhn: A Philosophical History of Our Times. Chicago: The University of Chicago Press, 2000.

Фуллер напоминает, что Кун «никогда не говорил о какой-либо науке, которая бы вершилась после 1920 года», аргументируя это тем, «что революция есть последнее прибежище в науке». Он указывает на то, что чуть ли не во всех исследованиях, наследовавших Куну, отсутствие регулярной процедуры обсуждения фундаментальных изменений в научном направлении оправдывается куновской моделью.

Всегда ли это так — остается вопросом, но ракурс Фуллера, несомненно, обостряет оптику историка науки, фокусирует внимание исследователя на возможной подмене необоснованного отсутствия открытой полемической практики куновской моделью парадигмальной закрытости «нормальной» науки.

Собственная позиция Фуллера ближе к позиции Поппера: попперовский взгляд для него воплощает идею демократической науки, описывает общество, открытое научным дискуссиям. Фуллер разбирает философскую позицию Поппера, основываясь на его фундаментальном 600-страничном труде «Открытое общество и его враги», он обращает внимание на то, что попперовская философия науки в преддверии дискуссии 1965 г. была воспринята научным сообществом лишь по переводу «Логики научного открытия» и незаслуженно получила оценку устаревшей. Он ведет к тому, что науке нужны формы управления и критика, организованные по демократическому принципу, и что философия науки Поппера такому принципу соответствует.

Что касается Куна, то в книге сжато, но содержательно показаны многообразные социальные факторы,

приведшее к тому, что американское сообщество исследователей науки заметило «Структуру научных революций» малоизвестного и малоуспешного тогда автора. Акцент делается на особой роли в карьере Куна и успехе «Структуры...» американского химика Дж. Б. Конанта, президента Гарвардского университета (1933–1953), а затем второго по рангу человека в разработке научной политики США. Взаимодействию этих двух ученых автор уделяет значительное внимание и в заключительной 17-й главе книги.

Знакомство читателя с интереснейшим материалом, освещающим социально-политический ландшафт, окружавший работу Куна, несомненно расширяет панораму видения истории научной деятельности влиятельного философа науки XX столетия. Но все же напомним, что Кун никогда не был сторонником политизации науки и отдавал дань Конанту исключительно как историку науки. В предисловии ко второму изданию «Структуры научных революций» он писал: «Именно Джеймс Б. Конант, в то время президент Гарвардского университета, впервые познакомил меня с историей науки и, таким образом, положил начало преобразованию в моей концепции природы развития науки. С тех пор как начался этот процесс, он был щедр своими идеями, критикой и временем — включая время, необходимое для чтения и предложения важных изменений в черновике моей рукописи»⁶.

Далее Фуллер выводит противостояние Куна и Поппера на простор

философских, социально-политических, морально-этических, институциональных и даже латентных религиозных аспектов развития современной науки. Для историков науки наибольший интерес представляют главы 7–9, о которых скажем подробнее.

В главе 7 «Почему ученые не уважают философов» автор обращает внимание на проявившуюся с начала XVII в. закономерность: те ученые, которые добивались успеха в философии науки, оказывались в самой науке среди лузеров, и наоборот, великие ученые (Фуллер приводит имена Галилея, Ньютона, Максвелла, Эйнштейна) были достаточно посредственными философами науки. Автор останавливается подробнее на взаимоотношениях философов науки и ученых в XX в. Интерес представляет конспективно представленная история о том, почему логические позитивисты так и не смогли осуществить свой замысел объединить науку (прежде всего отдельные направления физики), почему их призыв обратиться к объединяющим науку основаниям не был воспринят даже осознававшими необходимость дисциплинарного объединения биологами, которые в итоге последовали за биологом и основателем синтетической теории эволюции Феодосием Добржанским, доказывавшим, что биология способна достичь внутридисциплинарного единства, не подчиняясь физике или какой-либо другой науке.

В заключении главы выделяется череда событий, которая соопустовала назначению Конанта президентом Гарвардского университета, что, согласно Фуллеру, сыграло

⁶ *Kuhn, T. The Structure of Scientific Revolutions. Second Edition. Chicago: The University of Chicago Press, 1970. P. XI.*

решающую роль в успехе философских идей Куна.

В главе 8 «Так почему же философы науки стоят за науку?» автор утверждает, что Кун был главной фигурой, осуществившей радикальный переход в целеполагании философии науки. Если Поппер защищал идеальную концепцию науки, подвергающую сомнению многие действия ученых, то Кун не имел в виду никаких других целей науки кроме тех, которые удовлетворяют ограничениям, заложенным в господствующей научной парадигме, и не подвергает сомнению траекторию движения науки, пока та не перейдет из «нормальной» фазы в фазу критической саморевизии. Фуллер обращает внимание на то, что две мировые войны оказали травматическое действие на идеалы творцов философии науки, но сказались на взглядах Куна (для которого историк науки, по Фуллеру, пребывает на сцене истории лишь в качестве зрителя, а не участника) и его последователей более радикально, чем на позиции попперианцев. Подробнее об этом речь идет в главе 9.

Главное стремление Фуллера, объединяющее разнообразные сюжеты книги, состоит в том, чтобы, обозревая широкий спектр социальных и культурных явлений, предъявить новые повороты в осмыслении истории философии науки, подтверждающие то, что куновская модель развития науки консервативна и не способна защитить науку от угрожающих подорвать ее развитие внешних влияний — социального, политического, военного и экономического. Вердикт Фуллера состоит в том, что, хотя Кун выиграл дебаты с Поппером и получил всеобщее признание, именно

точка зрения Поппера, а не Куна, сохраняет потенциал для освобождения науки от ее нынешней роли служительницы правящих элит и бизнеса.

Ревизионистская интерпретация философии науки Куна, демонстрируемая Фуллером, может вызвать критику, основывающуюся на том факте, что Кун никогда не выступал против открытого обсуждения учеными разных точек зрения. Он лишь указал на парадигмальные разрывы, возникающие в ходе развития науки, разрывы столь существенные, что ученые, стоящие по разные стороны парадигмального сдвига, оказываются неспособны понимать друг друга. Каким образом ученым, исповедующим разные парадигмы, находить общий язык друг с другом — остается одной из труднейших проблем науки.

Но при этом рассмотренные Фуллером социокультурные сюжеты о том, как были восприняты и адаптированы социумом идеи Куна, не теряют своей значимости и представляют большой интерес.

В заключение скажем несколько слов о качестве русского перевода.

Стиль, в котором написана книга Фуллера, — высокоинтеллектуальный, образный и емкий, он подчинен главному замыслу книги — вбросить на полемическую сцену сообщества историков и философов науки новые повороты в интерпретации известных фактов. Именно поэтому книга свободна от сносок и в конце снабжена словарем, разъясняющим значение основных используемых автором понятий и терминов.

Очевидно, что переводить такой текст непросто. К сожалению, некоторые блистательные фуллеровские

метафоры переданы в русском переводе неудовлетворительно. Например, в оригинале у Фуллера Поппер «*hovered in the periphery of the Vienna Circle*», где слово «*hovered*» прекрасно передает неоднозначность и напряженность взаимодействия Поппера с Венским кружком, членом которого он никогда не был, хотя и был дружен с некоторыми его участниками. В русском переводе мы читаем что Поппер «отирался на периферии

Венского кружка». Такой перевод вульгаризирует и искажает смысл фуллеровского текста. В переводе встречается немало небрежностей, а иной раз смысл извращается. В связи со сказанным мы рекомендуем читателям обращаться прежде всего к оригинальным изданиям книги. Но тем не менее общее представление о круге затронутых в книге вопросов можно составить и по русскому переводу.

Книжное обозрение
Book Reviews

DOI: 10.31857/S020596060021637-2

ISAACSON, W. THE CODE BREAKER: JENNIFER DOUDNA, GENE EDITING, AND THE FUTURE OF THE HUMAN RACE. NEW YORK; LONDON; TORONTO; SYDNEY; NEW DELHI: SIMON & SHUSTER, 2021. 560 p. ISBN 978-1-9821-1585-2

КРИВОШЕЙНА Галина Геннадьевна – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14;
E-mail: krivosheina@gmail.com

Американский писатель и журналист Уолтер Айзексон, автор целого ряда биографий выдающихся политиков, бизнесменов и ученых – Генри Киссинджера, Бенджамин Франклина, Стива Джобса, Леонардо да Винчи, Альберта Эйнштейна и др. – хорошо известен русскому читателю. Многие его книги были переведены на русский язык ¹ и неоднократно переиздавались в России. В марте 2021 г. в издательстве «Саймон энд Шустер» вышла новая книга Айзексона «Взломщица кодов: Дженнифер Даудна, редактирование генома и будущее человечества».

