

ISSN 0205-9606 (Print)
ISSN 2713-041X (Online)

Вопросы Истории Естество- знания и Техники



VOPROSY ISTORII ESTESTVOZNANIIA I TEKHNIKI
[STUDIES IN THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY]

Том 44

№ 3

2023



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

ВОПРОСЫ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

2023

Том 44

№ 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 — Парижская обсерватория (Франция)
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 — Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (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 Собисевич

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]

2023

Volume 44

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 – Observatoire de Paris (France)

ZOYA BESSUDNOVA – Vernadsky State Geological Museum
of the RAS (Russia)

SERGEI DEMIDOV – V. M. Lomonosov Moscow State Uni-
versity (Russia)

IGOR DMITRIEV – St. Petersburg Branch of the Institute
for the History of Science and Technology of the RAS
(Russia)

MARC ÉLIE – 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 Belozeroва

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

Из истории естествознания

- К. А. Голиков.** Экспериментальные генетические и селекционные исследования в Ботаническом саду МГУ во второй трети XX – начале XXI в. 423

Социальная история науки

- А. Э. Меркулова.** Формирование научного сообщества в военноморском ведомстве Российской империи (1805–1827) 437

Из истории техники

- Д. А. Соболев.** У истоков турбореактивной авиации 447

Уроки истории

- А. В. Владзимирский.** «Радиометодика» Ющенко – Чернавкина – ключевой этап истории научного становления биотелеметрии 466
- Н. В. Манвелов.** Адмиралтейский завод на Ширше: путь в никуда 495

Материалы к биографиям ученых и инженеров

- К. В. Федоров, Т. Р. Суздалева.** Э. А. Сатель – ученый, инженер, организатор промышленности 509

Источники по истории науки и техники

- А. Г. Абайдулова.** Экспедиционные рисунки Луки Воронина в собрании иллюстраций к *Zoographia rosso-asiatica* Петра Симона Палласа: атрибуция и описания 524

Институты и музеи

- И. В. Созинов.** Организация научных учреждений Наркомпроса на примере Центральной биологической станции 546

Воспоминания

- Г. П. Аксенов.** Биография ученого как преодоление времени 566

Краткие сообщения

- А. С. Коляда, С. А. Берсенева, А. Н. Белов, Н. В. Репш.** История созыва и проведения Первого съезда по изучению Южно-Уссурийского края в естественно-историческом отношении 577

Книжное обозрение

- А. К. Сытин.** *Илизаров С. С.* Московский акцент. Г. Ф. Миллер и Москва XVIII века. М.: Кучково поле. 2021. 496 с. ISBN: 978-5-907171-57-2 586
- Е. Г. Пивоваров.** *Скрыдлов А. Ю.* Административная статистика в дореформенной России (1802–1852). СПб.: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2022. 282 с. ISBN 978-5-91155-171-1 591

- Коротко о книгах** 597

Научная жизнь

- Н. В. Слепкова.** 10-я конференция Европейского общества историков науки в Брюсселе 600
- Е. А. Гороховская.** Заседание секции «История естествознания» Московского общества испытателей природы, посвященное 200-летию со дня рождения Луи Пастера 605
- О. А. Валькова.** «Детство в научной среде: преимущество или потеря» — по материалам Международной конференции «Семья и детство в повседневной жизни: история и современность» 609

- Коротко о событиях** 613

Прощальное слово

- Памяти Алексея Николаевича Паршина (7.XI.1942 – 18.VI.2022) 616
- Памяти Дмитрия Исаковича Мустафина (26.VI.1954 – 4.II.2023) 624

CONTENTS

From the History of Science

- K. A. Golikov.** Experimental Genetic and Breeding Research at the MSU Botanical Garden from the Second Third of the 20th Century to the Early 21st Century 423

Social History of Science

- A. E. Merkulova.** Formation of the Scientific Community at the Naval Department of the Russian Empire (1805–1827) 437

From the History of Technology

- D. A. Sobolev.** At the Beginnings of Turbojet Aviation 447

Lessons from History

- A. V. Vladzimirskyy.** Yushchenko – Chernavkin Radio Method: A Milestone in the History of Scientific Institutionalization of Biotelemetry 466
N. V. Manvelov. The Admiralty Plant on the Shirsha: A Road to Nowhere 495

Materials for the Biographies of Scientists and Engineers

- K. V. Fedorov, T. R. Suzdaleva.** E. A. Satel: Scientist, Engineer, Organizer of Industry 509

Sources for the History of Science and Technology

- A. G. Abaydulova.** Luka Voronin's Expedition Drawings in the Collection of Illustrations to Peter Simon Pallas' *Zoographia rosso-asiatica*: Attribution and Descriptions 524

Institutions and Museums

- I. V. Sozinov.** Organization of Scientific Institutions of Narkompros: The Case of the Central Biological Station 546

Recollections

- G. P. Aksenov.** Biography of a Scientist as a Surmounting of Time 566

Brief Communications

- A. S. Kolyada, S. A. Berseneva, A. N. Belov, N. V. Repsh.** The History of Calling and Holding the First Congress on the Studies of the Southern Ussuri Region Regarding Its Natural History 577

Book Reviews

- Ilizarov, S. S.* The Moscow Accent. G. F. Müller and the 18th Century Moscow (Moscow, 2021), ISBN: 978-5-907171-57-2, reviewed by **A. K. Sytin** 586
- Skrydlov, A. Yu.* Departmental Statistics in the Pre-Reform Russia (1802–1852) (St. Petersburg, 2022), ISBN 978-5-91155-171-1, reviewed by **E. G. Pivovarov** 591

- Books in Brief** 597

Academic Life

- N. V. Slepikova.** The Tenth Conference of the European Society for the History of Science (ESHS) in Brussels 600
- E. A. Gorokhovskaya.** The Session of the History of Science Section of the Moscow Society of Naturalists, Devoted to the Bicentenary of Louis Pasteur's Birth 605
- O. A. Valkova.** “Childhood in Scientific Environment: A Benefit or a Loss” Based on the Materials of the International Conference “Family and Childhood in Everyday Life: History and Modernity” 609

- Events in Brief** 613

In Memoriam

- Aleksei Nikolaevich Parshin (7.XI.1942 – 18.VI.2022) 616
- Mustafin Dmitry Iskhakovich (26.VI.1954 – 4.II.2023) 624

Из истории естествознания
From the History of Science

DOI: 10.31857/S020596060027063-1

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И СЕЛЕКЦИОННЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ МГУ ВО ВТОРОЙ
ТРЕТИ XX – НАЧАЛЕ XXI в.**

ГОЛИКОВ Кирилл Андреевич — Научно-учебный Музей земледения Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова; Россия, 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1; эл. почта: iris750@gmail.com

© К. А. Голиков

Начиная со второй трети XX в. изучение экспериментального формообразования, гибридизации и селекции становится одним из ведущих направлений в научно-исследовательской работе Ботанического сада Московского университета. В статье рассмотрена история становления и развития в саду этих научных направлений начиная с упомянутого времени и до начала XXI в. в контексте изменений, происходивших в институциональном статусе сада. Освещена роль в организации и проведении практико-ориентированных исследований по изучению воздействия различных видов излучения, а также химических мутагенов на различные виды хозяйственно ценных и декоративных растений, которую сыграли цитолог и цитогенетик Л. П. Бреславец-Крестовникова, Н. А. Базилевская — ученица Н. И. Вавилова, директор-организатор территории Ботанического сада МГУ на Ленинских (Воробьевых) горах, и селекционер декоративных растений и цитогенетик А. А. Сосновец.

Ключевые слова: Ботанический сад, МГУ имени М. В. Ломоносова, генетика, селекция, гибридизация, мутация, облучение, сорт, история науки, Л. П. Бреславец-Крестовникова, Н. А. Базилевская, А. А. Сосновец.

Статья поступила в редакцию 5 октября 2022 г.

**EXPERIMENTAL GENETIC AND BREEDING RESEARCH
AT THE MSU BOTANICAL GARDEN FROM THE SECOND THIRD
OF THE 20th CENTURY TO THE EARLY 21st CENTURY**

GOLIKOV Kirill Andreevich — Earth Science Museum of the M. V. Lomonosov Moscow State University; Leninskie gory, 1, Moscow, 119991, Russia; E-mail: iris750@gmail.com

© К. А. Golikov

Abstract: From with the second third of the 20th century, studies in experimental morphogenesis, hybridization and breeding become one of the main strands in the research carried out at the MSU Botanical Garden. The article reviews the history of the development of these studies at the BG from the said period to the early 21st century in the context of changes in the BG's institutional status. It shows the role of L. P. Breslavets-Krestovnikova, cytologist and cytogeneticist, N. A. Bazilevskaya, N. I. Vavilov's pupil and organizing director of the territory of the MSU Botanical Garden on Lenin Hills (Vorobyovy Gory), and A. A. Sosnovets, ornamental plant breeder and cytogeneticist, in organizing and conducting practice-oriented studies of the effects of various types of radiation and chemical mutagens in different species of economically important and ornamental plants.

Keywords: Botanical Garden, M. V. Lomonosov Moscow State University, genetics, breeding, hybridization, mutation, radiation, variety, history of science, L. P. Breslavets-Krestovnikova, N. A. Bazilevskaya, A. A. Sosnovets.

For citation: Golikov, K. A. (2023) Eksperimental'nye geneticheskie i selektsionnye issledovaniia v Botanicheskom sadu MGU vo второй treti XX — nachale XXI v. [Experimental Genetic and Breeding Research at the MSU Botanical Garden from the Second Third of the 20th Century to the Early 21st Century], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 44, no. 3, pp. 423–436, DOI: 10.31857/S020596060027063-1.

Исследования в области искусственного мутагенеза, начало которым было положено в СССР работами Г. А. Надсона и Т. С. Филиппова, в 1925 г. описавших феномен возникновения мутаций у дрожжей под влиянием излучения радия ¹, стали важной вехой эпохи классической генетики. Примерно в то же время Г. Дж. Меллер, изучая эффекты воздействия рентгеновских лучей на дрозофил (*Drosophila melanogaster*), обнаружил значительное повышение частоты возникновения у мух мутаций и разработал методы количественного учета этих мутаций ², а Л. Дж. Стадлер продемонстрировал возникновение под влиянием тех же лучей стерильности у кукурузы (*Zea mays* L.) ³ и хлорофильных мутаций ячменя (*Hordeum vulgare* L.) ⁴. Все эти исследования положили начало радиационной генетике и селекции, стимулировав проведение экспериментов по рентгеновскому и радиевому облучению различных биологических объектов.

¹ Надсон Г. А., Филиппов Г. С. О влиянии рентгеновых лучей на половой процесс и образование мутантов у низших грибов (*Mucoraceae*) // Вестник рентгенологии и радиологии. 1925. Т. 3. № 6. С. 305–310.

² Muller H. J. Artificial Transmutations of the Gene // Science. 1927. Vol. 66. No. 1699. P. 84–87.

³ Stadler L. J. Genetic Effects of X-Rays in Maize // Proceedings of the Academy of Sciences of the USA. 1928. Vol. 14. No. 1. P. 69–75.

⁴ Stadler L. J. Mutations in Barley Induced by X-Rays and Radium // Science. 1928. Vol. 68. No. 1756. P. 186–187.

В 1930-е гг. началось изучение в качестве мутагенов различных химических веществ. Так, в 1932 г. В. В. Сахаров под руководством Н. К. Кольцова открыл мутагенное действие йода на *Drosophila melanogaster*⁵, а вскоре М. Е. Лобашев и Ф. А. Смирнов, исследуя тот же объект, обнаружили мутагенный эффект аммиака⁶, хотя в обоих случаях увеличение частоты мутаций было невысоким. Однако по сравнению с действием ионизирующей радиации проявилась специфичность действия на подопытный объект химических веществ неорганической природы⁷. В 1930–1940-х гг. И. А. Рапопортом были открыты высокоэффективные химические мутагены (первая его публикация на эту тему увидела свет в 1946 г.⁸), что проложило путь практическому применению искусственного мутагенеза в сельском хозяйстве⁹, и в том же 1946 г. вышла статья Ш. Ауэрбах и Дж. М. Робсона о мутагенном действии иприта на *Drosophila melanogaster*¹⁰.

В дальнейшем в исследованиях (в том числе имевших своей целью изучение возможности применения индуцированного мутагенеза для улучшения основных сельскохозяйственных культур) в качестве мутагенных факторов применялись как разные типы излучения – рентгеновское, ультрафиолетовое, лазерное и гамма-излучение, альфа- и бета-частицы, нейтроны, испускаемые радиоактивными элементами, так и химические вещества, органические (в частности колхицин) и неорганические¹¹.

В таком научном контексте в Ботаническом саду Московского университета в 1930-х гг. началось экспериментальное изучение генетики и селекции растений, занимавшее в XX в. существенное место в его научной тематике¹². Если до 30-х гг. XX в. сад являлся прежде всего учебно-вспомогательным подразделением, а проблематика научных изысканий в нем определялась главным образом индивидуальными интересами самих исследователей, то

⁵ Сахаров В. В. Йод как химический фактор, действующий на мутационный процесс у *Drosophila melanogaster* // Биологический журнал. 1932. Т. 1 (8). Вып. 3–4. С. 1–8.

⁶ Лобашев М. Е., Смирнов Ф. А. К природе действия химических агентов на мутационный процесс. Сообщение 1. Действие уксусной кислоты на non-disjunction и трансгенации у *Drosophila melanogaster* // Доклады АН СССР. 1934. Т. 2 (3). Вып. 5. С. 307–311; Лобашев М. Е., Смирнов Ф. А. К природе действия химических агентов на мутационный процесс. Сообщение 2. Действие аммиака на возникновение летальных трансгенаций // Доклады АН СССР. 1934. Т. 3 (4). Вып. 3. С. 174–178.

⁷ Сахаров В. В. Специфичность действия мутационных факторов // Биологический журнал. 1938. Т. 7. Вып. 8. С. 595–618.

⁸ Рапопорт И. А. Карбонильные соединения и химический механизм мутаций // Доклады АН СССР. 1946. Т. 54. № 1. С. 65–68.

⁹ Эйгес Н. С. Историческая роль Иосифа Абрамовича Рапопорта в генетике. Продолжение исследований с использованием метода химического мутагенеза // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2013. Т. 17. № 1. С. 162–172.

¹⁰ Auerbach Ch., Robson J. M. Chemical Production of Mutations // Nature. 1946. Vol. 157. P. 302.

¹¹ Гуляев Г. В., Гужов Ю. Л. Селекция и семеноводство полевых культур. 3-е изд. М.: Агропромиздат, 1987.

¹² Голиков К. А. Основные направления научных исследований Ботанического сада Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова в 1937–1973 гг. // Вопросы истории естествознания и техники. 2021. Т. 42. № 4. С. 759–771.

в ходе структурных преобразований в университете в 1922 г. сад вошел в состав Института ботаники (НИИБ МГУ), в котором планировалось сосредоточить всю научную деятельность университета в соответствующей области биологии. С 1 января 1954 г. Ботанический сад МГУ имени М. В. Ломоносова располагается на двух территориях: после ввода в строй университетского комплекса на Ленинских (Воробьевых) горах новая территория сада стала основной, а историческая (на проспекте Мира) — филиалом¹³.

На протяжении 1930–1940-х гг. в саду активно разрабатывались вопросы экспериментального формообразования (в связи с внутриклеточными изменениями), включая отдаленную гибридизацию¹⁴, изучение индуцированной полиплоидии¹⁵ (в том числе экспериментальное получение полиплоидных растений¹⁶), а также вегетативную гибридизацию¹⁷, цитологическое, эмбриологическое и генетическое изучение новых форм растений¹⁸.

В 1934 г. одним из направлений самостоятельной научной работы сотрудников сада стали «наблюдения над коллекционными растениями сада и работы по гибридизации и селекции плодово-ягодных и декоративных растений»¹⁹. Так, в рамках темы «Влияние рентгеновских лучей на наследственную изменчивость» ставились эксперименты по облучению различными дозами излучения пыльцы и соцветий левкоя, а также по воздействию на его пыльцу высокой температурой. Кроме того, «в порядке инициативного опыта» старший научный сотрудник группы полезных растений П. И. Степанов провел облучение пыльцы с последующим опылением люпина и мака, однако, к его сожалению, все завязавшиеся коробочки «были оборваны посетителями»²⁰. В 1935–1937 гг. генетика и селекция являлись одним из направлений исследований сотрудников сада, связанных с «задачами зеленого строительства»²¹. Изучение воздействия рентгеновских лучей и повышенной температуры на мутационную изменчивость растений (на примере левкоя) продолжилось в лаборатории генетики под руководством М. С. Навашина²², возглавлявшего Ботанический сад с 15 января 1934 г. по 21 февраля 1937 г.²³

Обоснование тематики исследований иногда уточнялось. Так, в марте 1936 г. в пояснительной записке, адресованной в НИИБ МГУ, заведующий секцией генетики М. С. Навашин указывал:

¹³ Приказ [ректора МГУ] № 484 от 12 декабря 1953 г. // Архив МГУ. Ф. 1. Оп. МГУ. Д. 170.

¹⁴ Архив МГУ. Ф. 56 (Ботанический сад). Оп. 1. Д. 10. Л. 1–3.

¹⁵ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1 (2). Д. 25. Л. 2; Д. 26. Л. 1.

¹⁶ Там же. Д. 34. Л. 1.

¹⁷ Там же. Д. 62. Л. 4–5.

¹⁸ Там же. Д. 67. Л. 1–2.

¹⁹ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1. Д. 3. Л. 11–13.

²⁰ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1 (2). Д. 4. Л. 16.

²¹ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1. Д. 5. Л. 3.

²² Там же. Д. 8. Л. 11.

²³ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1л (Навашин Михаил Сергеевич). Д. 1094. Л. 1, 13.

...в формулировке тем секции генетики (здесь и далее подчеркивание в оригинале. – К. Г.) я обнаружил неточность: в обосновании темы, касающейся наследования количественных признаков в первую очередь длина вегетационного периода (так в оригинале. – К. Г.) сказано, что постановка темы вызвана «разногласиями между акад. Лысенко и другими генетиками». Это неверно: тема вовсе не вызвана этими разногласиями, а недостаточной изученностью вопроса; выбранный же мною объект дает надежду на скорое разрешение вопроса. Прошу внести соответствующее исправление в тематику²⁴.

Изменения в тематике научных исследований, произошедшие в 1937 г.²⁵, обуславливались сменой руководства садом. Лаборатория генетики была реорганизована в лабораторию морфологии растений, которую временно возглавил К. И. Мейер, приглашенный в сад в качестве консультанта. Изучение воздействия физических факторов на растения с целью получения новых форм декоративных растений были дополнены исследованием действия УКВ и лучей Рентгена на повышение урожайности некоторых сельскохозяйственных растений²⁶, в частности картофеля, а также сои²⁷.

После перевода Ботанического сада МГУ с хозрасчета на госбюджет в 1938 г.²⁸ и назначения Мейера заместителем директора сада по научной части²⁹ заведующим лабораторией морфологии с 17 сентября 1938 г. стала доктор биологических наук (по специальности цитология) Лидия Петровна Бреславец-Крестовникова (1882–1967)³⁰, работавшая в Ботаническом саду МГУ с 25 июня 1937 г. старшим научным сотрудником лаборатории эмбриологии и цитологии растений³¹.

Однако жизненный путь привел ее в Ботанический сад не сразу. Проследить его позволяет написанное от руки 21 апреля 1942 г. «Краткое жизнеописание Л. П. Бреславец-Крестовниковой»:

Родилась в 1882 г. Отец сперва народный учитель, затем бухгалтер. Мать – домашняя хозяйка, обремененная большой семьей. В 1900 г. окончила 2-ю Московскую женскую гимназию, в 1907 г. – Высшие женские курсы в Москве по физико-математическому отделению. В 1910 г. окончила Московский сельскохозяйственный институт (ныне Тимирязевская академия) со званием ученого агронома первой степени. В 1911–1912 г. была практикантом на селекционной станции того же института, по окончании практики была командирована

²⁴ Там же. Л. 8.

²⁵ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1. Д. 12.

²⁶ *Синицкая Д. А., Бреславец Л. П.* Опыты по применению X-лучей и ультракоротких волн в садоводстве // Труды Ботанического сада МГУ. 1937. Вып. 1. С. 46–70.

²⁷ *Степанов П. И.* Действие рентгеновских лучей на семена сои // Труды Ботанического сада МГУ. 1937. Вып. 1. С. 71–96.

²⁸ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1 (2). Д. 2. Л. 1.

²⁹ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1. Д. 16. Л. 1.

³⁰ См.: *Устинова Е. И.* Лидия Петровна Бреславец (к 80-летию со дня рождения и 50-летию научной и общественной деятельности) // Ботанический журнал. 1963. Т. 48. № 7. С. 1070–1071; *Атабекова А. Т.* Жизнь и деятельность Лидии Петровны Бреславец // Генетика. 1969. Т. 5. № 8. С. 181–183.

³¹ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1. Д. 218. Л. 17.

ученым советом института за границу. С 1912 по 1913 г. работала на селекционных станциях Швеции, Германии, Австрии и Франции. Затем работала в качестве сперва практиканта, а затем младшего ученого специалиста в Ботаническом саду в Ленинграде в лаборатории академика Любименко. С 1918 по 1923 г. состояла ученым специалистом Наркомзема и в тоже время преподавателем во 2-м МГУ. С 1923 г. по настоящее время состояла доцентом МГУ, в 1939 г. получила звание профессора МГУ, в 1937 г. – степень доктора биологических наук. В 1936 г. окончила Марксистско-ленинский университет ³².

К моменту прихода в сад Бреславец-Крестовникова была уже сложившимся исследователем, о чем красноречиво свидетельствует солидный список ее научных публикаций ³³, первая из которых датируется 1916 г. ³⁴ В «общественно-производственной характеристике Л. П. Бреславец-Крестовниковой», подписанной Мейером, сказано, что

ее работы посвящены как теоретическим, так и практическим вопросам. В основном они сводятся к вопросам полиплоидии, еще в 1939 г. ею написана статья «Полиплоидия и ее значение в формообразовании и селекции» и в настоящее время закончена книга «Значение полиплоидии в прикладной ботанике». С 1938 г. Л. П. Бреславец работает над исследованием действия колхицина на яровую рожь и левкой. Цитологические исследования, произведенные ею, обнаружили ряд интересных данных, основываясь на которых ею были получены две новые формы яровой ржи, которые в этом году поступают в размножение и которые отличаются от контролей гораздо более крупными колосьями и зернами. Кроме того, при действии аценафтена ею были получены несколько линий махровых левкоев из растений, обладающих простыми цветками ³⁵.

Проблема «выведения новых форм сортов декоративных растений, красивых по форме и окраске и холодостойких» ³⁶ разрабатывалась в лаборатории морфологии путем гибридизации и применения физических и химических факторов. Так, В. А. Шаронов разрабатывал тему «Получение новых сортов дельфиниума методами аналитической и синтетической селекции» ³⁷, цель выполнения которой заключалась «в установлении родства между видами и формами и в передаче наследственных признаков потомству» ³⁸ как при внутри- (*Delphinium elatum* L.), так и межвидовом скрещивании. В дальнейшем тема «Получение зимостойких и иммунных форм флоксов и дельфиниумов» в рамках проблематики «зеленого строительства» разрабатывалась под руководством М. П. Нагибиной ³⁹.

³² Там же. Л. 22–22 об.

³³ Там же. Л. 7–10.

³⁴ Бреславец Л. П. О числе хромосом и величине ядер у некоторых форм *Antirrhinum magnum* // Труды по прикладной ботанике. 1916. Т. 9. № 6. С. 281–293.

³⁵ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1. Д. 218. Л. 38.

³⁶ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1. Д. 16. Л. 2.

³⁷ Там же. Д. 18. Л. 17–18.

³⁸ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1 (2). Д. 12. Л. 1.

³⁹ Там же. Д. 25. Л. 2.

Согласно положению «О Ботаническом саду Московского ордена Ленина государственного университета им. М. В. Ломоносова», утвержденному Всесоюзным комитетом по делам высшей школы при СНК СССР 29 ноября 1940 г., сад обеспечивал учебную и научную работу кафедр биологического факультета и вел разработку «специальных проблем по заданиям кафедр»⁴⁰, в том числе проблемы, связанной с изучением формообразования в растительном мире. В рамках этой проблематики с целью получения новых наследственных форм растений, как высокоурожайных, так и декоративных, Бреславец изучала воздействие рентгеновских лучей на рожь, пшеницу и горох⁴¹. Итогом ее десятилетних исследований в этой области стала обобщающая монография⁴².

После начала Великой Отечественной войны, во втором полугодии 1941 г., «научно-исследовательская тематика была изменена в соответствии с требованиями момента всемерной помощи фронту и обороне страны»⁴³. Проблематика «Экспериментальное формообразование», в рамках которой Бреславец разрабатывала две темы: «Селекция потомков рентгенизированной ржи» и «Отбор на урожайность среди потомков полиплоидов яровой ржи», на протяжении военных лет превалировала в научных исследованиях Ботанического сада. Вне плана сада Бреславец еще в 1939 г. приступила к исследованиям по стимуляции мутаций у озимой и яровой ржи с помощью колхицина⁴⁴. Результаты ее работы⁴⁵, нацеленной прежде всего на выделение урожайных форм, для чего использовался цитологический метод⁴⁶, позволили сделать выводы, «имеющие важное сельскохозяйственное значение»⁴⁷.

Во второй половине 1940-х гг. акцент в проблематике исследований Ботанического сада постепенно смещается с экспериментального формообразования растений на селекцию декоративных растений «с целью получения лучших отечественных сортов в условиях открытого грунта» и подбор ассортимента декоративных растений для озеленения Москвы⁴⁸.

После выхода 3 июня 1948 г. постановления Совета Министров СССР «О проектировании и размещении нового здания МГУ» на Ленинских горах, согласно которому предусматривалось «создать при новых зданиях Агроботанический сад»⁴⁹, весной 1950 г. начались работы по его строительству, в связи с чем перед коллективом научных сотрудников Ботанического

⁴⁰ Там же. Д. 16. Л. 1–2.

⁴¹ Бреславец Л. П. Изменения, вызываемые в растениях лучами Рентгена, и значение этих изменений для теории и практики // Труды Ботанического сада МГУ. 1940. Вып. 3. С. 75–119.

⁴² Бреславец Л. П. Растение и лучи Рентгена. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946.

⁴³ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1 (2). Д. 28. Л. 3.

⁴⁴ Там же. Д. 18. Л. 21–22.

⁴⁵ Там же. Д. 13 (Таблицы действий лучей Рентгена и колхицина на растения (проф. Бреславец).

⁴⁶ Там же. Д. 36. Л. 1 об.

⁴⁷ Там же. Д. 50. Л. 2 об.

⁴⁸ Там же. Д. 74. Л. 2. Л. 2.

⁴⁹ Там же. Д. 231. Л. 2.

сада была поставлена задача «подчинить научно-исследовательскую работу строительству нового Агроботанического сада и принять активное участие в таковом». Одной из приоритетных новых тем исследований стало «выведение новых отечественных сортов декоративных культур для коллекций строящегося Агроботанического сада»⁵⁰. В рамках главной проблемы — «Научные основы строительства ботанического сада» — декан биолого-почвенного факультета С. И. Исаев, активно участвовавший в строительстве территории сада, взял на себя научное руководство темой «Селекционно-генетическое изучение плодовых и ягодных растений и выведение новых сортов»⁵¹, в результате разработки которой были выявлены наиболее морозостойкие сорта плодовых культур.

В годы созидания сада его возглавляла Нина Александровна Базилевская (1902–1997) — профессор, ученица Н. И. Вавилова, ботанико-географ, систематик растений, растениевод, историк науки⁵². С 15 марта 1950 г. по 21 февраля 1952 г. и с 15 марта 1953 г. по 1 января 1954 г. она — и. о. профессора по оборудованию Ботанического сада МГУ. 21 февраля 1952 г. Базилевская была назначена и. о. директора Агроботанического сада. Наконец, 1 января 1954 г. она стала директором Ботанического сада и занимала этот пост до 1964 г.⁵³ Во многом именно благодаря профессионализму и воле Базилевской замысел сада удалось воплотить в жизнь.