¹ Айзексон У. Стив Джобс. М.: Астрель; CORPUS, 2011; Айзексон У. Бенджамин Франклин. Биография. М.: МИФ, 2013; Айзексон У. Альберт Эйнштейн. Его жизнь и его Вселенная. М.: АСТ; CORPUS, 2015; Айзексон У. Леонардо да Винчи. М.: АСТ; CORPUS, 2018; Айзексон У. Инноваторы. Как несколько гениев, хакеров и гиков совершили цифровую революцию. М.: АСТ; CORPUS, 2019.

В этой книге, да простят меня противники акторно-сетевой теории, два главных героя – ученый-генетик Дженнифер Даудна и молекула РНК (рибонуклеиновой кислоты) – и, соответственно, две главные сюжетные линии – биографическая, которая рассказывает о пути Даудны в науку, ее становлении как ученого, успехах и проблемах на этом пути, и историко-научная, показывающая, каким образом исследования РНК, поначалу не вызывавшие особого интереса у ученых, привели к важнейшим открытиям в фундаментальной науке и революционным изменениям в медицинской практике.

Айзексон является одним из признанных современных мастеров биографического жанра. Его книги о наших современниках и о деятелях прошлого, написанные живым и ярким языком, пользуются большой популярностью. И его новая книга в этом смысле не является исключением. Что же касается историко-научной

части, то здесь автор помимо литературных источников широко использует методы устной истории, проводя многочисленные интервью, наблюдая за лабораторной работой, тщательно анализируя и сопоставляя «показания» представителей соперничающих научных коллективов и сторонних свидетелей. При этом о самых сложных и запутанных проблемах структурной биологии и молекулярной генетики он говорит простым и понятным языком, что делает книгу доступной даже для неспециалистов в области биологии.

Биографическая и историко-научная линии повествования в книге сплетаются в увлекательный сюжет, сродни тем детективным историям, которые Даудна так любила в детстве, и при этом дают автору повод для размышления над многими серьезными проблемами современных биомедицинских наук. По его собственным словам, он хотел на примере жизненного пути Даудны — успешного ученого-исследователя, нобелевского лауреата, влиятельной публичной фигуры — не только поближе познакомить читателя с тем, как работает наука и что происходит за закрытыми дверями лабораторий, но и разобраться в ряде важных для современной науки вопросов. В частности, в том, какую роль в ней играют фундаментальные исследования и как они связаны с прикладными разработками; может ли в наше время гениальный ученый в одиночку совершить научное открытие или для этого необходима слаженная работа научного коллектива; насколько гонка за научными наградами и патентами разрушительна для развития науки. Ну а поскольку героиней книги является женщина, то гендерные проблемы также не остаются без внимания.

Книга состоит из предисловия, пятидесяти шести глав, объединенных в восемь разделов, и эпилога. Ее сюжет как бы закольцован. Он начинается и заканчивается первым пандемийным годом. В предисловии автор описывает эпизод из жизни Даудны, который, по его мнению, достаточно ярко характеризует ее и как исследователя, и как авторитетного организатора науки. Дело происходит в марте 2020 г., в самом начале пандемии *COVID-19*, когда о новом коронавирусе почти ничего не известно и никто не понимает, что и как надо делать, чтобы защитить людей и остановить распространение болезни. Узнав об объявленном в Калифорнийском университете карантине, Даудна ночью вместе с мужем садится в машину и едет за 300 километров из университетского кампуса в Беркли во Фресно, чтобы привезти домой своего сына-школьника, который уехал на соревнование по робототехнике. Сын долго готовился к этому соревнованию, в котором должны были участвовать около полутора сотен подростков, и убедить его вернуться было очень непросто (к счастью, вскоре стало известно, что соревнования все-таки отменили в связи с пандемией). Позже Даудна вспоминала, что, когда проблема с сыном была решена, она неожиданно осознала, что привычного мира больше нет, как нет и привычной науки. Власти были в растерянности и ничего не делали для борьбы с пандемией, поэтому пора было «профессорам и аспирантам, вооружившись пробирками и пипетками, идти на прорыв» (с. xiii). Наутро она собрала своих коллег из Беркли и окрестных университетов (более 60 человек), чтобы обсудить

конкретный план практических действий. «Это не то, чем обычно занимаются академические ученые, — сказала она, — но мы должны включиться [в эту работу]» (с. xiv).

План Даудны, помимо решения чисто организационных задач, например оборудования в университете помещения для лабораторного тестирования на коронавирусную инфекцию (существующие лаборатории с этой задачей явно не справлялись), состоял в том, чтобы создать новые тест-системы и разработать вакцины и лекарственные препараты против ковида, используя систему *CRISPR-Cas*² (читается криспер-кас), в области изучения которой Даудна была одним из ведущих специалистов. Эта система, обнаруженная в конце 1980-х — начале 1990-х гг. в геномах многих прокариотических организмов, являлась основой их адаптивного иммунитета. Работы, проведенные под руководством Даудны в 2000-х — начале 2010-х гг., позволили установить механизм действия системы *CRISPR-Cas*, а также показали, что она может служить эффективным инструментом для редактирования генома не только у прокариот, но и у эукариот и в перспективе использоваться для лечения некоторых наследственных заболеваний у человека. За эти исследования в 2020 г. Дженнифер Даудне (совместно с Эмманюэль Шарпантье) была присуждена Нобелевская премия в области химии.

Первая часть книги представляется собой как бы два независимых,

идуших параллельно друг другу нарратива — историко-научный и биографический, которые ближе к концу соединяются в единое повествование. Первый связан с развитием представлений о механизмах наследственности и включает широкий круг исследований от разработки Ч. Дарвином теории естественного отбора и опытов Г. Менделя по гибридизации гороха до открытия Дж. Уотсоном и Ф. Криком структуры ДНК, формулировки центральной догмы молекулярной биологии, создания проекта «Геном человека» и появления первых указаний на то, что РНК может играть в клетке гораздо более важную роль, чем это обычно представлялось. Второй охватывает более узкий период от рождения Даудны (это произошло 19 февраля 1964 г. в Вашингтоне, округ Колумбия) до конца 1990-х гг. Автор рассказывает о детстве Даудны, ее школьных годах, которые прошли в окружении богатой тропической природы самого большого острова Гавайского архипелага (остров Гавайи, или «Большой остров»), о ее учебе в Помона-колледже в Клермонте (Калифорния) и в Гарвардском университете, о работе в Колорадском университете в Боулдере и в Йельском университете. Исследуя начальный этап научной карьеры Даудны, Айзексон пытается определить, какие качества необходимы человеку, чтобы добиться успеха в науке. В первую очередь он выделяет любознательность, желание понять механизмы, стоящие за природными процессами и явлениями, умение задавать правильные вопросы и не идти проторенным путем. В связи с этим он касается и вопроса о положении женщин

² *CRISPR (clustered regularly interspaced short palindromic repeats)* — короткие палиндромные повторы, регулярно расположенные группами. *Cas (CRISPR associated protein)* — *CRISPR*-ассоциированный белок.

в американской науке. Для читателя, учившегося во времена Советского Союза и работавшего в академических институтах, где женщины составляли значительную часть научных сотрудников, некоторые вещи, о которых он рассказывает, могут показаться невероятными. Меня, например, больше всего поразила история о том, как Даудна, ученица выпускного класса школы (дело происходило в 1981 г.), пришла к школьному консультанту посоветоваться насчет выбора будущей профессии и на свое заявление о том, что она хочет стать ученым, получила безапелляционный ответ: «Девушки наукой не занимаются!»

Послушайся она консультанта, наука лишилась бы замечательного исследователя. В том, что Дженнифер не отказалась от своей мечты, существенную роль сыграл ее отец. Хотя он и был гуманитарием³, он всегда поддерживал интерес дочери к естественным наукам. Кстати, именно он впервые познакомил ее с книгой Уотсона «Двойная спираль», во многом повлиявшей на формирование ее научных интересов. Кроме того, из этой книги она впервые узнала о Розалинд Франклин и ее научных исследованиях и убедилась в том, что женщины могут добиваться выдающихся результатов в науке.

Среди учителей и наставников Даудны были выдающиеся ученые: микробиолог, профессор Гарвардской медицинской школы Роберто Котлер; биохимик и молекулярный биолог Томас Чек, удостоенный в 1989 г. Нобелевской премии по химии (совместно с Сидни Олтменом)

за «открытие каталитических свойств РНК»⁴; биохимик Томас Стейц, известный своими исследованиями структуры и функций рибосомы, получивший Нобелевскую премию по химии в 2009 г. Но наибольшее влияние оказал на нее Джек Шостак, цитогенетик, профессор генетики Гарвардской медицинской школы. В 2009 г. он совместно с К. Грейдер и Э. Блэкберн стал лауреатом Нобелевской премии в области физиологии и медицины «за открытие механизма защиты хромосом теломерами и фермента теломеразы»⁵.