Как известно, в развитии научного знания принято выделять несколько последовательных стадий: описание (изучаемого объекта или явления), его объяснение, предсказание (поведения объекта в различных ситуациях), управление, искусственное воспроизведение. Опираясь на опыт теоретической и практической работы, накопленный ею в качестве руководителя секций сои, эфиромасличных культур и каучуконосов Всесоюзного института растениеводства (ВИР), а также селекционера и затем заместителя директора по научной части Всесоюзной научно-исследовательской станции по опийному маку в г. Пржевальске, Базилевская вывела алгоритм создания нового сорта с определенными свойствами:

- 1) аналитическая селекция — отбор форм, стоящих на границе амплитуды количественных колебаний данного вида, содержащих оптимальные количества нужного химического соединения; 2) изучение динамики накопления с целью выявления оптимальной стадии развития для эксплуатации растения; 3) синтетическая селекция; 4) внутривидовые скрещивания, имеющие целью получение химического гетерозиса, нарушение амплитуд количественной изменчивости; отдаленное скрещивание как средство получения новых химических соединений;

⁵⁰ Там же. Д. 87. Л. 1.

⁵¹ Там же. Д. 138. Л. 1.

⁵² Сенченкова Е. М. Н. А. Базилевская как историк науки (к 20-летию со дня кончины) // Российские женщины-ученые: наследие. По материалам международной научной конференции «Столетию великой русской революции: женское лицо российской науки — наследие»: 7–8 ноября 2017 года, Москва, ИИЕТ РАН / Отв. ред. О. А. Валькова. М.: Янус-К, 2017. С. 282–289.

⁵³ Архив МГУ. Ф. 1. Оп. 35л. Д. 5365 (Базилевская Нина Александровна. Личная карточка).

создание искусственных мутаций, нарушающих химический состав и приводящих к синтезу продуктов жизнедеятельности; 5) отыскание новых форм растений, на основе параллелизма, в изменчивости химических соединений⁵⁴.

После того как созданная в 1937 г. в ВИР секция цветоводства, которую Базилевская организовала и возглавила по поручению Вавилова, в феврале 1941 г. была ликвидирована, «все ее научные материалы и коллекции [были] переданы в Московский ботанический сад Академии наук СССР»⁵⁵, где Нина Александровна возглавила отдел декоративных растений. После ликвидации сада в 1945 г. в связи с созданием Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина АН СССР Нина Александровна разрабатывала теоретические проблемы акклиматизации растений в лаборатории эволюционной экологии, созданной в 1938 г. в Московском ботаническом саду под руководством Б. А. Келлера. А в 1950 г. она перешла в Ботанический сад Московского университета, где у нее появилась возможность реализовать наработанный потенциал на практике. Поскольку новая территория позволяла содержать обширные коллекции декоративных растений (флоксов, пионов, гладиолусов, роз, ирисов), планировалось продолжить разработку методики селекции и выведения новых сортов, начатую в Ботаническом саду ранее⁵⁶. При этом целью отечественной селекции растений было создание декоративных и устойчивых к болезням сортов, более зимостойких по сравнению с иностранными.

Тщательно подбирая кадры для реализации столь масштабной задачи, она настаивала на приглашении на работу цитогенетика Анастасии Антоновны Сосновец (1902–1977). Сосновец по окончании биологического отделения физико-математического факультета Московского университета с 1931 по 1948 г. работала научным сотрудником в институтах системы треста «Союзрасткаучук» (с перерывами, связанными с мобилизацией на производство и с сокращением тематики во время войны)⁵⁷. В письме к тогдашнему декану биолого-почвенного факультета МГУ Исаеву Базилевская отмечала, что

направление экспериментальной работы А. А. Сосновец характеризует ее как очень упорного в достижении поставленной цели исследователя. В научной работе она выбирает наиболее актуальные и в то же время сложные вопросы и работает над ними, не боясь никаких трудностей <...> А. А. Сосновец является очень инициативным научным работником, хорошо подготовленным и вполне самостоятельным <...> Участие ее в работе по строительству агроботанического сада нового университета, где ей может быть поручен отдел декоративных растений, очень желательно⁵⁸.

⁵⁴ Базилевская Н. А. Селекция на химический состав // Теоретические основы селекции растений. В 3 т. / Ред. Н. И. Вавилов. М.; Л.: Государственное издательство сельскохозяйственной, совхозной и колхозной литературы, 1935. С. 1039.

⁵⁵ Научный архив ИИЕТ РАН. Личное дело Н. А. Базилевской. Л. 12 об.

⁵⁶ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1 (2). Д. 92. Л. 1–10.

⁵⁷ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1л. Д. 1508 (Сосновец Анастасия Антоновна. Личное дело). Л. 6–7.

⁵⁸ Там же. Л. 56.

В Ботаническом саду МГУ (на территории филиала на проспекте Мира) Сосновец работала в 1948–1967 гг.: вначале, в 1948–1950 гг., она вела тему «Вегетативная гибридизация», в 1951–1955 гг. курировала тропические оранжереи, а в 1957 г. возглавила отдел цветоводства в филиале Ботанического сада⁵⁹. Здесь Анастасия Антоновна успешно занималась различными декоративными культурами, в том числе флоксами, но наибольших результатов добилась в работе с пионами.

С 1951 г. Сосновец занималась интродукцией и проводила сортоизучение классических сортов европейской селекции *Paeonia officinalis* L., а вскоре приступила к селекционной работе, нацеленной на «пополнение ассортимента новыми отечественными сортами»⁶⁰ — с удлинённым периодом цветения, оригинальной окраской цветков и устойчивостью к местным почвенно-климатическим условиям. Для этого Сосновец применяла методы свободного опыления, межсортowego, а впоследствии и межвидового скрещивания наиболее декоративных культиваров. Среди лучших сеянцев отбирались формы, цветущие раньше и позже родительских пар, что позволило удлинить период цветения почти на месяц.

Сосновец вместе с В. Ф. Фомичевой одними из первых в нашей стране занялись интродукцией и селекцией древовидных пионов, а в 1958 г. с целью выяснения возможности «получения новых декоративных форм» провели межвидовую гибридизацию⁶¹. При этом изучались вопросы преодоления нескрещиваемости при отдалённой гибридизации, а также исследовались сроки хранения пыльцы.

Эстафету от Сосновец в 1967 г. приняла Марианна Сергеевна Успенская, продолжившая селекционную работу с этой культурой на основной территории сада на Воробьёвых горах. Свежесобранные семена облучали в Институте физической химии и электрохимии АН СССР на установке ГУРХ-40000 гамма-излучением мощностью 100 рентген/сек дозами 500 Р, 1000 Р, 40 000 Р, 60 000 Р, 100 000 Р⁶², а также подвергали действию различных доз химических мутагенов (диметилсульфата). В результате были выведены более 40 сортов, районированных в средней полосе России. В честь своей предшественницы Успенская назвала один из своих лучших сортов «Анастасия Сосновец»⁶³. Неслучайно эмблемой основной территории Ботанического сада на Воробьёвых горах стал цветок древовидного пиона на фоне главного здания университета⁶⁴.

В работе по использованию ионизирующей радиации и химических мутагенов при выведении новых сортов Успенская, в частности, опиралась

⁵⁹ Там же. Л. 25.

⁶⁰ Там же. Л. 26.

⁶¹ Сосновец А. А., Фомичева В. Ф. Древовидные пионы и их гибридизация // Вестник Московского университета. Серия 6: Биология, почвоведение. 1970. № 3. С. 109–111.

⁶² Успенская М. С., Мурашев В. В. История селекции пиона древовидного // Сборник научных трудов ГНБС. 2017. Т. 145. С. 155–161.

⁶³ Голиков К. А. «Профессия — создавать красоту». Интервью с куратором коллекции древовидных пионов Ботанического сада МГУ имени М. В. Ломоносова М. С. Успенской // Цветоводство. 2009. № 5. С. 20–23.

⁶⁴ Успенская М. С. Древовидные пионы. Коллекция Ботанического сада МГУ имени М. В. Ломоносова. М.: ПЕНТА, 2017.

и на методику, применявшуюся в Ботаническом саду МГУ ранее И. В. Дрягиной⁶⁵. Основу исследований последней составляло индуцирование мутаций у плодовых и декоративных цветущих растений с помощью ионизирующей радиации и выявление общих закономерностей проявления признаков у спонтанных и индуцированных мутантов в сочетании с непрерывным индивидуальным и групповым отбором. Практическим результатом селекционной работы Дрягиной стало создание 46 сортов ириса гибридного (*Iris hybrida hort.*), выведенных на базе Ботанического сада биологического факультета МГУ.

Начиная с 1959 г. в лаборатории биологии, генетики и селекции растений, организованной в 1966 г. Исаевым при кафедре генетики и селекции биологического факультета МГУ (в 1974 г. лаборатория вошла в состав кафедры высших растений), проводились исследования по воздействию ионизирующей радиации различной интенсивности на семена, пыльцу и корневища разных сортов ириса (касатика) гибридного (*Iris hybrida hort.*) с целью индуцирования мутаций. Современные сорта *Iris hybrida hort.* представляют полигибридный цикл форм, полученных от ряда видов секции *Iris* подрода *Iris*⁶⁶, в силу чего они являются интересным объектом для селекции⁶⁷.

На основании изучения с 1959 по 1975 г. более 5 тыс. сеянцев было установлено, что средние дозы облучения (1000–2000 Р) стимулировали массовое цветение. Под действием гамма-излучения Co^{60} появлялась секторальная химерная окраска цветков, а «молодые корневища более радиочувствительны, чем зрелые семена»⁶⁸. Ионизирующая радиация повышала всхожесть и ускоряла прорастание семян — как зрелых, так и свежих — с недозревшим эндоспермом, причем наибольший эффект достигался при дозах 2000 и 10 000 Р, а также сокращались сроки от посева семян до начала цветения. Так, многие сеянцы зацветали на второй год (на год раньше контрольных экземпляров), особенно при облучении семян дозами 10 000 и 30 000 Р. При облучении дозой 2000 Р были зарегистрированы формы с махровыми цветками, а при дозах 2000 и 10 000 Р — низкорослые и компактные формы. В результате были отобраны формы со значительно более разнообразной окраской цветков по сравнению с контролем, что позволило зарегистрировать ряд новых сортов (в том числе — в каталоге Американского ирисового общества (*American Iris Society*)⁶⁹. Некоторые из них сегодня экспонируются в коллекции созданного Г. И. Родионенко иридария БИН РАН⁷⁰.

⁶⁵ Дрягина И. В. Радиация в селекции плодовых и цветочно-декоративных культур. М.: Россельхозиздат, 1974.

⁶⁶ Родионенко Г. И. Ирисы. Л.: Агропромиздат, Ленинградское отделение, 1988.

⁶⁷ Голиков К. А. Актуальные тенденции в мировой селекции *Iris hybrida hort.* // Цветоводство: история, теория, практика = Floriculture: History, Theory, Practice: Материалы VII Международной научной конференции (24–26 мая 2016, Минск, Беларусь) / Редкол. В. В. Титок и др. Минск: Конфидо, 2016. С. 256–259.

⁶⁸ Дрягина И. В., Казаринов Г. Е. Радиация в селекции ирисов // Цветоводство. 1976. № 4. С. 11, 12, 26.

⁶⁹ Hybridizer Irina Driagina // <https://wiki.irises.org/Main/Bio/HybridizerDriaginaIrina>.

⁷⁰ Алексеева Н. Б. Иридариум Ботанического сада Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (коллекция растений семейства Касатиковых). СПб.: Анатолия, 2009.

Таким образом, начатое в 1930-х гг. в Ботаническом саду МГУ выведение новых форм декоративных и полезных растений путем отбора, гибридизации и воздействия химических и физических факторов имело своей целью, с одной стороны, ускоренное создание ассортимента травянистых декоративных растений в связи с урбанизацией, а с другой — удовлетворение потребности в обеспечении продовольственной безопасности страны. Селекционные исследования развивались от коллекционирования исходного материала и отбора семян от свободного опыления до целенаправленной гибридизации — как внутри-, так и межвидовой — и экспериментального индуцирования мутаций. Востребованность этих исследований в 1930-х и начале 1950-х гг. обуславливалась социальным заказом.

После августовской сессии ВАСХНИЛ 1948 г. и в связи со строительством новой территории Ботанического сада как компонента архитектурно-ландшафтного комплекса МГУ на Ленинских (Воробьевых) горах в начале 1950-х гг. акцент в научно-исследовательской работе был смещен в сторону практико-ориентированных исследований. Впоследствии сочетание методов традиционной селекции и индуцированного мутагенеза на основе экспериментальных исследований, проводившихся в Ботаническом саду МГУ в 1930–1940-х гг., способствовало ускорению темпов селекции в Ботаническом саду МГУ и созданию оригинальных сортов гладиолусов, ирисов, древовидных пионов, благодаря чему увеличилось разнообразие возделываемого здесь генофонда отечественных декоративных растений.

Результатом стали сорта гладиолусов (М. И. Грошикова) и флоксов (А. А. Сосновец, М. И. Грошикова, М. П. Нагибина), выведенные в Ботаническом саду МГУ ⁷¹. Так, в 1960–1961 гг. в результате внедрения в производство законченных научно-исследовательских работ по селекции пионов и флоксов, выполненных под научным руководством Базилевской, в госсортосеть Министерства производства и заготовок сельскохозяйственных продуктов РСФСР был передан размноженный посадочный материал флоксов, гладиолусов и пионов селекции Ботанического сада МГУ ⁷².

В 1960-х гг. продолжалось селекционно-генетическое изучение растений с целью повышения их продуктивности. Со второй половины 1960-х гг. сад активно использовался в качестве экспериментальной базы профильных кафедр биолого-почвенного факультета. Так, сотрудниками лаборатории биологии, генетики и селекции растений на базе сада была создана коллекция дикорастущих видов рода *Malus* (Яблоня) с целью оценки содержания в плодах разных видов и сортов биологически активных веществ, а также для селекции: были выведены около 20 сортов яблони. В начале 1970-х гг. перспективными направлениями развития научных исследований Ботанического сада, перекликавшимися с тематикой кафедры высших растений, становятся, среди прочего, разработка методов селекции и гибридизации декоративных

⁷¹ Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1 (2). Д. 112 (Список отечественных декоративных растений, выведенных сотрудниками Ботанического сада МГУ. 1952). Л. 1–11.

⁷² Там же. Д. 253. Л. 4.

растений и изучение биологических особенностей генетически связанных форм плодовых растений в контексте основных направлений селекции⁷³.

Таким образом, во второй трети XX — начале XXI в. проблематика экспериментального мутагенеза разрабатывалась в контексте трансформации структуры научных исследований Ботанического сада МГУ.

References

- Alekseeva, N. B. (2009) *Iridarii Botanicheskogo sada Botanicheskogo instituta im. V. L. Komarova RAN (kolleksiia rastenii semeistva Kasatikovykh) [Iridarium at the Botanical Garden of the V. L. Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (Collection of Iridaceae Plants)]*. Sankt-Peterburg: Anatoliia.
- Atabekova, A. T. (1969) Zhizn' i deiatel'nost' Lidii Petrovny Breslavets [The Life and Work of Lidia Petrovna Breslavets], *Genetika*, vol. 5, no. 8, pp. 181–183.
- Auerbach, Ch., and Robson, J. M. (1946) Chemical Production of Mutations, *Nature*, vol. 157, p. 302.
- Bazilevskaia, N. A. (1935) Seleksiia na khimicheskii sostav [Breeding for Chemical Composition], in: Vavilov, N. I. (ed.) *Teoreticheskie osnovy seleksii rastenii. V 3 t. [Theoretical Foundations of Plant Breeding. In 3 vols.]*. Moskva and Leningrad: Gosudarstvennoe izdatel'stvo sel'skokhoziaistvennoi, sovkhozhnoi i kol'khozhnoi literatury, vol. 1, pp. 1017–1041.
- Breslavets, L. P. (1916) O chisle khromosom i velichine iader u nekotorykh form *Antirrhinum magnum* [On the Number of Chromosomes and the Nuclei Size in Some Forms of *Antirrhinum magnum*], *Trudy po prikladnoi botanike*, vol. 9, no. 6, pp. 281–293.
- Breslavets, L. P. (1940) Izmeneniia, vyzvaemye v rasteniiakh luchami Rentgena, i znachenie etikh izmenenii dlia teorii i praktiki [Changes in Plants Caused by X-Rays, and the Significance of These Changes for Theory and Practice], *Trudy Botanicheskogo sada MGU*, vol. 3, pp. 75–119.
- Breslavets, L. P. (1946) *Rastenie i luchy Rentgena [Plant and X-Rays]*. Moskva and Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR.
- Driagina, I. V. (1974) *Radiatsiia v seleksii plodovykh i tsvetochno-dekorativnykh kul'tur [Radiation in the Breeding of Fruit and Ornamental Crops]*. Moskva: Rossel'khozizdat.
- Driagina, I. V., and Kazarinov, G. E. (1976) Radiatsiia v seleksii irisov [Radiation in Iris Breeding], *Tsvetovodstvo*, no. 4, pp. 11–12, 26.
- Eiges, N. S. (2013) Istoricheskaiia rol' Iosifa Abramovicha Rapoporta v genetike. Prodolzhenie issledovaniia s ispol'zovaniem metoda khimicheskogo mutageniza [The Historical Role of Iosif Abramovich Rapoport in Genetics. Continuation of Research Using the Method of Chemical Mutagenesis], *Vavilovskii zhurnal genetiki i seleksii*, vol. 17, no. 1, pp. 162–172.
- Golikov, K. A. (2009) “Professiia — sozdavat' krasotu”. Interv'iu s kuratorom kolleksii drevovidnykh pionov Botanicheskogo sada MGU imeni M. V. Lomonosova M. S. Uspenskoii [“Profession of Creating Beauty.” Interview with M. S. Uspenskaya, Curator of the Collection of Tree Peonies of M. V. Lomonosov Moscow State University's Botanical Garden], *Tsvetovodstvo*, no. 5, pp. 20–23.
- Golikov, K. A. (2016) Aktual'nye tendentsii v mirovoi seleksii *Iris hybrida* hort. [Current Trends in Worldwide Breeding of *Iris hybrida* hort.], in: Titok, V. V. et al. (eds.) *Tsvetovodstvo: istoriia, teoriia, praktika = Floriculture: History, Theory, Practice: Materialy VII Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (24–26 maia 2016, Minsk, Belarus') [Floriculture: History, Theory, Practice: Materials of the 7th International Scientific Conference (May 24–26, 2016, Minsk, Belarus)]*. Minsk: Konfido, pp. 256–259.
- Golikov, K. A. (2021) Osnovnye napravleniia nauchnykh issledovaniy Botanicheskogo sada Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta im. M. V. Lomonosova v 1937–1973 gg. [Main Research Areas at M. V. Lomonosov Moscow State University's Botanical Garden in 1937–1973], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 42, no. 4, pp. 759–771.
- Guliaev, G. V., and Guzhov, Iu. L. (1987) *Seleksiia i semenovodstvo polevykh kul'tur 3-e izd. [Breeding and Seed Production of Field Crops. 3rd ed.]*. Moskva: Agropromizdat.

⁷³ Там же. Д. 345. Л. 1–4.

Hybridizer Irina Driagina, <https://wiki.irises.org/Main/Bio/HybridizerDriaginaIrina>.

- Lobashev, M. E., and Smirnov, F. A. (1934) K prirode deistviia khimicheskikh agentov na mutatsionnyi protsess. Soobshchenie 1. Deistvie uksusnoi kisloty na non-disjunction i transgenatsii u *Drosophila melanogaster* [On the Nature of Chemical Agents' Action on the Mutation Process. Communication 1. The Effect of Acetic Acid on Non-Disjunction and Transgenation in *Drosophila melanogaster*], *Doklady AN SSSR*, vol. 2 (3), no. 5, pp. 307–311.
- Lobashev, M. E., and Smirnov, F. A. (1934) K prirode deistviia khimicheskikh agentov na mutatsionnyi protsess. Soobshchenie 2. Deistvie ammiaka na vzniknovenie letal'nykh transgenatsii [On the Nature of Chemical Agents' Action on the Mutation Process. Communication 2. The Effect of Ammonia on the Occurrence of Lethal Transgenations], *Doklady AN SSSR*, vol. 3 (4), no. 3, pp. 174–178.
- Muller, H. J. (1927) Artificial Transmutations of the Gene, *Science*, vol. 66, no. 1699, pp. 84–87.
- Nadson, G. A., and Filippov, G. S. (1925) O vliianii rentgenovykh luchei na polovoi protsess i obrazovanie mutantov u nizshikh gribov (*Mucoraceae*) [On the Effect of X-Rays on the Sexual Process and Formation of Mutants in Lower Fungi] (*Mucoraceae*), *Vestnik rentgenologii i radiologii*, vol. 3, no. 6, pp. 305–310.
- Rapoport, I. A. (1946) Karbonil'nye soedineniia i khimicheskii mekhanizm mutatsii [Carbonyl Compounds and Chemical Mechanism of Mutations], *Doklady AN SSSR*, vol. 54, no. 1, pp. 65–68.
- Rodionenko, G. I. (1988) *Irisy [Irises]*. Leningrad: Agropromizdat.
- Sakharov, V. V. (1932) Iod kak khimicheskii faktor, deistvuiushchii na mutatsionnyi protsess u *Drosophila melanogaster* [Iodine as a Chemical Factor Affecting the Mutation Process in *Drosophila melanogaster*], *Biologicheskii zhurnal*, vol. 1 (8), no. 3–4, pp. 1–8.
- Sakharov, V. V. (1938) Spetsifichnost' deistviia mutatsionnykh faktorov [Specificity of the Action of Mutational Factors], *Biologicheskii zhurnal*, vol. 7, no. 8, pp. 595–618.
- Senchenkova, E. M. (2017) N. A. Bazilevskaia kak istorik nauki (k 20-letiiu so dnia konchiny) [N. A. Basilevskaya as a Historian of Science (Towards the 20th Anniversary of Her Death)], in: Val'kova, O. A. (ed.) *Rossiiskie zhenshhiny-ucheny: nasledie. Po materialam mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii "Stoletiiu velikoi russkoi revoliutsii: zhenskoe litso rossiiskoi nauki – nasledie": 7–8 noiabria 2017 goda, Moskva, IIET RAN [Russian Women Scientists: Legacy. Based on the Materials of the International Scientific Conference "The Centenary of the Great Russian Revolution: the Female Face of Russian Science – Heritage": November 7–8, 2017, Moscow, IHST RAS]*. Moskva: Ianus-K, pp. 282–289.
- Sinitskaia, D. A., and Breslavets, L. P. (1937) Opyty po primeneniiu X-luchei i ul'trakorotkikh voln v sadovodstve [Experiments with Using X-Rays and Ultrashort Waves in Horticulture], *Trudy Botanicheskogo sada MGU*, vol. 1, pp. 46–70.
- Sosnovets, A. A., and Fomicheva, V. F. (1970) Drevovidnye piony i ikh gibridizatsiia [Tree Peonies and Their Hybridization], *Vestnik Moskovskogo universiteta, seriia 6: Biologiya, pochvovedenie*, no. 3, pp. 109–111.
- Stadler, L. J. (1928) Genetic Effects of X-Rays in Maize, *Proceedings of the Academy of Sciences of the USA*, vol. 14, no. 1, pp. 69–75.
- Stadler, L. J. (1928) Mutations in Barley Induced by X-Rays and Radium, *Science*, vol. 68, no. 1756, pp. 186–187.
- Stepanov, P. I. (1937) Deistvie rentgenovskikh luchei na semena soi [The Effect of X-Rays on Soybean Seeds], *Trudy Botanicheskogo sada MGU*, vol. 1, pp. 71–96.
- Uspenskaia, M. S. (2017) *Drevovidnye piony. Kolleksiia Botanicheskogo sada MGU imeni M. V. Lomonosova [Tree Peonies. Collection of M. V. Lomonosov Moscow State University's Botanical Garden off]*. Moskva: PENTA.
- Uspenskaia, M. S., and Murashev, V. V. (2017) Istoriia selektsii pionia drevovidnogo [The History of Tree Peony Breeding], *Sbornik nauchnykh trudov GNBS*, vol. 145, pp. 155–161.
- Ustinova, E. I. (1963) Lidiia Petrovna Breslavets (k 80-letiiu so dnia rozhdeniia i 50-letiiu nauchnoi i obshchestvennoi deiatel'nosti) [Lidiia Petrovna Breslavets (Towards the 80th Anniversary of Her Birth and the 50th Anniversary of Her Scientific and Social Activities)], *Botanicheskii zhurnal*, vol. 48, no. 7, pp. 1070–1071.

Received: October 5, 2022.

Социальная история науки *Social History of Science*

DOI: 10.31857/S020596060027744-0

ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА В ВОЕННО-МОРСКОМ ВЕДОМСТВЕ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ (1805–1827)

МЕРКУЛОВА Алина Эдуардовна — Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5; эл. почта: amerkulova.spb@gmail.com

© А. Э. Меркулова

В статье рассматриваются особенности комплектования персонального состава ученого собрания Государственного адмиралтейского департамента (ГАД) — специального подразделения в структуре военно-морского ведомства, созданного в целях научного обеспечения ВМФ в 1805 г. и просуществовавшего до 1827 г. Автор выявляет персоналии, входившие в ученое собрание, их профессиональную и институциональную принадлежность, проводит анализ изменения личного состава ГАД. Полный список членов ученого собрания ГАД реконструирован по делопроизводственным материалам Морского министерства, хранящимся в Российском государственном архиве военно-морского флота, и опубликованным источникам. Имеющиеся в историографии исследования позволили уточнить детали биографий членов ученого собрания и выявить области их научных интересов. Показано, что ученое собрание ГАД не являлось закрытым сообществом военно-морских офицеров, но включало представителей различных профессиональных групп, которые были связаны с Академией наук и другими научными учреждениями Российской империи. С течением времени число морских офицеров и служащих морского ведомства в ученом собрании возрастало, что свидетельствует о постепенном формировании корпоративного научного сообщества в военно-морской среде, которое, однако, не теряло связи с представителями академической науки.

Ключевые слова: научные учреждения, военно-морской флот, Государственный адмиралтейский департамент, Российская империя, XIX в.

Статья поступила в редакцию 13 марта 2023 г.

FORMATION OF THE SCIENTIFIC COMMUNITY AT THE NAVAL DEPARTMENT OF THE RUSSIAN EMPIRE (1805–1827)

MERKULOVA Alina Eduardovna — St. Petersburg Branch of S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Universitetskaya nab., 5, St. Petersburg, 199034, Russia; E-mail: amerkulova.spb@gmail.com

© A. E. Merkulova

Abstract: The article explores the composition of the learned assembly of the State Admiralty Department (SAD). The learned assembly was a special organization within SAD, which was established in 1805 to provide scientific support to the Russian Navy and existed till 1827. The author identifies the persons who comprised the learned assembly, their professions and institutional affiliation, and analyzes the variations in the SAD staff composition. The complete list of the learned assembly members is reconstructed based on the administrative records deposited in the Russian State Naval Archive and the published sources. The available historiographic works allowed elucidating the details of the learned assembly members' biographies as well as the areas of their scientific interests. It is shown that, rather than a closed community of naval officers, the SAD learned assembly included the members of different professional groups, associated with the Academy of Sciences and other scientific institutions of the Russian Empire. The number of naval officers and the naval department officials in the learned assembly increased over time, suggesting a gradual formation of the corporate scientific community in the naval sphere who, however, maintained their ties with the representatives of the academic science.

Keywords: scientific institutions, Navy, State Admiralty Department, Russian Empire, 19th century.

For citation: Merkulova, A. E. (2023) Formirovanie nauchnogo soobshchestva v voenno-morskom ведомстве Rossiiskoi imperii (1805–1827) [Formation of the Scientific Community at the Naval Department of the Russian Empire (1805–1827)], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 44, no. 3, pp. 437–446, DOI: 10.31857/S020596060027744-0

В настоящее время все больший интерес исследователей вызывают проблемы истории российской военно-морской науки — как в контексте истории развития отдельных дисциплин, входящих в ее состав, так и в институциональном плане. В историографии поднимаются вопросы о взаимодействии Морского министерства Российской империи и Императорской Академии наук¹, об исследовательской деятельности выдающихся морских офицеров²

¹ Смирнов В. Г. Академия наук и морское ведомство: сотрудничество в исследовании Мирового океана в XVIII–XIX вв. // Наука Санкт-Петербурга и морская мощь России / Авт.-сост. А. А. Родионов. СПб.: Наука, 2002. Т. 1. С. 335–345; Смирнов В. Г. Исследования Мирового океана военными моряками и учеными России, 1826–1895 гг. СПб.: Центральный командный пункт Военно-морского флота, 2007; Смирнов В. Г. Сотрудничество российских военных моряков и ученых в исследовании Мирового океана. 1830–1890-е гг.: автореф. дис. ... д-ра ист. наук. М., 2009; Смирнов В. Г. Сотрудничество Академии наук и Морского министерства в области метеорологии во второй половине XIX века // Комиссии Академии наук в XVIII–XX веках: исторические очерки / Отв. ред. Ю. М. Батурин, ред.-сост. Г. И. Смагина, Э. А. Тропп. СПб.: Нестор-История, 2013. С. 601–635 и др.