В 1980-е гг. внимание Шостака привлекли работы Чека и Олтмена, независимо обнаруживших так называемые рибозимы – молекулы РНК, которые обладают каталитическим действием (до этого полагали, что эта функция в клетке присуща только белкам) и, по-видимому, способны воспроизводить сами себя, а значит, могут рассматриваться как возможный механизм зарождения жизни. И хотя в то время большинство молекулярных биологов были увлечены исследованиями ДНК и возлагали основные надежды на проект «Геном человека», суливший, как тогда казалось, кардинальный прорыв в области биомедицинских наук, Шостак решил изменить тематику своей лаборатории и заняться изучением РНК. Поэтому, когда Даудна в 1986 г. пришла в его лабораторию в качестве аспиранта, он предложил ей попытаться создать такой рибозим, который сможет воспроизвести себя из фрагментов РНК.

³ Он был профессором американской литературы в Университете Гонолулу, а когда Дженнифер только родилась, работал спичрайтером в Министерстве обороны.

⁴ <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1989/summary>.

⁵ <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2009/summary>.

В этой точке два нарратива объединяются — Даудна включилась в исследования РНК и за последующие полтора десятилетия не только смогла создать самовоспроизводящуюся молекулу РНК (на материалах этой работы она в 1989 г. защитила в Гарварде диссертацию), но и определить ее строение и структуру (эти исследования она проводила в лабораториях Чека и Стейца), что позволило понять, как эта молекула функционирует. Эти исследования принесли ей широкую известность в научном мире, и многие ведущие американские университеты предлагали ей постоянную позицию. Ее выбор пал на Калифорнийский университет, и в 2002 г. она переехала в Беркли.

Вторая часть книги посвящена истории открытия и изучения *CRISPR* и основополагающему исследованию Даудны и ее сотрудников, раскрывшему биохимические механизмы работы системы *CRISPR-Cas*. Автор в живой и увлекательной форме рассказывает о работе ученых, о том, как они решают встающие перед ними задачи, и одновременно размышляет о том, как функционирует современная наука, насколько важны фундаментальные исследования и как они соотносятся с прикладными разработками и деятельностью биотехнологических компаний. Его также интересуют взаимоотношения между учеными, особенно между соперничающими группами. И хотя примеры, которые он приводит в этой части книги, скорее говорят о пользе открытости и сотрудничества, один из описанных им эпизодов производит двойственное впечатление.

Дело происходило в мае 2012 г., когда Даудна, завершив эксперименты с *CRISPR-Cas*, готовила статью для публикации в *Science*. В самый разгар

работы она получила на рецензию статью, подготовленную под руководством литовского биохимика Виргиниуса Шикшниса, которая описывала механизм работы *CRISPR-Cas*. Она была написана в феврале 2012 г., когда Даудна еще только приступила к работе над своей статьей. В двух журналах (*Cell* и *Cell Reports*) эту статью отвергли даже без рецензирования, не сочтя интересной. Тогда один из соавторов решил отправить статью в журнал *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Но чтобы статью приняли к публикации, нужна была рекомендация члена академии, и таким образом статья попала к Даудне. Поняв, что ее могут опередить, она быстро завершила свою статью и попросила редакцию *Science* рассмотреть ее по ускоренной процедуре. Рекомендацию Шикшнису она конечно дала, только ее собственная статья вышла в июне 2012 г.⁶, а статья ее соперника — в сентябре⁷.

Этот эпизод как бы служит прологом к следующей части, рассказывающей о развернувшейся в науке гонке по созданию методов редактирования генома человека на основе *CRISPR-Cas*. Суть главной задачи, которую должны были решить ученые, состояла в следующем. Система *CRISPR-Cas* присутствовала только в геномах бактерий и архей — прокариотических, т. е. не имеющих ядра,

⁶ Jinek, M., Chylinski, K., Fonfara, I., Hauer, M., Doudna, J. A., Charpentier, E. A Programmable Dual-RNA-Guided DNA Endonuclease in Adaptive Bacterial Immunity // *Science*. 2012. Vol. 337. No. 6096. P. 816–821.

⁷ Gasiunas, G., Barrangou, R., Horvath, P., Siksnys, V. Cas9-crRNR Ribonucleoprotein Complex Mediates Specific DNA Cleavage for Adaptive Immunity in Bacteria // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2012. Vol. 109. No. 39. P. E2579-E2586.

организмов. Она успешно применялась для редактирования геномов бактерий, например, в сыродельной промышленности. Но было непонятно, сможет ли она проникнуть в ядро эукариотической клетки. Классическое исследование Даудны и Шарпантье, объяснившее механизм работы системы *CRISPR-Cas*, также было выполнено на прокариотическом организме — бактерии *Streptococcus pyogenes*. Свою статью 2012 г. авторы завершали утверждением, что *CRISPR-Cas* может стать эффективным инструментом редактирования генома человека. И хотя никаких доказательств того, что эта система в принципе способна преодолеть ядерную оболочку, они не привели, многие лаборатории спешно занялись изучением этой проблемы.

Главных лидера гонки было три: Чжан Фэн в Институте Броуда (Кембридж, Массачусетс), Джордж Черч в Гарварде и Даудна в Беркли. Побеждала в результате Даудна, по крайней мере именно она вместе с Шарпантье была удостоена в 2020 г. Нобелевской премии по химии «за создание метода редактирования генома»⁸. Но такой результат устроил далеко не всех, и патентные споры между Институтом Броуда и Калифорнийским университетом, начавшиеся в 2010-х, продолжают и поныне. Айзексон предлагает читателю самому судить, насколько честными были методы, которые использовали участники этого соревнования, но сам он скорее негативно относится к гонке за наградами, патентами и публикациями и считает ее разрушительной для научного сообщества, хотя и признает, что в отдельных случаях конкуренция

может ускорять решение научных и технических задач.

В следующих четырех частях автор рассказывает о множестве интересных вещей: о первом успешном применении в США *CRISPR-Cas* для лечения серповидно-клеточной анемии; о многообещающих результатах, полученных в Китае в лечении рака легких; о перспективах использования *CRISPR-Cas* в диагностических целях, а также в лечении болезни Альцгеймера, рака и некоторых случаев врожденной слепоты; о возможности создания «дизайнерских детей» и о многом другом. Одновременно он уделяет серьезное внимание этическим проблемам, связанным с появлением в руках ученых столь мощного орудия воздействия на природу человека, и тем социальным вызовам, которые несут в себе новые открытия в сфере биомедицинских наук.

Последняя часть книги посвящена деятельности Даудны в период пандемии и работе организованной ею группы по борьбе с ковидом. Это своеобразный хэппи-энд всей истории. Не только потому, что завершается он описанием церемонии присуждения Даудне и Шарпантье Нобелевской премии (правда, церемония в 2020 г. проходила онлайн), но и потому, что перед лицом общей опасности бывшие соперники смогли забыть, по крайней мере на время, свои распри и объединить усилия в общей работе.

Книга будет интересна не только историкам науки, но и широкому кругу читателей, а ее живой и понятный язык и динамичное повествование способно увлечь даже людей, никогда не интересовавшихся биологией. Надеюсь, что когда-нибудь она будет переведена на русский язык.

⁸ <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/2020/summary/>.

Книжное обозрение

Book Reviews

DOI: 10.31857/S020596060021638-3

**ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ: АННОТИРОВАННЫЙ КАТАЛОГ
ДОКТОРСКИХ И КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ: 1944–2021 гг. /
АВТ.-СОСТ. Р. А. ФАНДО. М.: ЯНУС-К, 2022. 272 с.
ISBN 978-5-8037-0855-1**

РОСТОВСКАЯ Наталья Александровна – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14.

Предлагаемая читателям книга, автором-составителем которой является директор Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН Р. А. Фандо, содержит аннотированный список квалификационных работ по истории биологии за весьма значительный период – с 1944 по 2021 г., характеризовавшийся сложными и неоднозначными процессами в социально-исторической жизни СССР (России), что в полной мере отразилось и в сфере научной деятельности.

В предисловии к книге автор проанализировал опыт своих предшественников по созданию работ аналогичного профиля¹, отметив

¹ *Щербакова А. А.* Диссертации по вопросам биологических и сельскохозяйственных наук, защищенные в СССР в 1944–1953 гг. // Труды Института истории естествознания и техники АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1955. Т. 4. С. 400–403; *Родный А. Н., Музрукова Е. Б.* Динамика и структура отечественных диссертационных работ по истории биологии // Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. Годичная научная конференция (2015) / Отв. ред. Ю. М. Батулин, вып. ред. Р. А. Фандо. М.: ИИЕТ РАН, 2015. Т. 1. С. 267–271.