² Смирнов В. Г. Академик М. А. Рыкачев и развитие геофизики в России. СПб.: Нестор-История, 2014; Коваленко В. В. Фаддей Фаддеевич Беллинсгаузен на Черном море // Парадигмы истории и общественного развития. 2017. № 8. С. 28–34; Круг Крузенштерна: собрание статей и документов, освещающих жизнь и деятельность Ивана Федоровича Крузенштерна к четвертьтысячелетию / Сост. А. В. Крузенштерн, отв. ред. В. И. Шубинский. СПб.: Круга, 2020 и др.

и об организации военно-морских научных учреждений³. Изучение институционализации российской военно-морской науки предполагает анализ процесса формирования научного сообщества, который начался в первой четверти XIX в. в одном из первых ученых подразделений морского ведомства — Государственном адмиралтейском департаменте.

К концу XVIII в. сформировался государственный запрос на аккумуляцию и распространение научных и научно-технических знаний, необходимых для развития российского военно-морского флота, что привело к появлению первых ученых подразделений в структуре морского ведомства: Комитета для издания собраний, касающихся до кораблестроения и прочего в 1799 г., и его преемника, Государственного адмиралтейского департамента (ГАД) в 1805 г. Первоначально ГАД должен был осуществлять деятельность в двух направлениях. Первое — «ученая часть» — подразумевало работу по накоплению и распространению научной информации, постановку научных задач перед готовящимися морскими экспедициями, экспертизу технических изобретений и курирование военно-морских образовательных учреждений. Второе — «строительная часть» — руководство строительством и ремонтом береговой инфраструктуры и производством такелажа и мореходных инструментов. В 1812 г. «строительная часть» была передана в Адмиралтейств-коллегию, и ГАД сосредоточился на решении научно-просветительских и экспертных вопросов. Несмотря на статус и название департамента, принцип управления в ГАД был коллегиальным: решения принимались общим собранием входивших в него членов.

Согласно высочайше утвержденному в 1805 г. докладу Комитета для образования флота «О преобразовании Морского департамента», в ученое (общее) собрание ГАД должны были входить четыре неперменных члена, назначаемые морским министром, и неограниченное число почетных членов, кандидатуры которых избирались самим собранием, но утверждались опять же морским министром. Также предполагалось, что ГАД будет иметь членов-корреспондентов в различных городах империи и за рубежом. При этом изначально определялся широкий спектр специализаций членов департамента: литература, математика, астрономия, физика, архитектура, кораблестроение, артиллерия и технические дисциплины, что было обусловлено поставленными перед департаментом задачами. Функции ГАД продиктовали и строго регламентированный состав неперменных членов: директор морских и гидравлических работ, артиллерист, специалист

³ Боленко К. Г., Лямина К. Э. А. С. Шишков и «Комитет для издания собраний, касающихся до кораблестроения и прочего» (на пути к «Беседе любителей русского слова» и Российской академии) // Россия и реформы: сб. статей / Сост. М. А. Колеров. М.: Медведь, 1995. Вып. 3. С. 4–20; Болгуцев Б. Н., Грибанов О. Л., Ермоленко К. В. История гидрографической службы российского флота (к 300-летию создания военно-морского флота). СПб.: Главное управление навигации и океанографии Министерства обороны РФ, 1997. Т. 1: Гидрографическая служба российского флота (1696–1917); Ливенцев Д. В. Морской ученый комитет 1847–1891 гг. Воронеж: [б. и.], 2002; Боленко К. Г. Комитет для издания собраний, касающихся до кораблестроения и прочего (1799–1804) // Русский сборник: исследования по истории России / Ред.-сост. О. Р. Айрапетов и др. М.: Модест Колеров, 2007. Т. 4. С. 7–30 и др.

по физике и математике, которые были ориентированы на работу по «строительной части», и специалист по словесности. Почетными членами могли стать «сведущие морские чиновники», ученые и «разные особы из отличающихся познаниями и просвещением и показавших опыты своего достоинства какими-либо изобретениями и опробованными проектами»⁴. Таким образом, ученое собрание ГАД должно было представлять собой сообщество представителей различных профессий, научные интересы которых лежали в естественно-научной, гуманитарной и технической областях знания.

Непременными членами в 1805 г. были назначены два специалиста по словесности (вице-адмирал А. С. Шишков и ранее служивший в департаменте морского министра⁵ А. Ф. Лабзин) и специалист по физико-математическим дисциплинам (инспектор Морского кадетского корпуса капитан-командор П. Я. Гамалея)⁶. Директор морских и гидравлических работ и артиллерист (обе позиции фактически занимал капитан 1-го ранга Л. Л. Карбоньер⁷) появился в департаменте только в 1808 г.⁸, причем проработал менее трех лет, будучи в 1810 г. переведен в Корпус инженеров путей сообщения⁹. При этом в 1807 г. в ГАД был назначен опытный руководитель в области промышленности, обер-берг-гауптман 6-го класса М. И. Логинов¹⁰. С отделением строительной части прописанная в докладе специализация непременных членов перестала быть актуальной, хотя формально изменена не была, и их состав постепенно усиливался морскими офицерами, проявившими себя на научной стезе. В 1812 г. непременным членом был назначен гидрограф вице-адмирал Г. А. Сарычев¹¹, в 1823 г. — известные мореплаватели и географы капитан-командоры И. Ф. Крузенштерн, В. М. Головнин и Ф. Ф. Беллинсгаузен¹². Спустя год на должность непременного члена

⁴ Высочайше утвержденный доклад комитета, для образования флота учрежденного, «О преобразовании Морского департамента» // Полное собрание законов Российской империи. Собрание первое. 1649—1825 гг. Т. 28 (1804—1805). № 21669. С. 963—964.

⁵ Бессонов П. А. Ф. Лабзин. Литературно-биографический очерк // Русский архив, издаваемый при Чертковской библиотеке. М.: Тип. В. Грачева и Комп., 1866. Вып. 6. Стб. 823.

⁶ Записка о упражнениях Департамента по ученой части, и о приношениях, сделанных ему со времени учреждения его по 1807 год // Записки, издаваемые Государственным адмиралтейским департаментом, относящиеся к мореплаванию, наукам и словесности. 1807. Ч. 1. С. 1.

⁷ Российский государственный архив Военно-морского флота (РГА ВМФ). Ф. 166. Оп. 1. Д. 25386. Л. 9 об.

⁸ Месяцеслов с росписью чиновных особ, или Общий штат Российской империи на лето 1809 от Рождества Христова. СПб.: Тип. Императорской Академии наук, 1809. Ч. 1. С. 221.

⁹ РГА ВМФ. Ф. 215. Оп. 1. Д. 381. Л. 27.

¹⁰ РГА ВМФ. Ф. 215. Оп. 1. Д. 373. Л. 1.

¹¹ Там же. Д. 445. Л. 5.

¹² Записка о занятиях Государственного адмиралтейского департамента по ученой части, 1823 года // Записки, издаваемые Государственным адмиралтейским департаментом, относящиеся к мореплаванию, наукам и словесности. 1824. Ч. 6. С. III.

с поста директора Департамента морского министра был переведен действительный статский советник К. М. Кудрявцев¹³.

Первые почетные члены ГАД были назначены самим императором, определившим в департамент академиков С. Я. Румовского, Л. Ю. Крафта и С. Е. Гурьева, занимавшихся исследованиями в области астрономии, физики и математики, и получившего должность директора Морского музея художника и литератора подполковника графа Ф.-К. де Местра¹⁴. Сформированное ученое собрание ГАД в том же 1805 г. самостоятельно избрало его почетными членами коллежского советника Л. С. Вакселя, подарившего фалеристическую и несколько естественно-научных коллекций для Морского музея, а также штабс-капитана П. А. Рахманова¹⁵ и математика, профессора Парижского факультета наук Л.-Б. Франкёра (сначала был избран как член-корреспондент¹⁶, спустя три года — как почетный член¹⁷), передавших в библиотеку ГАД свои математические труды. В дальнейшем почетными членами стали академики Ф. И. Шуберт (1813)¹⁸, Я. Д. Захаров (1824)¹⁹ и В. К. Вишневский (1826)²⁰; профессора И. Н. Гроздов (1817)²¹ и Н. П. Щеглов (1825)²²; офицеры-мореплаватели И. Ф. Крузенштерн, Г. А. Сарычев (1808)²³, В. М. Головнин, П. И. Рикорд (1817)²⁴ и Ф. П. Литке (1826)²⁵; служащие по морскому ведомству кораблестроитель Я. Я. Брюн де

¹³ РГА ВМФ. Ф. 215. Оп. 1. Д. 688. Л. 1.

¹⁴ Там же. Д. 88. Л. 3.

¹⁵ Записка о упражнениях Департамента по ученой части, и о приношениях, сделанных ему со времени учреждения его по 1807 год... С. 2, 4—6.

¹⁶ Там же. С. 2, 6.

¹⁷ Записка о занятиях Государственного адмиралтейского департамента по ученой части, о сделанных ему приношениях и о последовавших в нем переменах (продолжение) // Записки, издаваемые Государственным адмиралтейским департаментом, относящиеся к мореплаванию, наукам и словесности. 1815. Ч. 3. С. 6.

¹⁸ Там же. С. 50.

¹⁹ Записка о занятиях Государственного адмиралтейского департамента по ученой части, за первую половину 1824 года // Записки, издаваемые Государственным адмиралтейским департаментом, относящиеся к мореплаванию, наукам и словесности. 1824. Ч. 7. С. XXXI.

²⁰ РГА ВМФ. Ф. 166. Оп. 1. Д. 2414. Л. 14.

²¹ Записка о занятиях Государственного адмиралтейского департамента по ученой части // Записки, издаваемые Государственным адмиралтейским департаментом, относящиеся к мореплаванию, наукам и словесности. 1820. Ч. 4. С. 13.

²² Записка о занятиях Государственного адмиралтейского департамента по ученой части, в первой половине 1825 года // Записки, издаваемые Государственным адмиралтейским департаментом, относящиеся к мореплаванию, наукам и словесности. 1825. Ч. 9. С. XVIII.

²³ Записка о занятиях Государственного адмиралтейского департамента по ученой части, о сделанных ему приношениях и о последовавших в нем переменах (продолжение) // Записки, издаваемые Государственным адмиралтейским департаментом, относящиеся к мореплаванию, наукам и словесности. 1815. С. 7, 14.

²⁴ Записка о занятиях Государственного адмиралтейского департамента по ученой части // Записки, издаваемые Государственным адмиралтейским департаментом, относящиеся к мореплаванию, наукам и словесности. 1820. Ч. 4. С. 5—6.

²⁵ РГА ВМФ. Ф. 166. Оп. 1. Д. 2415. Л. 1.

Сент-Катерин²⁶, контр-адмирал А. В. фон Моллер (1809)²⁷, капитан-лейтенант В. Н. Берх²⁸, директор маяков генерал-майор Л. В. Спафарьев, директор Ижорских заводов действительный статский советник А. Я. Вильсон²⁹, коллежский советник Г. М. Харитоновский (1823)³⁰, капитан-лейтенант М. Ф. Горковенко (1824)³¹, капитан-лейтенант Е. С. Овцын (1825)³², ученый секретарь и правитель канцелярии ГАД действительный статский советник А. С. Никольский (1819); служащие при Морском музее надворный советник А. Я. Глотов (1822)³³ и капитан-лейтенант Н. А. Бестужев (1825)³⁴; состоящий при Военном министерстве генерал-майор Л. Л. Карбоньер³⁵; бывший офицер французского королевского флота, полковник Ф.-С. де Луан де ла Кудре, назначенный почетным членом указом императора³⁶. Таким образом, департамент пополнялся преимущественно морскими офицерами и служащими морского ведомства, хотя сохранялось присутствие академиков и профессоров, а также армейских офицеров (приложение 1). Все они выбирались благодаря заслугам в научной и изобретательской деятельности, знаниям и опыту, и лишь за редкими исключениями с помощью личных связей с представителями высшей власти³⁷. Изначально разнородный состав ГАД со временем все больше становился «морским». Такая тенденция была обусловлена развитием исследований морского ведомства, во многом стимулированным кругосветными и полукругосветными экспедициями российских

²⁶ Гребенищикова Г. А. Французский корабельный мастер Ле Брюн Сент Катарина для Балтийского флота // Труды кафедры истории Нового и Новейшего времени. 2018. Вып. 18–2. С. 48.

²⁷ Сирый С. П. Четвертый морской министр Императорского флота России адмирал фон-Моллер А. В. // https://rgavmf.ru/sites/default/files/lib/siry_moller.pdf. С. 3.

²⁸ РГА ВМФ. Ф. 166. Оп. 1. Д. 2406. Л. 1.

²⁹ Там же. Д. 2405. Л. 4.

³⁰ Там же. Д. 2407. Л. 1.

³¹ Записка о занятиях Государственного адмиралтейского департамента по ученой части, за первую половину 1824 года... С. XXXI.

³² Месяцеслов с росписью чиновных особ, или Общий штат Российской империи на лето 1826 от Рождества Христова. СПб.: Тип. Императорской Академии наук, 1826. Ч. 1. С. 339.

³³ Ларионов А. Л. Об авторе // Глотов А. Я. Изъяснение принадлежностей к вооружению корабля. СПб.: Браск, 1994. С. 12

³⁴ Записка о занятиях Государственного адмиралтейского департамента по ученой части, во второй половине 1825 года // Записки, издаваемые Государственным адмиралтейским департаментом, относящиеся к мореплаванию, наукам и словесности. 1826. Ч. 10. С. II.

³⁵ РГА ВМФ. Ф. 166. Оп. 1. Д. 2405. Л. 4.

³⁶ РГА ВМФ. Ф. 215. Оп. 1. Д. 447. Л. 1, 4.

³⁷ Так, появление Ф.-К. де Местра в морском ведомстве было связано с желанием императора Александра I оказать внимание его старшему брату, Ж. де Местру, авторитетному идеологу консерватизма в Европе, а также с влиянием министра морских сил П. В. Чичагова, который состоял в дружеских отношениях с Ж. де Местром (*Каццола П. Русский Пьемонт / Сост., науч. ред., пер. М. Г. Талалай. М.: Старая Басманная, 2013. С. 102; Степанов М., Вермаль Ф. Жозеф де Местр в России // Литературное наследство. Русская культура и Франция. I. М.: Журнально-газетное объединением, 1937. Т. 29/30. С. 652).*

мореплавателей. Кроме того, сам департамент стремился поощрять способных офицеров и мотивировать их на исследовательскую деятельность.

Непременные и почетные члены ГАД специализировались в астрономии, математике, физике, географии, гидрографии, технике и инженерном деле, словесности и истории. Многие из них входили в различные научные общества, состояли членами российских и зарубежных академий и университетов. Особенно тесные связи были налажены с Императорской Академией наук. Почетными членами ГАД являлись шесть академиков (С. Я. Румовский, Л. Ю. Крафт, С. Е. Гурьев, Ф. И. Шуберт, Я. Д. Захаров, В. К. Вишневский), три члена-корреспондента (Л. С. Ваксель, Л.-Б. Франкёр, Н. П. Щеглов). При этом шесть морских офицеров, состоявших в ГАД, получили признание Академии наук, избравшей их почетными членами (А. С. Шишков, П. Я. Гамалея, Г. А. Сарычев, И. Ф. Крузенштерн) и членами-корреспондентами (В. М. Головнин, П. И. Рикорд).

Без привлечения специалистов извне и прежде всего ученых создать собственное научное сообщество фактически «с нуля» морское ведомство не могло. Участие представителей разных профессиональных групп в научно-просветительской и экспертной деятельности ГАД позволило издавать актуальную научную литературу самого разнообразного содержания, выносить заключения по техническим изобретениям, проверять научные наблюдения, проведенные во время морских экспедиций, и т. д. При комплектовании личного состава ГАД продемонстрировал стремление сформировать круг специалистов широкого профиля, что в период становления отечественной военно-морской науки способствовало ее развитию. Со временем доля морских служащих в ученом собрании возрастала, что свидетельствует о постепенном формировании в военно-морской среде корпоративного научного сообщества, и этот процесс происходил при сохранении тесной связи с представителями академической науки.

Приложение 1

Список непременных и почетных членов Государственного адмиралтейского департамента с указанием периода их работы в департаменте

Непременные члены

Беллинсгаузен Фаддей Фаддеевич (Фабиан Готлиб Бенъямин) (1778–1852), 1823–1827 гг.

Гамалея Платон Яковлевич (1766–1817), 1805–1817 гг.

Головнин Василий Михайлович (1776–1831), 1823–1827 гг.

Карбоньер Лев Львович (Карбонье д'Арсит Луи Бартоломей) (1770–1836), 1808–1810 гг.

Крузенштерн Иван Федорович (Адам Иоганн) (1770–1846), 1823–1827 гг.

Кудрявцев Кондрат Матвеевич (1774 или 1775–1861), 1824–1827 гг.

Лабзин Александр Федорович (1766–1825), 1805–1822 гг.

Логинов Матвей Иванович (1753–?), 1807–1827 гг.

Сарычев Гавриил Андреевич (1763–1831), 1812–1827 гг.

Шишков Александр Семенович (1754–1841), 1805–1827 гг.

Почетные члены

- Берх Василий Николаевич (1781–1834/35), 1823–1827 гг.
 Бестужев Николай Александрович (1791–1855), 1825 г.
 Брюн де Сент-Катерин Яков Яковлевич (Жак Бальтазар) (1759–1835), 1809–1827 гг.
 Ваксель Лев Савельевич (1776–1816), 1805–1816 гг.
 Вильсон Александр Яковлевич (1776–1866), 1823–1827 гг.
 Вишневский Викентий Карлович (1781–1855), 1826–1827 гг.
 Глотов Александр Яковлевич (1779–1825), 1822–1825 гг.
 Головнин Василий Михайлович (1776–1831), 1817–1823 гг.
 Горковенко Марк Филиппович (1779–1856), 1824–1827 гг.
 Гроздов Иван Никитич (1779–1823), 1817–1823 гг.
 Гурьев Семен Емельянович (1766–1813), 1805–1807 гг.
 Захаров Яков Дмитриевич (1765–1835), 1824–1827 гг.
 Карбоньер Лев Львович (Карбонье д'Арсит Луи Бартоломей) (1770–1836), 1823–1827 гг.
 Крафт Логин Юрьевич (Вольфганг Людвиг) (1743–1814), 1805–1814 гг.
 Крузенштерн Иван Федорович (Адам Иоганн) (1770–1846), 1808–1823 гг.
 Кудре Франсуа-Селестен де Луан, де ла (1743–1815), 1812–1815 гг.
 Литке Федор Петрович (Фридрих Беньямин) (1797–1882), 1826–1827 гг.
 Местр Франсуа-Ксавье, де (1763–1852), 1805–1810 гг.
 Моллер Антон Васильевич, фон (Беренд Отто) (1764–1848), 1809–1827 гг.
 Никольский Александр Сергеевич (1755–1834), 1819–1827 гг.
 Овцын Егор Степанович (1778–1829), 1825–1827 гг.
 Рахманов Петр Александрович (1779–1813), 1805–1813 гг.
 Рикорд Петр Иванович (1776–1855), 1817–1827 гг.
 Румовский Степан Яковлевич (1734–1812), 1805–1812 гг.
 Сарычев Гавриил Андреевич (1763–1831), 1808–1812 гг.
 Спафарьев Леонтий Васильевич (1766–1847), 1823–1827 гг.
 Франкёр Луи-Бенжамен (1773–1849), 1808–1816 гг.
 Харитоновский Гавриил Матвеевич (1779–1832), 1823–1827 гг.
 Шуберт Федор Иванович (Фридрих Теодор) (1768–1825), 1813–1825 гг.
 Щеглов Николай Прокофьевич (1794–1831), 1825–1827 гг.

References

- Bessonov, P. (1866) A. F. Labzin: literaturno-biograficheskii ocherk [A. F. Labzin. A Literary and Biographical Sketch], *Russkii arkhiv*, vol. 6, col. 817–836.
- Bolenko, K. G. (2007) Komitet dlia izdaniia sobranii, kasaiushchikhsia do korablestroeniia i prochego (1799–1804) [The Committee for the Publication of Collections Related to Shipbuilding and Other Matters (1799–1804)], in: Airapetov, O. R. et al. (eds.) *Russkii sbornik: issledovaniia po istorii Rossii* [Russian Collection: Studies in the History of Russia. Moskva: Modest Kolerov, vol. 4, pp. 7–30.
- Bolenko, K. G., and Liamina, K. E. (1991) A. S. Shishkov i "Komitet dlia izdaniia sobranii, kasaiushchikhsia dlia korablestroeniia i prochego" (na puti k "Besede liubitelei russkogo slova" i Rossiiskoi akademii) [A. S. Shishkov and "The Committee for the Publication of Collections Related to Shipbuilding and Other Matters" (On the Way to the "Conversation of the Lovers

- of Russian Language” and Russian Academy)], in: Kolerov, M. A. (comp.) *Rossii i reformy: sbornik statei [Russia and Reforms: Collected Articles]*. Moskva: Medved', vol. 3, pp. 4–20.
- Bolgurtsev, B. N., Gribanov, O. L., and Ermolenko, K. V. (1997) *Istoriia gidrograficheskoi sluzhby rossiiskogo flota (k 300-letiiu sozdaniia voenno-morskogo flota) [The History of the Hydrographic Service of the Russian Navy (Towards the 300th Anniversary of the Creation of the Navy)]*. Sankt-Peterburg: Glavnoe upravlenie navigatsii i okeanografii Ministerstva oborony Rossiiskoi Federatsii, vol. 1: Gidrograficheskaiia sluzhba rossiiskogo flota (1696–1917) [The Hydrographic Service of the Russian Navy (1696–1917)].
- Grebenschikova, G. A. (2018) Frantsuzskii korabel'nyi master Le Briun Sent Katarina dlia Baltiiskogo flota [French Shipbuilder Le Brun Saint-Catherine for the Baltic Fleet], *Trudy kafedry istorii Novogo i Noveishego vremeni*, iss. 18–2, pp. 38–52.
- Katstola, P. (Cazzola, P.) (2013) *Russkii P'emont [Russian Piemonte]*. Moskva: Staraia Basmannaia.
- Kovalenko, V. V. (2017) Faddei Faddeevich Bellinsgauzen na Chernom more [Faddei Faddeyevich Bellinsgauzen on the Black Sea], *Paradigmy istorii i obshchestvennogo razvitiia*, vol. 8, pp. 28–34.
- Kruzenshtern, A. V. (comp.), and Shubinskii, V. I. (ed.) (2020) *Krug Kruzenshterna: sobranie statei i dokumentov, osveshchaiushchikh zhizn' i deiatel'nost' Ivana Fedorovicha Kruzenshterna k chetvert'ysyacheletiiu [Krusenstern's Circle: A Collection of Articles and Documents Covering the Life and Work of Ivan Fedorovich Krusenstern in Commemoration of the Quarter Millennium]*. Sankt-Peterburg: Kriga.
- Larionov, A. L. (1994) Ob avtore [About the Author], in: Glotov, A. Ia. *Iz'iasnenie prinadlezhnosti k vooruzheniiu korablia [Explanation of the Inventory for the Ship's Armament]*. Sankt-Peterburg: Brask, pp. 5–14.
- Liventsev, D. V. (2002) *Morskoi uchenyi komitet 1847–1891 gg. [Naval Scientific Committee, 1847–1891]*. Voronezh.
- Otdelenie sed'moe. Ministerstvo voennykh morskikh sil [Section Seven. Ministry of Naval Forces] (1809), in: *Mesiatsoslov s rospis'iu chinovnykh osob, ili Obshchii shtat Rossiiskoi imperii na leto 1809 ot Rozhdestva Khristova [Menologe with a Catalog of Officials, or the General Establishment of the Russian Empire for the Year 1809 from the Nativity of Christ]*. Sankt-Peterburg: Imperatorskaia Akademiia nauk, vol. 1, pp. 190–231.
- Otdelenie shestoe. Ministerstvo morskoe [Section Sixth. Naval Ministry] (1826), in: *Mesiatsoslov s rospis'iu chinovnykh osob, ili Obshchii shtat Rossiiskoi imperii na leto 1826 ot Rozhdestva Khristova [A Menologe with a List of Officials, or the General Establishment of the Russian Empire for the Year 1826 from the Nativity of Christ]*. Sankt-Peterburg: Imperatorskaia Akademiia nauk, vol. 1, pp. 328–372.
- Siryi, S. P. Chetvertyi Morskoi ministr Imperatorskogo flota Rossii admiral fon-Moller A. V. [The Fourth Naval Minister of the Russian Imperial Navy, Admiral A. V. von Möller], https://rgavmf.ru/sites/default/files/lib/siry_moller.pdf.
- Smirnov, V. G. (2002) Akademiia nauk i morskoe vedomstvo: sotrudnichestvo v issledovanii Mirovogo okeana v XVIII–XIX vv. [Academy of Sciences and Naval Department: Cooperation in the Exploration of the World Ocean in the 18th and 19th Centuries], in: Rodionov, A. A. (comp.) *Nauka Sankt-Peterburga i morskaiia moshch' Rossii [St. Petersburg's Science and the Russian Naval Strength]*. Sankt-Peterburg: Nauka, vol. 1, pp. 335–345.
- Smirnov, V. G. (2007) *Issledovaniia Mirovogo okeana voennymi moriakami i uchenymi Rossii, 1826–1895 gg. [Exploration of the World Ocean by Russian Naval Officers and Scientists, 1826–1895]*. Sankt-Peterburg: Tsentral'nyi komandnyi punkt Voenno-morskogo flota.
- Smirnov, V. G. (2009) *Sotrudnichestvo rossiiskikh voennykh moriakov i uchenykh v issledovanii Mirovogo okeana. 1830–1890-e gg.: avtoref. dis. ... d-ra ist. nauk [Cooperation Between Russian Naval Officers and Scientists in the Exploration of the World Ocean. 1830–1890s. Extended Abstract of Dissertation for the Doctor of Historical Sciences Degree]*. Moskva.
- Smirnov, V. G. (2013) Sotrudnichestvo Akademii nauk i Morskogo ministerstva v oblasti meteorologii vo vtoroi polovine XIX veka [Cooperation Between Academy of Sciences and Naval Ministry in the Field of Meteorology in the Second Half of the 19th Century], in: Baturin, Iu. M. (ed.), Smagina, G. I., and Tropp, E. A. (comp.) *Komissii Akademii nauk*