особенности каждой из них: хронологический охват, способ подачи библиографического материала, их значение для истории биологии. Новый указатель отличают не только существенно расширенные хронологические рамки, но и ряд принципиально важных содержательных аспектов, определяющих значимость рассматриваемой работы для изучения истории и современного состояния активно развивающейся отрасли научного знания. Автор обращает внимание читателей на тот статистически неоспоримый факт, что в последние десятилетия в связи с падением престижа научно-исследовательской деятельности в целом количество диссертационных работ резко сократилось, несмотря на объективную потребность в глубоких исследованиях процессов, следствия которых определяют современное состояние российского общества.

В истории биологии XX в. дал поистине взрывной материал для изучения и философского осмысления проблемы жизни как таковой в макро- и в микромире, что нашло

всестороннее отражение в диссертационных исследованиях. Век XXI-й вносит свои коррективы в область познания, которая долгое время представляла, казалось бы, чисто научно-теоретический интерес, вызывая острые дискуссии в академической среде, и это несмотря на то, что многие достижения биологической науки активно использовались в практической деятельности. В настоящее время в связи с реалиями эпохи внезапно на первый план выходят не только исследования по проблемам синтетической теории эволюции, генетики, евгеники, молекулярной биологии в тесной связи с такими аспектами медицины, как вирусология и иммунология, но и давно, казалось, решенные вопросы продовольственной и энергетической безопасности в мировом масштабе.

С этой точки зрения книга представляется чрезвычайно важной и актуальной. Необходимо отметить, что автор аннотированного каталога 10 лет был ученым секретарем, а в настоящее время является председателем диссертационного совета ИИЕТ РАН Д 24.1.064.02 по специальности «история науки и техники (биологические науки)» и ему хорошо знакомы все особенности подготовки и проведения защит диссертаций.

Источниковой базой для составления каталога послужили диссертации и авторефераты диссертаций по истории биологии, защищенные как в ИИЕТ АН СССР (РАН), так и в других научных учреждениях. В течение нескольких лет автор вел переписку с бывшими аспирантами и соискателями профильных научных организаций, получая от них

и уточняя сведения о защищенных диссертациях. Кроме того, в процессе подготовки текста были использованы материалы отдела диссертаций Российской государственной библиотеки.

Благодаря тщательной и высокопрофессиональной работе автора каждое библиографическое описание той или иной диссертации по своей информативной ценности значительно превышает обычные справочно-библиографические источники такого рода. Традиционный набор элементов библиографического описания, необходимый и достаточный для поиска и идентификации диссертации, включает фамилию, имя и отчество соискателя полностью, информацию о том, на соискание какой степени и по какой специальности представлена работа, сведения о научном консультанте, руководителе, месте и дате защиты, официальных оппонентах и ведущем научном учреждении, авторскую аннотацию работы, список опубликованных работ по теме диссертации.

Уже самый перечень источников, использованных каждым из диссертантов в процессе подготовки квалификационного сочинения и полностью воспроизведенный в каталоге, может дать косвенное представление о глубине проработки избранной темы. Отдельный интерес, значительно повышающий информативную ценность издания, представляют постраничные примечания биобиблиографического характера, сопровождающие каждую работу и содержащие сведения об авторе диссертации и его наиболее важных публикациях по истории биологии и не только. Эти комментарии имеют

самостоятельное значение, они различаются по объему и характеру информации, но всегда свидетельствуют о глубочайшей эрудиции составителя каталога и четкости его позиции в отношении рассматриваемого исследования, а также проблематики вопроса в целом, хотя автор сознательно избегает каких-либо оценочных суждений, как это и принято в библиографических исследованиях. В объеме и способе подачи библиографического материала справедливо видится результат огромного труда, проделанного автором-составителем в процессе работы над книгой.

Следуя традиционно сложившейся в работах предшественников структуре, Фандо концептуально строит материал, условно говоря, от более глубоких и значимых исследований, т. е. докторских диссертаций, к работам кандидатским, многие из которых являлись своего рода подготовительным этапом в выборе тематики и проблематики будущих исследований по истории биологии, что отчетливо прослеживается благодаря тому, что, как отмечено автором в «Предисловии», половина диссертационных работ была выполнена и защищена в ИИЕТ АН СССР (РАН) — обстоятельство, дающее наибольшие возможности проанализировать определенные этапы творческого роста ученого, его профессиональной зрелости.

Однако представляется допустимым и другой подход к структурной архитектонике материала — от кандидатских диссертаций к докторским, что позволило бы проследить динамику усложнения исследуемых тем, а также устойчивые тенденции в выборе наиболее актуальных

и востребованных как в теоретическом, так и прикладном плане тем историко-биологических исследований. И в этом отношении хронологические рамки, избранные автором как основа построения книги, могли бы дополнительно служить предметом для глубокого анализа означенных тенденций.

В пользу возможных структурных изменений говорит и замечательный иллюстративный ряд издания, включающий фотографии диссертантов в период защиты ими докторских и кандидатских диссертаций: вглядываясь в фотографии одного и того же ученого, порой отделенные друг от друга десятилетиями, невольно ищешь новые черты, появляющиеся вследствие напряженного интеллектуального труда. И в этом видится еще одно существенное достоинство книги. Все фотоматериалы были получены автором в результате разысканий в личных делах сотрудников ИИЕТ, хранящихся в архиве института начиная с 1959 г., когда здесь состоялись первые защиты кандидатских диссертаций по истории биологии, а также путем личных контактов с учеными других научных учреждений.

Особо следует отметить безупречное полиграфическое исполнение издания. Говоря языком полиграфистов, книга «дышит»: в ней легко найти нужный материал благодаря тому, что все элементы оформления, выполненные в строгом и изящном стиле, оставляют достаточную долю свободного пространства, необходимого для сосредоточения внимания читателя на искомом тексте. В отличие от многих других библиографических изданий последних лет, своим видом напоминающих о грифе

«для служебного пользования», книга Фандо внешними качествами удовлетворяет самым строгим читательским требованиям, способствуя тем самым повышению престижа библиографии как области человеческой деятельности. Досадно лишь, что в издании нигде не указаны сведения о художнике или дизайнере, работавшем над его оформлением.

Аннотированный каталог предназначен в первую очередь для

читателей-специалистов: биологов, историков биологии, представителей смежных областей знания — историков, медиков, социологов, культурологов, работников сферы научной информации. Типологически издание однозначно классифицируется как научное. Однако и более широкая читательская аудитория может найти в нем богатый материал для размышления о процессах, происходящих в современной жизни.

Коротко о книгах

Books in Brief

ДЕМИДОВ С. С. Математика в России на поворотах истории: сб. статей. М.: МЦНМО, 2021. 391 с. ISBN 978-5-4439-1574-6

Книга составлена из работ автора, опубликованных в различных журналах и сборниках в 1985–2018 гг. и посвященных развитию математики в Российской империи и СССР в потоке событий драматической истории нашей страны. В нее входят статьи о математических исследованиях в Петербургской академии наук в XVIII столетии, о становлении

московской философско-математической школы, о выдающихся математиках школы П. Л. Чебышева, о математической Москве конца XIX – первой трети XX в., о зарождении и расцвете советской математической школы – одной из ведущих математических школ второй половины XX столетия.

ШТЕЛИН Я. Дневник конференц-секретаря Петербургской академии наук за 1766–1769 годы / Отв. ред. и сост. Г. И. Смагина, транскрипция текста О. Н. Блёскиной, пер. с нем. Г. И. Смагиной и И. Ю. Тарасовой, вступит. ст. и комментарии Г. И. Смагиной. СПб.: Росток, 2021. 440 с. ISBN 978-5-94668-341-8

Академик Якоб (Яков Яковлевич) фон Штелин (1709–1785) благодаря своим талантам, разнообразной деятельности и связям при императорском дворе был одним из самых влиятельных членов Петербургской академии наук. В 1765–1769 гг. он занимал должность конференц-секретаря Академии наук и единственный из конференц-секретарей в XVIII в. вел дневник. В нем нашли отражение как большие проблемы, решаемые тогда академией, так и мелкие рутинные вопросы, встававшие каждодневно перед академической администрацией. Время, охваченное дневниковыми записями (1766–1769), совпадает с годами руководства академией ее первого

директора графа В. Г. Орлова, который, по меткому выражению Штелина, «все перевернул с ног на голову и порадовал академию и доставил ей удовольствие только однажды – когда ушел в отставку». Дневник Штелина печатается на двух языках: на языке оригинала (немецком) и в переводе на русский. Он является ценнейшим источником по истории Академии наук 60-х гг. XVIII в. – многие содержащиеся в нем записи являются на сегодня единственными свидетельствами описываемых событий.