- v XVIII–XX vekakh: istoricheskie ocherki [The Academy of Science Commissions in the 18th–20th Century: Historical Essays]. Sankt-Peterburg: Nestor-Istoriia, pp. 601–635.
- Smirnov, V. G. (2014) *Akademik M. A. Rykachev i razvitie geofiziki v Rossii [Academician M. A. Rykachev and the Development of Geophysics in Russia]*. Sankt-Peterburg: Nestor-Istoriia.
- Stepanov, M., and Vermal', F. (1937) Zhozef de Mestr v Rossii [Joseph de Maistre in Russia], in: *Literaturnoe nasledstvo. Russkaia kul'tura i Frantsiia [Literary Heritage. Russian Culture and France]*. I. Moskva: Zhurnal'no-gazetnoe ob"edinenie, vol. 29/30, pp. 577–727.
- Vysochaishie utverzhdennyi doklad komiteta, dlia obrazovaniia flota uchrezhdenного, "O preobrazovanii Morskogo departamenta" [Imperially Approved Report of the Committee Established for the Formation of the Navy "On the Reformation of the Naval Department"] (1830), in: *Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi imperii, s 1649 goda [Complete Collection of Laws of the Russian Empire, since 1649]*. Sankt-Peterburg: Tipografiia II otdeleniia sobstvennoi E. I. V. kantseliarii, vol. 28: 1804–1805, no. 21669, pp. 935–970.
- Zapiska o uprazhneniakh Departamenta po uchenoi chasti, i o prinosheniakh, sdelannykh emu so vremeni uchrezhdeniia ego po 1807 god (1807) [A Report on the State Admiralty Department's Activities in the Field of Science, on the Gifts Made to It from Its Establishment till 1807], *Zapiski, izdavaemye Gosudarstvennym admiralteiskim departamentom, otnosiashchiesia k moreplavaniiu, naukam i slovesnosti*, vol. 1, pp. 1–21.
- Zapiska o zaniatiiakh Gosudarstvennogo admiralteiskogo departamenta po uchenoi chasti, o sdelannykh emu prinosheniakh i o posledovavshikh v nem peremenakh (prodolzhenie) (1815) [A Report on the State Admiralty Department Activities in the Field of Science, on the Gifts Made to It, and on the Changes that Have Occurred in It (Continuation)], *Zapiski, izdavaemye Gosudarstvennym admiralteiskim departamentom, otnosiashchiesia k moreplavaniiu, naukam i slovesnosti*, vol. 3, pp. 1–52.
- Zapiska o zaniatiiakh Gosudarstvennogo admiralteiskogo departamenta po uchenoi chasti (1820) [Report on the State Admiralty Department Activities in the Field of Science], *Zapiski, izdavaemye Gosudarstvennym admiralteiskim departamentom, otnosiashchiesia k moreplavaniiu, naukam i slovesnosti*, vol. 4, pp. 1–49.
- Zapiska o zaniatiiakh Gosudarstvennogo admiralteiskogo departamenta po uchenoi chasti, 1823 goda (1824) [Report on the State Admiralty Department Activities in the Field of Science in 1823], *Zapiski, izdavaemye Gosudarstvennym admiralteiskim departamentom, otnosiashchiesia k moreplavaniiu, naukam i slovesnosti*, vol. 6, pp. I–LXXXIV.
- Zapiska o zaniatiiakh Gosudarstvennogo admiralteiskogo departamenta po uchenoi chasti, za pervuiu polovinu 1824 goda [Report on the State Admiralty Department Activities in the Field of Science in the First Half of the Year 1824], *Zapiski, izdavaemye Gosudarstvennym admiralteiskim departamentom, otnosiashchiesia k moreplavaniiu, naukam i slovesnosti*, vol. 7, pp. I–XLVIII.
- Zapiska o zaniatiiakh Gosudarstvennogo admiralteiskogo departamenta po uchenoi chasti, v pervoi polovine 1825 goda (1825) [Report on the State Admiralty Department Activities in the Field of Science in the First Half of 1825], *Zapiski, izdavaemye Gosudarstvennym admiralteiskim departamentom, otnosiashchiesia k moreplavaniiu, naukam i slovesnosti*, vol. 9, pp. I–XXXIII.
- Zapiska o zaniatiiakh Gosudarstvennogo admiralteiskogo departamenta po uchenoi chasti, vo vtoroi polovine 1825 goda (1826) [Report on the State Admiralty Department Activities in the Field of Science in the Second Half of the Year 1825], *Zapiski, izdavaemye Gosudarstvennym admiralteiskim departamentom, otnosiashchiesia k moreplavaniiu, naukam i slovesnosti*, vol. 10, pp. I–XVII.

Received: March 13, 2023.

Из истории техники *From the History of Technology*

DOI: 10.31857/S020596060027055-2

У ИСТОКОВ ТУРБОРЕАКТИВНОЙ АВИАЦИИ

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

© Д. А. Соболев

Статья посвящена малоизвестной в нашей стране истории изобретения турбореактивного двигателя, ставшего позднее основным типом силовой установки в авиации. Прослежены стимулы к началу таких работ, роль частного бизнеса в их развитии, история испытаний первых реактивных самолетов, влияние Второй мировой войны на появление реактивной авиации. При подготовке материала использованы такие первоисточники, как воспоминания пионеров реактивного двигателестроения Ганса фон Охайна, Фрэнка Уиттла, Архипа Люльки, авиаконструктора Эрнста Хейнкеля, летчиков-испытателей первых турбореактивных самолетов Эриха Варзица и Джона Гирсона. Изучение отечественных архивных документов позволило объяснить причины отставания турбореактивной авиации в СССР.

Ключевые слова: турбореактивный двигатель, реактивный самолет, Вторая мировая война, скорость полета.

Статья поступила в редакцию 9 января 2023 г.

AT THE BEGINNINGS OF TURBOJET AVIATION

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: The article is devoted to the history of invention of turbojet engine that later became the main type of power plant in aviation. It describes the motivations for the inception of these works, the role of private business in their development, the history of the tests of the first jet aircrafts, and the influence of WWII on the emergence of jet aviation. The sources used in the preparation of this article include the memoirs

of the pioneers in jet engine development Hans von Ohain, Frank Whittle, and Arkhip Lyulka, aircraft designer Ernst Heinkel, and test pilots Erich Warsitz and John Grirson. The analysis of relevant Russian archival documents allowed explaining the causes of turbojet aviation lagging behind in the USSR.

Keywords: turbojet engine, jet aircraft, World War II, flight speed.

For citation: Sobolev, D. A. (2023) U istokov turboreaktivnoi aviatsii [At the Beginnings of Turbojet Aviation], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 44, no. 3, pp. 447–465, DOI: 10.31857/S020596060027055-2.

Наиболее прозорливые исследователи еще на рубеже 20–30-х гг. прошлого века полагали, что будущее авиации связано с использованием реактивного двигателя. «За эрой аэропланов винтовых должна следовать эра аэропланов реактивных, или аэропланов стратосферы», — писал в 1930 г. К. Э. Циолковский¹.

Циолковский и его немногочисленные единомышленники предполагали использование пороховых ракет или жидкостного ракетного двигателя. Однако опыты показали их неприменимость для самолетов из-за очень короткого времени работы таких двигателей, так как они расходовали слишком много горючего. Мотокомпрессорная силовая установка, в которой компрессор для сжатия воздуха приводится в движение поршневым мотором, оказалась непригодной из-за большого веса. В связи с этим возникла идея для обеспечения работы компрессора вместо обычного мотора установить легкую турбину; к тому моменту паровые турбины уже давно использовались в различных областях техники, в том числе и на водном транспорте.

Но возникала технологическая проблема: турбореактивный двигатель (ТРД) способен создать большую силу тяги только при высокой температуре сгорания топливной смеси, примерно 700–800 °С. Такую температуру не могли долго выдержать существовавшие до Второй мировой войны металлические сплавы — произошли бы прогары камеры сгорания или деформация лопаток турбины. Нужно было также создать подшипники, способные работать при огромной скорости вращения вала турбореактивного двигателя, превышавшей 10 тыс. оборотов в минуту.

По этой причине в прогнозах развития авиации турбореактивный двигатель или вообще не рассматривали, или считали малоперспективным. Однако нашлись энтузиасты, которые все же начали эксперименты с ТРД и через несколько лет упорного труда добились успеха — их двигатели подняли в полет первые турбореактивные самолеты. Это были молодые изобретатели немецкий физик Ганс фон Охайн и английский инженер Фрэнк Уиттл.

Охайн являлся выпускником Гёттингенского университета. Еще студентом он задумался над применением газотурбинного двигателя в авиации, а по окончании учебы на собственные средства занялся постройкой такой

¹ Циолковский К. Э. Реактивный аэроплан. Калуга: Тип. ОСНХ, 1930. С. 24.

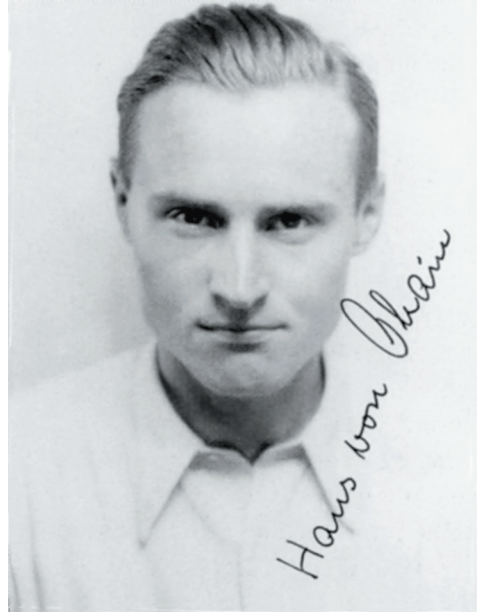
силовой установки. Работы велись в местном гараже, 23-летнему Гансу помогал механик гаража Макс Ган.

Известно два основных типа турбореактивного двигателя: с центробежным и осевым компрессором. В первом случае воздух сжимается перед камерой сгорания за счет центробежных сил, проходя через изогнутые воздухопроводы, во втором — с помощью соосных лопаточных колес. Центробежный компрессор проще и дешевле в изготовлении, поэтому Охайн остановил выбор на нем. Молодой физик знал, что реактивный двигатель расходует больше топлива, чем двигатель внутреннего сгорания. Зато его тяга почти не зависит от высоты и скорости полета, он легче и проще по конструкции.

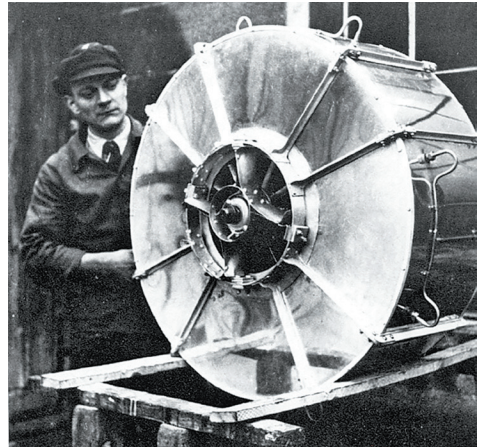
Первый опытный образец был построен в 1934 г. Он напоминал барабан, внутри находились компрессор, камеры сгорания и турбина. В качестве топлива использовался бензин. Испытания, проходившие на территории университета, окончились неудачей. Охайн писал:

Камеры сгорания работали не так, как ожидалось, горение происходило не в них, а дальше, у колеса турбины. Из сопла вырывались длинные желтые языки пламени, и устройство больше напоминало огнемёт, чем реактивный двигатель. Неправильность горения подтверждали температурные индикаторы и следы копоти. Двигатель не мог вращаться после отключения стартера².

Осознавая несовершенство своей конструкции, изготовленной в кустарных условиях, Охайн решил поискать помощи у авиапроизводителей. Зная о скептическом отношении немецких двигателестроителей



Г. фон Охайн



М. Ган у первого турбореактивного двигателя Г. фон Охайна

² Ohain H. The Evolution and Future of Aeropropulsion Systems // The Jet Age: Forty Years of Jet Aviation / W. J. Boyne, D. S. Lopez (eds.). Washington: National Air and Space Museum, Smithsonian Institution, 1979. P. 30–31.



Авиаконструктор Э. Хейнкель

к воздушно-реактивному двигателю, он обратился в частную самолетную фирму «Хейнкель», так как слышал об интересе ее руководителя к новым идеям. Заручившись рекомендательным письмом одного из профессоров университета, в начале 1936 г. он встретился с Эрнстом Хейнкелем, и тот поддержал изобретателя. Охайн получил в распоряжение лабораторию и небольшую группу инженеров на заводе Хейнкеля в Ростоке, где продолжил свои изыскания по ТРД.

Но Хейнкеля больше интересовал не двигатель, а самолет. Он хотел быть первым, кто откроет реактивную эру авиации. Начать испытания самолета он планировал уже летом 1937 г.

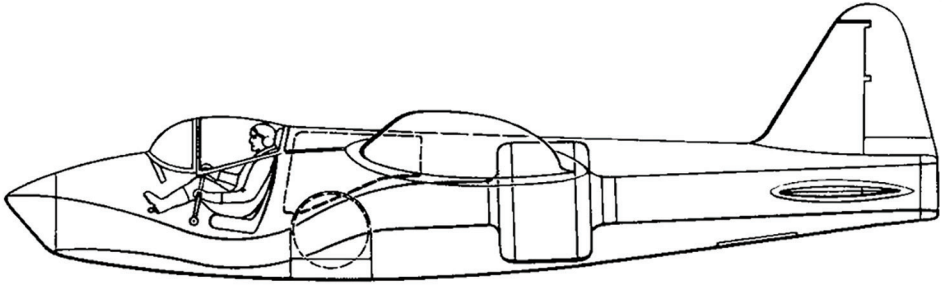
Охайн понимал нереальность этих планов, и чтобы продемонстрировать «патрону» хоть что-нибудь, весной 1937 г. начал стендовые испы-

тания турбореактивного двигателя *HeS 1* (*S* от слова *Strahl* — «реактивная струя»). Они прошли успешно, правда, в качестве горючего вместо бензина в нем использовался более стабильный при горении водород. Зато двигатель хорошо работал и создавал тягу 130 кгс. Этого, конечно, мало для самолета, но начало было положено. Оставалось добиться нужного режима горения жидкого топлива в двигателе и повысить тягу силовой установки.

На это ушло почти два года. За это время металлурги создали сплавы, способные выдерживать нагрев до 800 °С без ухудшения механических свойств. Это позволило увеличить температуру газового потока и силу тяги. Больших усилий потребовало обеспечение правильной работы камер сгорания при замене водорода на авиационное топливо — на бензине на малых оборотах ТРД действовал нестабильно. Но Охайн теперь работал не один, у него были квалифицированные инженеры, необходимое оборудование. Летом 1938 г. в его группе числились 23 человека.

Пока двигателисты доводили ТРД, началось строительство самолета *He-178*, рассчитанного на полет со скоростью 800 км/ч. Его фюзеляж был металлическим, крыло и оперение — деревянными. Снизу кабину огибали воздуховоды, подводящие воздух от отверстия в носу самолета к расположенному за кабиной двигателю. Чтобы хвостовое оперение не загорелось от нагрева, сопловую трубу покрыли асбестом.

He-178 был готов весной 1939 г. Но выяснилось, что его двигатель *HeS 3* не развивает показанной им на стенде тяги 500 кгс. Это происходило из-за потерь кинетической энергии потока воздуха в длинных воздуховодах и сопловой



Компоновка He-178

трубе. После изменений в конструкции компрессора и турбины удалось достичь 450-килограммовой тяги. Было решено начать летные испытания.