Издание выполнено при поддержке Франкфуртской книжной ярмарки и Центра немецкой книги в Москве.

ФЕКЛОВА Т. Ю. Магнитно-метеорологическая обсерватория Академии наук в Пекине: хроники событий. М.; СПб.: Нестор-История, 2021. 300 с. ISBN 978-5-4469-1893-5

В книге рассмотрена история создания в середине XIX в. на территории Русской духовной миссии в Пекине Магнитно-метеорологической обсерватории Академии наук. Данная организация стала «якорной» обсерваторией для ряда станций и обсерваторий в Сибири, на Дальнем Востоке, в Монголии и Китае. История обсерватории показывается в социокультурных контекстах разных исторических периодов и через социальную призму жизни людей, принимавших непосредственное участие в создании самой большой сети магнитно-метеорологических станций в России и мире в конце XIX в. Особое внимание уделено рассмотрению

жизни и деятельности директоров обсерватории — К. А. Скачкова, Д. А. Пешурова, К. К. Неймана, Г. А. Фритше, — их роли в развитии метеорологии. В книге дан целостный анализ истории обсерватории, ее встроенности в мировую сеть метеорологических исследований, ее трансформации из учреждения, просто собирающего первичные показания, в организацию, проводящую полноценные магнитно-метеорологические исследования. Использован обширный, ранее не вовлеченный в научный оборот архивный материал, характеризующий историю развития метеорологических исследований в России и мире.

РИЖИНАШВИЛИ А. Л. Развитие экосистемных представлений в водной экологии. Российская империя — СССР, первая половина XX века. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2021. 231 с. ISBN 978-5-907372-76-4

В данной книге, посвященной памяти Эдуарда Израилевича Колчинского (1944—2020), реконструирована история разработки ключевых экосистемных концепций, возникших в конце 1930—1940-х гг. в отечественной пресноводной гидробиологии (концепция биотического баланса Г. Г. Винберга, теория биологической продуктивности водоемов В. И. Жадина). Воссозданы социальные (в особенности идеологические) и когнитивные условия научных исследований в области продукционной гидробиологии

первой половины XX в. Показано тесное взаимопроникновение идеологических и научных представлений в работах многих ученых. Проанализирован международный контекст экосистемных исследований в СССР, в частности проведено сопоставление систем взглядов Винберга и Жадина и трофодинамики американского эколога Р. Линдемана. Продемонстрирована биологическая сущность понятия «экосистема», которую необходимо учитывать при создании современной теории общей экологии.

Историко-астрономические исследования. Вып. 41 / Отв. ред. Г. Е. Куртик. Воронеж: АртПринт, 2022. 460 с. ISBN 978-5-6047670-5-4

Сборник содержит ряд статей по проблемам истории отечественной и мировой астрономии. В числе наиболее интересных тем публикаций:

юбилей Пулковской обсерватории, научная биография Д. Я. Мартынова, Витольд Карлович Цераский и Лидия Петровна Цераская (жизнеописание),

история Пулковского зенит-телескопа, наблюдения солнечных пятен в Иркутске, роль астрономических наблюдений в российско-китайских отношениях конца XVII – начала XVIII вв., восточные астрольбии в российских музеях, геральдические созвездия в европейской астрономии

конца XVII – конца XVIII вв. Часть публикаций посвящена древней астрономии, рассмотрены астрономические представления в древней Эбле (XXIV в. до н. э.), архео- и этноастрономические памятники на территории современной Бразилии и на Кавказе.

СМОЛЕГОВСКИЙ А. М., ХАРИТОНОВА А. Н. Краткая история открытия и изучения трансурановых элементов. М.: Ленанд, 2022. 152 с. ISBN 978-5-9710-9463-0

В книге изложена история открытия трансурановых элементов. Рассказано о важнейших закономерностях в открытии и синтезе этих элементов, о роли различных методов исследования, отражен вклад зарубежных, советских и российских ученых в разработку методов синтеза новых трансурановых элементов. Рассмотрена связь между методами получения новых изотопов трансурановых элементов и развитием атомной и ядерной физики, ядерной химии и радиохимии. Рассмотрена деятельность нескольких передовых лабораторий США, России, Германии, Швейцарии и Японии по ядерному синтезу элементов с зарядом ядра вплоть до 118 (оганесона). Подробно освещены вопросы приоритета, выбора наименований,

изотопного состава полученных элементов, их радиоактивности, взаимодействия с нейтронами и т. д.

Книга состоит из цикла статей об истории открытия и физической химии трансуранов, первая из которых включает напоминание о вкладе российских ученых в открытие новых элементов, начиная от члена-корреспондента Санкт-Петербургской АН К. К. Клауса и до академика РАН Ю. Ц. Оганесяна. Рассмотрены вопросы дефиниции понятия «открытие элемента» и история учреждения в 1947 г. Государственного реестра открытий. Отмечена мировая исследовательская деятельность в данном направлении, прежде всего лауреата Нобелевской премии (1951) Г. Т. Сиборга и его коллег.

О состоянии и задачах научной работы Института геологических наук АН СССР: стенограмма сессии расширенного ученого совета ИГН АН СССР (Москва, 15–22 ноября, 7 декабря 1948 г.) / Отв. ред. И. Г. Малахова, сост. И. П. Второв, Н. И. Брянчанинова, И. Г. Малахова, О. В. Мартиросян, Е. Н. Сенькова. М.: Издательство ГЕОС, 2022. 512 с. (Серия «Очерки по истории геологических знаний». Вып. 33) ISBN 978-5-89118-847-1

На сессии расширенного ученого совета Института геологических наук Академии наук СССР 1948 г. обсуждались доклады по основным направлениям работы института: стратиграфии, четвертичной геологии, тектоники, литологии, петрографии,

минералогии, геохимии, геологии рудных и угольных месторождений. Были затронуты основные вопросы теории, методологии и организации геологических исследований, достигнутые результаты и их практическое применение

ДМИТРИЕВ И. С. Остров концентрированного счастья. Судьба Фрэнсиса Бэкона. М.: Новое литературное обозрение, 2022. 632 с. (История науки) ISBN 978-5-4448-1736-0

Несмотря на то что философские идеи Фрэнсиса Бэкона хорошо изучены и описаны, его жизненному пути в литературе уделяется мало внимания. Монография И. С. Дмитриева, первая на русском языке биография Бэкона, написана на основе архивных материалов и широкого круга первоисточников. Жизнь героя книги представлена в контексте сложной, наполненной драматическими событиями эпохи, каковой в истории Англии были вторая половина XVI – начало XVII столетий. Один из самых одаренных людей

своего времени, Бэкон отдавал много сил и времени не только философии, но и активной политической деятельности. В книге он предстает в различных ипостасях – философа, юриста, политика, придворного. Автор детально касается малоисследованной, окруженной многочисленными мифами истории импичмента Бэкона, занимавшего на вершине своей политической карьеры пост лорда-канцлера Англии и обвиненного в 1621 г. в коррупции.

Составила М. В. Шлеева

Научная жизнь

Academic Life

DOI: 10.31857/S020596060014403-5

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ РОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО КОМИТЕТА ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ РАН

СОБИСЕВИЧ Алексей Владимирович – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; E-mail: alexsobis@yandex.ru*

С 28 марта по 1 апреля 2022 г. в Москве и Санкт-Петербурге проходила Международная конференция Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН, посвященная 90-летию юбилею ИИЕТ РАН. Конференция была открыта 29 марта 2022 г. директором института Р. А. Фандо. Свидетельством внимания к ее работе стало выступление с приветственным словом вице-президента *IUHPST*, президента Отдела истории науки и технологии *IUHPST* М. Куэто и директора Института истории науки Национальной академии наук Азербайджана М. Г. Сейдбейли.

Первым в рамках пленарной секции прозвучал доклад Р. А. Фандо «Российский национальный комитет по истории и философии науки и техники: прошлое для настоящего», в котором сообщалось, что начало работе Национального комитета историков науки и техники было положено на VIII Международном конгрессе по истории науки. Этому предшествовало получение

исполняющим обязанности директора ИИЕТ АН СССР И. В. Кузнецовым письма от генерального секретаря Международного союза по истории науки Р. Татона, в котором Академии наук СССР предлагалось вступить в члены союза. Руководство ИИЕТ АН СССР, понимая важность выхода на международную научную арену, обратилось в Президиум АН СССР с просьбой поддержать это предложение, что и было сделано в 1956 г. Выступающий отметил, что периодом наибольшей активности комитета в координации работы региональных отделений и международном сотрудничестве стали 1960–1970-е гг. Он подробно остановился на тех усилиях, которые приложили советские ученые, чтобы местом проведения XIII Международного конгресса по истории науки в 1971 г. была избрана Москва. Основным организатором этого крупного научного форума стал ИИЕТ АН СССР, возглавлявшийся в тот период академиком Б. М. Кедровым.



Ведущие пленарного заседания конференции, 29 марта 2022 г. Слева направо: директор ИИЕТ РАН Р. А. Фандо, директор СПбФ ИИЕТ РАН Н. А. Ащеулова, директор Архива РАН А. В. Работкевич

Деятельность Национального комитета стала несколько затухать в 1990-е гг., что было связано прежде всего с возникшими в стране экономическими трудностями. В заключение Фандо выразил надежду на то, что возрождающийся РНКИФНТ сможет использовать положительный опыт международного сотрудничества, которое выстраивалось активными членами СНОИФЕТ на протяжении нескольких десятилетий.

Доклад В. С. Соболева (СПбФ ИИЕТ РАН) был посвящен личности организатора Института истории науки и техники академика Н. И. Бухарина. Докладчик связал начало его деятельности в области организации исследований по истории науки с избранием председателем Комиссии по истории знаний на Общем собрании Академии наук 3 октября 1930 г.

Бухарин сыграл важную роль в деле преобразования комиссии в ИИИИТ, обратившись в феврале 1932 г. в Президиум АН СССР с запиской, обосновывающей необходимость создания института. Он также приложил много усилий для создания Музея истории науки и техники. Докладчик подчеркнул, что деятельность Бухарина на посту директора ИИИИТ получила положительную оценку и в феврале 1934 г. Общим собранием АН СССР он был вновь избран директором института.

В докладе С. С. Илизарова (ИИЕТ РАН) была рассмотрена история ИИИИТа сквозь призму деятельности его руководителей – от зарождения в начале XX в. первых дисциплинарных структур до начала XXI в. В докладе были подробно упомянуты все те, кто способствовал

институционализации истории науки, председатели комиссий и директора института, начиная с А. С. Лаппо-Данилевского, В. И. Вернадского, Н. И. Бухарина, В. Л. Комарова и до В. М. Орла. Докладчик показал, что за столетний период развития в нашей стране такой отрасли знания, как история науки и техники, этим научным направлением руководили ученые разных уровней – среди них были как крупные исследователи с большим опытом работы, в том числе академики АН СССР, так и те, кто не имел научной степени. В таких условиях личность руководителя играла определяющую роль.

В докладе В. А. Широковой и Н. А. Озеровой (ИИЕТ РАН) было рассмотрено развитие в ИИЕТ РАН исследований по истории наук о Земле, начало которым было положено в 1953 г., когда Институт истории естествознания был преобразован в Институт истории естествознания и техники. Сотрудниками отдела выполнялись фундаментальные научные и прикладные исследования и разработки в области истории географии и геологии. В 1956 г. на основе сектора истории геолого-географических наук, горной и металлургической науки и техники образовались два подразделения: сектор истории геолого-географических наук и сектор истории металлургии и горной техники. С 1961 г. сектором истории геолого-географических наук руководил И. А. Федосеев, которого в должности руководителя сектора сменил в 1988 г. И. В. Круть. В 1988 г. в составе сектора была образована временная проблемная группа по истории наук о Земле. В 1990 г. в результате организационных преобразований

в ИИЕТ АН СССР сектор истории геолого-географических наук и проблемная группа по истории наук о Земле остались в рамках единой структуры – сектора истории наук о Земле. В 1992 г. сектор был переименован в отдел истории наук о Земле и его возглавил А. В. Постников. С 2005 г. и по настоящее время отделом руководит В. А. Широкова.

Доклад Е. А. Володарской, К. О. Россиянова и И. Е. Сироткиной (ИИЕТ РАН) был посвящен выдающемуся советскому психологу и крупному специалисту в области психологии научного творчества М. Г. Ярошевскому. В нем был освещен вклад ученого в отечественную методологию и историю психологии, науковедение, социальную психологию науки. Важной вехой в жизни Ярошевского стал вынужденный переезд в Таджикистан, где он проработал до 1965 г., организовав кафедру психологии в Душанбинском педагогическом институте и лабораторию экспериментальной психологии в Таджикском государственном университете. По возвращении в Москву ученый был приглашен С. Р. Микулинским в ИИЕТ АН СССР, где в 1968 г. создал, а затем в течение многих лет возглавлял сектор, занимающийся психологическими проблемами научного творчества.

В. Л. Гвоздецкий (ИИЕТ РАН) в докладе «История техники в ИИЕТ: этапы, кадры, труды» рассказал о тематической, структурной и кадровой эволюции коллектива историков техники, представлявшего в период расцвета института один из трех основных его отделов, наряду с отделом истории естествознания и отделом науковедения. Докладчик подчеркнул, что формирование

историко-технического направления в ИИЕТе началось сразу после его создания в марте 1932 г. Одновременно при Комитете высшего технического образования ЦИК СССР была создана Комиссия по марксистской истории техники, которая вошла в состав института после его переезда в Москву в 1936 г. Дальнейшее развитие история техники в нашей стране получила в 1944 г. после создания Комиссии по истории техники при Отделении технических наук АН СССР. Период окончательной институционализации истории техники как научной дисциплины докладчик связал с постановлением Совета Министров СССР «О реорганизации Института истории естествознания в Институт истории естествознания и техники». После проведенных согласно этому постановлению преобразований с августа 1953 г. историю техники в структуре института представляли четыре сектора: истории энергетики, электротехники и связи; истории науки и техники машиностроения и транспорта; истории строительной науки и техники; истории геолого-географических наук, горной и металлургической техники. В 1995 г. возник существующий в настоящее время отдел истории техники и технических наук, которым с момента его основания долгое время руководил Гвоздецкий.

Картина полувекового развития исследований по истории астрономии в рамках ИИЕТ АН СССР была представлена в докладе К. В. Иванова (ИИЕТ РАН). Отражением исследовательской деятельности ученых стала подготовка периодического сборника «Историко-астрономические исследования», являющегося одним из наиболее авторитетных изданий

по истории астрономии. Инициатива его издания принадлежала специалисту в области звездной астрономии П. Г. Куликовскому (1910–2003). После создания в 1948 г. в составе Международного астрономического союза Комиссии по истории астрономии он добился того, чтобы расширенный пленум Астрономического совета АН СССР, проходивший в Ленинграде 18–20 декабря 1948 г., принял резолюцию о создании новой тематической комиссии – Комиссии по истории астрономии. Докладчик подчеркнул, что сборник «Историко-астрономические исследования» может рассматриваться как объект для историко-научного исследования, так как на его страницах показана панорама сменяющих друг друга научных тем и применяемых подходов, которые при их внимательном рассмотрении показывают динамично меняющуюся картину.

В пленарных заседаниях приняло участие большое количество иностранных докладчиков. М. Куэто (Институт Освалду Круса) представил доклад, посвященный истории науки в Латинской Америке. М. Г. Сейдбейли рассмотрела деятельность азербайджанского историка и капитана Российской императорской армии Мирзы Адигезальбека. По мнению докладчика, ее герой был одним из выдающихся исторических деятелей, принимавших непосредственное участие в общественно-политических событиях, происходивших в Азербайджане в первой половине XIX в.

Китайские исследователи Ван Фань и Чжан Байчунь (Институт истории естествознания КАН) посвятили свой доклад основной теме конференции – 90-летию ИИЕТа. Ими

было рассмотрено влияние советских ученых, в том числе из ИИЕТА, на становление и развитие науки и техники в Китае. Научное сотрудничество между двумя странами было установлено в 1953 г., когда делегация китайских ученых во главе с Цянь Саньцзяном посетила Советский Союз для ознакомления с работой советских научно-исследовательских учреждений, что положило начало всестороннему изучению советского опыта. В 1953 г. сотрудничество ученых двух стран упрочилось, когда математик И. Г. Петровский попросил своего китайского коллегу Хуа Луогена рекомендовать ему китайские книги по математике. Докладчики подчеркнули, что интерес к истории советской науки выражали не только китайские ученые, но и чиновники. В 1956 г. в Китае был принят национальный «План развития науки и техники на 1956–1967 годы», согласно которому на китайский язык переводились книги по истории мировой математики, медицины и других отраслей знания, издаваемые в Советском Союзе. 1 января 1957 г. в Пекине была создана кафедра по истории естествознания Китая при Китайской академии наук, директором которой стал историк математики Ли Янь. В 1980-х гг. после нормализации советско-китайских отношений российские и китайские ученые возобновили сотрудничество и обмен наработками в области истории науки и техники. Докладчики резюмировали, что на протяжении последних лет, исходя из общих академических интересов, российские и китайские коллеги работали рука об руку, достигнув значительных успехов в сотрудничестве.

В докладе Ж. Пьерреля (Университет Бордо III им. Мишеля де Монтеня) было рассмотрено восприятие работ Н. И. Вавилова во Франции. Советский ученый посещал Францию несколько раз в промежутке между 1914 и 1933 гг. Французская научная общественность могла знакомиться с его творчеством, читая журнал *Applied Botany Journal*, где публиковались рецензии на его работы. В послевоенной французской историографии имя Вавилова упоминалось прежде всего в контексте пагубного влияния Т. Д. Лысенко на советскую биологическую науку.

В ходе конференции на секционных заседаниях были заслушаны 147 докладов. Докладчики, которые не смогли лично посетить конференцию, участвовали в заседаниях секций с помощью программ для проведения видеоконференций *Zoom* и *Google Meet*.

30 марта 2022 г. прошло заседание секции истории организации науки и науковедения, на которой обсуждались вопросы историко-научного функционирования институтов науки, социально-организационные проблемы научной деятельности, современное состояние научного сообщества как целостного субъекта науковедческого анализа и др. Наибольший интерес вызвали несколько прозвучавших на секции докладов. М. А. Юревич (Финансовый университет при Правительстве РФ) рассказал слушателям о проведенном в марте 2021 г. масштабном опросе научных работников России, касающемся проблем научно-технической политики. В этом обследовании приняли участие более 7200 исследователей из 80 регионов РФ. Итогом работы стал анализ взглядов

респондентов на деятельность федеральных органов власти, отвечающих за научно-техническую политику, оценка прошедших реформ в науке и реализации проекта «5-ТОП-100», управленческих новаций конца 2020 – начала 2021 гг. С. В. Егерев (Институт научной информации по общественным наукам РАН) сделал обзор мер достижения технологической независимости в таких странах, как Иран и Турция. Согласно его мнению, оптимальная управленческая модель в сфере НИОКР для стран догоняющей модернизации предполагает создание условий для самодостаточности в тех отраслях, где это необходимо. В качестве опасности для проектов достижения технологической независимости докладчик указывал риск перехода этих стран к автаркии. М. В. Грибовский (Томский государственный университет) рассказал об опыте создания информационных ресурсов по истории российских университетов. Докладчик выделил три типа таких ресурсов – электронные энциклопедии, тематические каталоги и просопографические базы данных. По его мнению, информационные ресурсы по истории университетов представлены неравномерно, поэтому требуются меры по улучшению этой ситуации.

1 апреля 2022 г. в Санкт-Петербургском филиале ИИЕТ РАН прошло заседание секции истории Академии наук и научных учреждений. Тематика докладов была связана с изучением различных форм организации академической науки в контекстах разных исторических периодов. Малоизученным аспектам истории отдельных учреждений Академии наук были посвящены

доклады Т. Ю. Фекловой (СПбФ ИИЕТ РАН) и О. В. Метель (Томский государственный университет). О новых источниках, проливающих свет на восприятие зарубежными учеными празднования в 1945 г. 220-летнего юбилея Академии наук, рассказала В. П. Корзун (Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского). В докладе Л. А. Бушуевой (Институт истории им. Ш. Марджани АН Республики Татарстан) была рассмотрена история двух старейших научных обществ Казани: Общества археологии, истории и этнографии и Общества естествоиспытателей, существовавших при Казанском университете. Е. Ф. Синельникова (СПбФ ИИЕТ РАН) рассмотрела судьбы таких крупнейших дореволюционных обществ, как Русское археологическое общество, Русское техническое общество и Российское минералогическое общество, в обстановке социально-политических трансформаций 1920-х гг. Проблемы взаимодействия ученых внутри университетской корпорации получили освещение в докладах А. И. Ермолаева (СПбФ ИИЕТ РАН) и А. М. Скворцова (СПбФ ИИЕТ РАН).

Три заседания секции истории техники и технических наук были проведены 30 марта и 1 апреля 2022 г. 90-летнему юбилею ИИЕТ РАН был посвящен доклад Хироши Ичикавы (Хиросимский университет) «Хаим Гарбер, о технике: страницы из истории Института истории науки и техники АН СССР». Докладчик проанализировал методологические взгляды Гарбера на предмет истории техники и сравнил их с позицией К. Маркса по этому вопросу. Одним из наиболее интересных выступлений среди

российских участников стал доклад А. В. Карасёва (НАМИ). В нем докладчик рассказал об истории проектирования в 1925 г. в Научном автотранспортном институте дешевого автомобиля, приспособленного к отечественным условиям.

Секция истории геолого-географических наук прошла 30 марта 2022 г. в форме двух параллельных онлайн-заседаний — «История геологических наук» и «История географических наук». На первом из них самый большой интерес вызвал доклад И. Г. Печенкина (Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н. М. Федоровского) и Е. С. Жидковой (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова) «Ессентуки № 17 — жемчужина Кавказских минеральных вод», снабженный обширным иллюстративным материалом. Участники второго заседания сделали доклады об источниковой базе и разных вопросах историко-географических исследований. На секции были сделаны два доклада, посвященные научному вкладу недавно ушедшего из жизни члена-корреспондента РАН, главного научного сотрудника ИИЕТ РАН В. А. Снытко.

Секция историографии и источниковедения истории науки и техники прошла 30 марта 2022 г. С докладом о документах Первой всероссийской выставки 1923 г. как источнике по изучению формирования института научной экспертизы в СССР выступила О. Ю. Елина (ИИЕТ РАН). Докладчик показала, что экспертные группы выставки стали частью создававшегося в СССР института научной экспертизы. Н. И. Кузнецова

(ИИЕТ РАН) в докладе, посвященном роли ИИЕТа в эпистемологическом анализе истории науки, отметила, что философия науки и техники претерпела в течение XX в. ряд существенных трансформаций, что позволяет выделить три периода: неопозитивизм Венского кружка, постпозитивизм и период «современной философии науки». Это дало возможность докладчику утверждать, что в философии науки произошел «дескриптивный поворот». Е. В. Пчелов (ИИЕТ РАН) рассмотрел повести М. А. Булгакова «Роковые яйца» и «Собачье сердце» в контексте естественно-научных исследований 1920-х гг. Докладчик рассказал слушателям о прототипах главных героев произведений и об осуществленных ими экспериментах. Приведенные примеры доказывали большой интерес писателя к новаторским для его времени биологическим исследованиям.

Секция междисциплинарных проблем в развитии науки и техники прошла 1 апреля 2022 г. Б. И. Крючков и И. Н. Куликов (НИИ Центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина) дали исторический экскурс применения дирижаблей для воздухоплавания в зоне высоких широт. По мнению докладчиков, дирижабли жестких и полужестких конструкции могут быть использованы для спасения экипажей космических кораблей, у которых большая часть участка выведения на орбиту будет проходить над территориями, где практически отсутствует инфраструктура поиска и спасания. В докладе Юй Синьцзюня (МГУ имени М. В. Ломоносова) была приведена классификация этапов развития Интернета и внедрения



Выставка «ИИЕТ РАН: путь длиной в 90 лет» в Архиве РАН, 31 марта 2022 г.

систем искусственного интеллекта в медиаиндустрию Китайской Народной Республики.

В рамках конференции также прошли заседания секций истории химии, истории биологии и медицины, истории физико-математических наук.

Ко времени проведения конференции в Архиве РАН была подготовлена выставка «ИИЕТ РАН: путь длиной в 90 лет», открытая 31 марта 2022 г. В экспозиции были представлены уникальные архивные документы и фотографии из фондов архивов РАН и ИИЕТ РАН, отразившие основные события из истории института с момента его основания и до настоящего времени. Институт истории науки и техники АН СССР (ИИИТ) был создан 28 февраля 1932 г. на базе академической

Комиссии по истории знаний, организованной В. И. Вернадским в 1921 г. Инициатором создания института и первым директором стал сменивший в 1930 г. Вернадского на посту председателя комиссии Н. И. Бухарин. В экспозиции был подробно отражен первый, ленинградский, период истории ИИИТа до его перевода в 1936 г. в Москву, а также были представлены материалы о ликвидации института в 1938 г. и его воссоздании в конце 1944 г. История преобразований и научной деятельности ИИИТа была показана через призму организационной и научной деятельности его директоров. Отдельные разделы выставки были посвящены Санкт-Петербургскому филиалу ИИИТ РАН и изданиям сотрудников института.

Подводя итоги прошедшей в Институте истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН конференции, следует отметить, что она вызвала большой интерес у участников, среди которых были представлены докладчики как из различных регионов России, так и из дальнего зарубежья. Конференция проводилась

во время спада заболевания *Covid-19*, поэтому многие ее участники, воспользовавшись снятием противоэпидемических мер, смогли приехать в Москву. Конференция стала хорошей площадкой для активизации деятельности Российского национального комитета по истории и философии науки и техники.

Коротко о событиях *Events in Brief*

9 февраля – апрель 2022 г. Санкт-Петербург. В Военно-историческом музее артиллерии, инженерных войск и войск связи прошла выставка «Государство имеет место быть, если оно отображено на карте», подготовленная совместно с Санкт-Петербургским военно-историческим обществом «Корпус военных топографов», который ведет свою историю от Корпуса топографов. Выставка была посвящена 200-летию со дня его создания, которое отмечается в этом году.

На выставке рассказано о разных периодах существования топографической службы, о том, как создавались изображения местности на карте, какие приборы для этого использовались, как подбирались необходимые материалы для оформления всех снятых объектов, как создавалось графические изображения местности и т. д.

В экспозиции были представлены различные виды карт, в том числе объемные, визуально передающие рельеф местности, а также фотографии с мест производства топографических работ, форменная одежда топографов, различные профессиональные приборы, записки топографического бюро середины XIX в. Выставленные образцы различных приборов для проведения измерительных работ были рассчитаны прежде всего для военного применения. Они более сложны по техническим параметрам, чем их «гражданские» аналоги, так как должны

были использоваться вне зависимости от условий окружающей среды. На выставке также можно было ознакомиться с биографическими материалами об известных топографах и специалистах, внесших значительный вклад в развитие топографического дела в нашей стране.

* * *

24 мая – 14 августа 2022 г. Москва. В филиале ГЦМСИР музее «Подпольная типография 1905–1906 гг.» работала выставка «Бип! Бип! Бип!», посвященная 65-летию запуска первого в мире искусственного спутника Земли. Название выставки воспроизводит радиосигналы советского «Спутника-1», запущенного в космическое пространство 4 октября 1957 г.

В экспозиции в хронологической последовательности представлены фотографии и документальные материалы из коллекции Музея современной истории России, посвященные первым космическим проектам СССР. По экспонируемым материалам можно проследить каждодневную напряженную работу многочисленных групп специалистов и добровольцев-энтузиастов, участвовавших в наблюдении за спутниками на территории всего Советского Союза. В одном из разделов экспозиции показаны документы и личные вещи астронома, доктора физико-математических наук А. Г. Масевич, которой, как заместителю председателя

Астрономического совета Академии наук СССР, поручили организовать сеть станций для оптических наблюдений ИСЗ.

* * *

27 мая 2022 г. Санкт-Петербург. В Смольном, в резиденции городского руководства, состоялось торжественное награждение лауреатов премии Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники. Премией имени Е. Р. Дашковой в области гуманитарных и общественных наук был награжден старший научный сотрудник сектора социальных и когнитивных проблем в науке Санкт-Петербургского филиала ИИЕТ РАН, кандидат философских наук Виктор Александрович Куприянов. Премия за выдающиеся научные результаты в области истории российской социологии, социологии научных коммуникаций и социальной истории была вручена губернатором Санкт-Петербурга А. Д. Бегловым.

Сотрудники ИИЕТ РАН сердечно поздравляют Виктора Александровича Куприянова с почетной наградой!

* * *

9 июня – 1 сентября 2022 г. Екатеринбург. В Свердловском областном краеведческом музее им. О. Е. Клеера работала тематическая выставка «Слава Урала – слава России», подготовленная ко Дню России. На ней были представлены материалы, характеризующие послевоенный период промышленного развития Свердловской области, чрезвычайно важным достижением в области укрепления обороноспособности в годы «холодной войны». Два

других раздела были посвящены вездущей для Урала отрасли – машиностроению – и становлению уральской экологической школы.

В экспозиции демонстрировался макет мощнейшей термоядерной бомбы РДС-6 из фондов Музея Уралмаша, макет Белоярской атомной станции, макеты пульта управления запуском ракеты морского базирования из музея НПО «Автоматика», подлинные вещи первого космонавта планеты Ю. А. Гагарина из фондов Свердловского краеведческого музея и др.

Один из разделов выставки был посвящен крупнейшему предприятию СССР – Уралмашу. Здесь были выставлены макеты продукции завода из фондов краеведческого музея, в том числе самого мощного в мире шагающего экскаватора ЭШ 100/100.

В разделе, посвященном экологии, были представлены документальные, изобразительные и вещественные источники, характеризующие деятельность крупнейшего ученого-эколога XX в., основателя уральской экологической научной школы и Института экологии растений и животных академика АН СССР С. С. Шварца.

* * *

24 июня 2022 г. Санкт-Петербург. В Центральном музее связи им. А. С. Попова состоялось открытие выставки «100 эпизодов из жизни ученого-практика», посвященной 100-летию ученого с мировым именем Марка Иосифовича Кривошеева (1922–2018) – организатора телевидения в СССР и одного из создателей современных международных стандартов цифрового телевидения и телевидения высокой четкости.

Посетителям демонстрировались документы и фотографии из семейного архива ученого, полученные им награды, а также личные вещи. Основой выставки стали видеоматериалы и рукопись книги с воспоминаниями Кривошеева, подготовленные его семьей. Выставка создана при поддержке ФГУП «Космическая связь».

* * *

7 июля 2022 г. Мюнхен. Состоялась торжественная церемония официального открытия первой очереди обновленного здания Немецкого музея, работы в котором были начаты в 2006 г. Все залы этой части музея полностью отремонтированы, часть экспозиций в них обновлена, часть полностью переработана и адаптирована к требованиям современности, что включает также оцифровку коллекций и реконструкцию музейного хранилища. Полное завершение работ планируется в 2028 г., к 125-летию создания музея.

* * *

26 июля 2022 г. Москва. В читальном зале отдела картографических изданий Российской государственной библиотеки открылась выставка «Мой город Москва: планы и виды Москвы XVIII–XIX веков», приуроченная к 875-летию города.

В фонде отдела хранится замечательное собрание карт и планов города Москвы, которые создавались в течение значительного исторического периода. Они наглядно отражают расширение территории столицы, характер жилой и промышленной застройки, появление и изменение названий городских объектов.

Экспозицию открывают первые работы по картографированию Москвы, относящиеся к XVII в. Карты были выполнены иностранными картографами, побывавшими в России и позже публиковавшими свои работы за рубежом. Представлена отечественная печатная карта «План императорского столичного города Москвы, сочиненный под смотрением архитектора Ивана Мичурина» 1739 г., которую называют первым геодезическим планом Москвы. В работе над ней принимали участие восемь геодезистов, имена которых перечислены на карте.

Значительный интерес представляют планы Москвы начала XIX в. Они являются важным историческим свидетельством, дающим представление о городской застройке до нашествия Наполеона и московского пожара. Изданный в 1813 г. «Генеральный план столичного города Москвы с назначением сгоревших домов» показывает состояние послепожарной Москвы. На нем различной штриховкой обозначены сгоревшие и уцелевшие во время пожара кварталы городской застройки по частям города.

Вторая половина XIX в. представлена различными по исполнению и тематике планами нашей столицы, в том числе иллюстрированными, выполненными в технике хромографии, на которые нанесена информация о транспортной сети города, полицейских, пожарных и судебно-мировых участках.

Карты начала XX в. дают возможность проследить изменение административно-территориальной границы города, которая к этому моменту уже вышла за пределы Окружной железной дороги.

Завершает экспозицию «Историческая карта Москвы в красках древних и новорусских национальных цветов», изданная к юбилейной дате — 100-летию начала Отечественной войны. Карта украшена портретами императоров Наполеона I и Александра I, изображениями памятных мест Москвы и проектом

памятника защитникам России в Кремле.

Экспозиция выставки дополнена гравированными и литографированными изображениями видов Москвы XVIII — XIX вв. из фонда отдела изданий: панорамными видами, видами улиц и площадей города.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АКАДЕМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

НА БАЗЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
с 1994 года



Преподаватели – ведущие российские ученые

- более 30% – доктора наук
- более 45% – кандидаты наук



Стажировки в:

- ведущих научно-исследовательских организациях
- органах государственной власти
- крупнейших общественных организациях
- бизнес-структурах



Интеграция науки
и образования



Бюджетные
места



Насыщенная
студенческая жизнь



Отсрочка от армии

БАКАЛАВРИАТ

МАГИСТРАТУРА

АСПИРАНТУРА

НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ:

• История

• Философия

• Политология

• Социология

• Международные отношения

• Зарубежное регионоведение

• Востоковедение и африканистика

• Психология

• Культурология

• Археология

• Менеджмент

• Юриспруденция

• Экономика

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Горячая линия: +7 (499) 238-04-12



facebook.com/gaugn



instagram.com/gaugn_/



gaugn.ru



E-mail: info@gaugn.ru



vk.com/gaugn