Так как турбореактивный самолет был принципиально новой конструкцией и являлся ноу-хау фирмы «Хейнкель», он создавался в тайне от Министерства авиации. Хейнкель хотел сначала проверить его в полете и уже затем объявить властям о новинке. Поэтому первый взлет решили не афишировать и провести его на рассвете с заводского аэродрома без лишних свидетелей. Он состоялся 27 мая 1939 г. Хейнкель вспоминал:

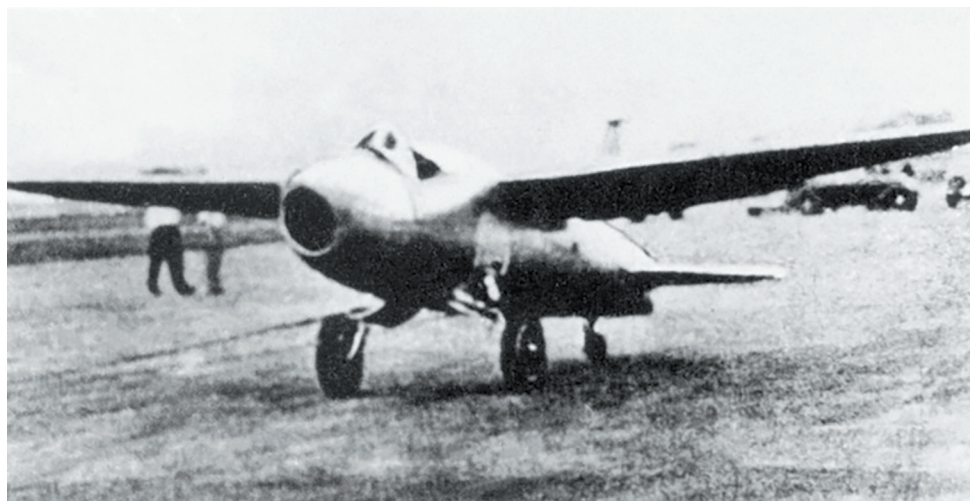
Утро этого дня выдалось прекрасным. Стояла безветренная погода. Я и еще несколько моих конструкторов, участвовавших в создании машины и турбореактивного двигателя, прибыли на аэродром. Варзиц и техники поджидали нас. Все были в напряжении. Испытывался не только самолет, но и турбореактивный двигатель, которого еще не знало человечество. Мы стояли на пороге эпохи нового развития авиации.

Машину выкатили на старт. Варзиц (летчик-испытатель Эрих Варзиц. – Д. С.) занял место в кабине. Я помахал ему рукой и пожелал благополучного полета. Зашипела турбина. В этот момент я заметил, как маленькая птичка хотела пролететь перед носом самолета. Ее мгновенно затянуло в воздухозаборник двигателя. Самолет вырулил на старт. В то время было сделано множество фотографий, которые, к сожалению, пропали. На них были запечатлены наши лица, выражавшие то напряжение, которое мы тогда испытывали.

Машина оторвалась от взлетной полосы и быстро набрала высоту 300–400 метров. Что-то произошло с шасси, оно не убиралось. Мы видели, как на высоте 500 метров Варзиц сделал глубокий вираж, пытаясь его убрать. Так и хотелось ему закрытьать:

– Да черт с ним, с этим шасси. Можешь его не убирать. Главное – машина летит!

Непривычный вой турбореактивного двигателя был теперь для нас музыкой. Варзиц сделал круг над аэродромом с какой-то элегантностью. Вот уже целых три минуты он находился в воздухе! Техники кричали от радости и плясали как дикие папуасы. На шестой минуте полета Варзиц, выключив двигатель, пошел на посадку. С неработающим мотором он оказался достаточно далеко от летного поля. До аэродрома Варзиц должен был дотянуть на бреющем полете.



He-178 перед испытаниями

Планировать на первый раз поднятой в воздух машине было очень рискованно. Мы затаили дыхание. Но He-178 плавно приземлился и красиво закончил пробег на взлетно-посадочной полосе ³.

Добавлю впечатления летчика:

Я плавно передвинул рычаг газа вперед. Когда самолет начал разбег, я сначала был несколько разочарован тягой, потому что он не рванулся вперед, как это сделал бы 176-й (He-176, экспериментальный самолет с ракетным двигателем. – Д. С.), а медленно двинулся дальше. Но через 300 метров машина двигалась очень быстро. Модель 176 была намного зрелищнее, маневреннее, быстрее и опаснее. С другой стороны, 178-й был больше похож на обычный самолет <...> В этой машине я чувствовал себя в полной безопасности и не беспокоился о том, что мои топливные баки высохнут в течение минуты ⁴.

Первый в мире турбореактивный самолет был показан 3 июля 1939 г. на выставке новой авиатехники в Рехлине. Но тогда он не летал. Демонстрационный полет в присутствии высших чинов Министерства авиации состоялся 1 ноября. Те выразили сдержанное одобрение, и на этом все закончилось. В соответствии с директивой фюрера, предписывающей приостановить разработки экспериментальных самолетов, не готовых к началу массового производства в течение года, с He-178 сняли двигатель для дальнейших испытаний и доработок.

³ Хейнкель Э. В моей стремительной жизни. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского университета, 1992. С. 182.

⁴ Warsitz L. The First Jet Pilot. The Story of German Test Pilot Erich Warsitz. Barnsley: Pen & Sword, 2008. Цитируется по беспристрастной версии, доступной онлайн (Глава 13. The World's First Jet Flight // <https://oceanofpdf.com/authors/lutz-warsitz/pdf-epub-the-first-jet-pilot-the-story-of-german-test-pilot-erich-warsitz-download/>).



Взлет первого в мире турбореактивного самолета

Надо сказать, *HeS* действительно не отличался надежностью. В 1938 г. во время испытаний на «летающей лаборатории» *He-118* у него разрушилась турбина, что чуть не привело к катастрофе, а при демонстрации реактивного самолета представителям авиационного министерства первый взлет пришлось прервать из-за отказа насоса подачи топлива. В сообщении от 9 ноября 1939 г. говорится: «Самолет будет стоять без двигателя в демонтированном состоянии, но его можно будет использовать снова для летной демонстрации»⁵. Сколько раз машина поднималась в воздух и как проходили испытания — неизвестно, так как все документы в конце войны немцы уничтожили.

Незавершенный второй экземпляр *He-178 V-2* списали. Его доработка потребовала бы 1500 человеко-часов, что Министерству авиации представлялось неоправданным в условиях военного времени, поскольку возможности его использования как боевого самолета не просматривались. В начале Второй мировой войны люфтваффе с успехом применяли обычные самолеты, поэтому стимула к экспериментам с реактивной авиацией у военных не было.

Первый *He-178* несколько лет простоял в ангаре на аэродроме в Ростоке, но в 1944 г. стал жертвой бомбардировки. Ни оригинальных частей этого исторического самолета, ни его двигателя не сохранилось.

В Великобритании разработка авиационного ТРД началась раньше, чем в Германии, но практические результаты были достигнуты позднее. Создатель первого английского турбореактивного двигателя Фрэнк Уиттл

⁵ *Koos V. Heinkel. Raketen- und Strahlflugzeuge. Oberhaching: Aviatic Verlag, 2008. S. 116.*



Ф. Уиттл

на международном симпозиуме в Вашингтоне по истории реактивной авиации так рассказывал о начале своих работ:

Чтобы летать быстро и далеко, необходимо лететь на очень больших высотах – намного выше, чем возможно с обычным поршневым двигателем и пропеллером. Даже при использовании наддува двигателя мощность снижается быстрее, чем аэродинамическое сопротивление самолета, поэтому потолок обычных истребителей был лишь немного выше 20 тыс. футов.

В то время (1920-е гг.) максимальная скорость истребителя составляла около 150 миль в час, а мировой рекорд скорости – чуть выше 200 миль в час. Дальнейшему росту препятствовало падение эффективности пропеллера

из-за проявления эффекта сжимаемости воздуха вблизи концов лопастей. Но я с юношеским оптимизмом (мне тогда был 21 год) верил, что можно создать альтернативную силовую установку, пригодную для полетов на очень большой высоте. Я анализировал возможности ракетного двигателя и использования турбины для вращения пропеллера. Очень низкая топливная эффективность ракет сильно ограничивала дальность полета, а комбинация турбины и пропеллера не позволяла достичь скорости 500 миль в час, о достижении которой я мечтал. Мне не пришло в голову объединить эти два принципа создания пропульсивной силы <...>

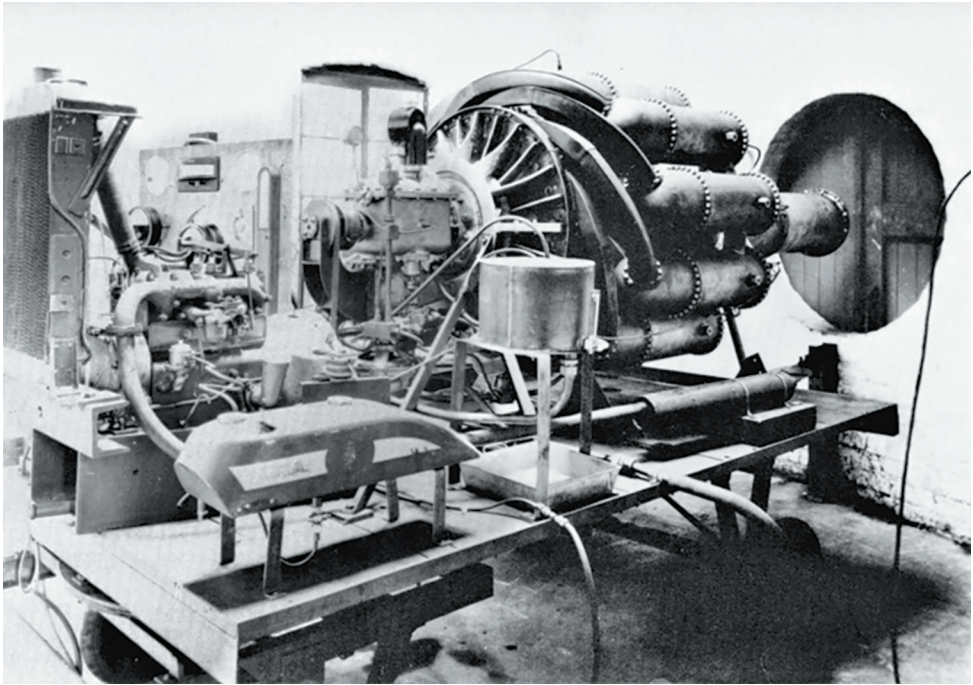
В конце 1929 г., когда я был послан на курсы летчиков-инструкторов Центральной летной школы, меня вдруг осенило – почему бы не попробовать повысить степень сжатия в компрессоре и заменить им поршневой двигатель. Так родилась идея турбореактивного двигателя ⁶.

В 1930 г. Уиттл подал патентную заявку на изобретение ⁷ и поделился своими соображениями в отделе развития двигателей Министерства авиации. Реакция была негативной – двигатель сочли бесперспективным из-за низкого КПД и отсутствия материалов, позволивших бы турбине выдерживать высокие температуры. Средств на эксперименты у изобретателя не было.

Прошло пять лет. Уиттл не забыл о своей идее, но без денег не мог ничего сделать; Охайну повезло больше, он уже через два года нашел поддержку в лице Хейнкеля. Дело сдвинулось с мертвой точки в 1936 г., когда удалось уговорить небольшой частный банк помочь работе Уиттла, и то только потому, что один из совладельцев банка был прежде физиком. На

⁶ Whittle F. The Birth of Jet Engine in Britain // The Jet Age... P. 3–4.

⁷ Патент Англии № 347 206. Заявление от 19 января 1930 г.



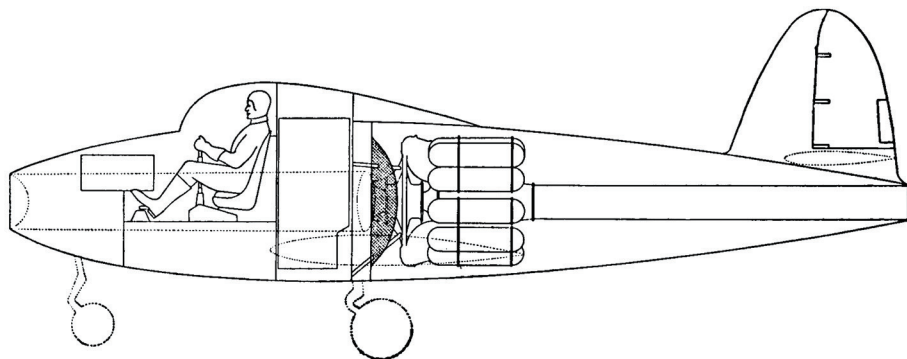
Двигатель Уиттла образца 1938 г. на стенде для испытаний

спонсорские деньги была создана фирма «Джет пропалшн» («реактивное движение») с уставным капиталом 10 тыс. фунтов. Штат состоял всего из шести человек: Уиттла, его секретаря, одного инженера, двух ночных дежурных и мальчика-курьера.

Весной 1937 г. начались испытания двигателя на стенде. Так же как ТРД Охайна, он имел центробежный компрессор и одноступенчатую турбину с камерой сгорания между ними, но работал не на газе, а на жидком топливе, запуск производился с помощью электромотора. Первое время «изделие Уиттла», как назывался двигатель, вело себя крайне нестабильно и плохо поддавалось регулировке числа оборотов. Замена дизельного горючего на керосин и изменение конструкции топливных форсунок несколько улучшили его работу.

В следующем году Уиттл ввел кардинальное изменение — он заменил одну камеру сгорания десятью, расположив их по кругу за компрессором. Это позволило более равномерно распределить термодинамические нагрузки на турбину. За турбиной газы выходили через общее сопло.

В 1938 г. новый двигатель выдержал 50-часовые стендовые испытания, число оборотов достигало 16,5 тыс. в мин., максимальная тяга — 400 кгс. Очевидцами запусков были представители Министерства авиации, которые тут же изменили свое мнение о невозможности создания работоспособного турбореактивного двигателя. Это был переломный момент в судьбе изобретения Уиттла. Его начали финансировать, а накануне войны были подписаны контракты на постройку реактивного самолета и двигателя для него.



Компоновка самолета E28/39

Самолет поручили строить фирме «Глостер». Министерство присвоило ему индекс *E28/39* и фирменное обозначение «Глостер G.40 «Пионер»». Это был металлический моноплан с размахом крыла 8,8 м. Воздухозаборник раздвигался и огибал с двух сторон кабину летчика. За кабиной находился топливный бак объемом 375 л и двигатель. Шасси имело подвижное переднее колесо, поворачивающееся одновременно с рулем направления. Это облегчало маневрирование на земле. Уборка шасси и выпуск закрылков осуществлялись гидравлической системой, давление в которой пилот создавал с помощью ручной помпы. Имелась также аварийная система уборки и выпуска шасси от аккумулятора со сжатым воздухом. Двигатель раскручивался перед взлетом от автомобильного мотора с гибким приводом, позднее использовали наземный электрический стартер.

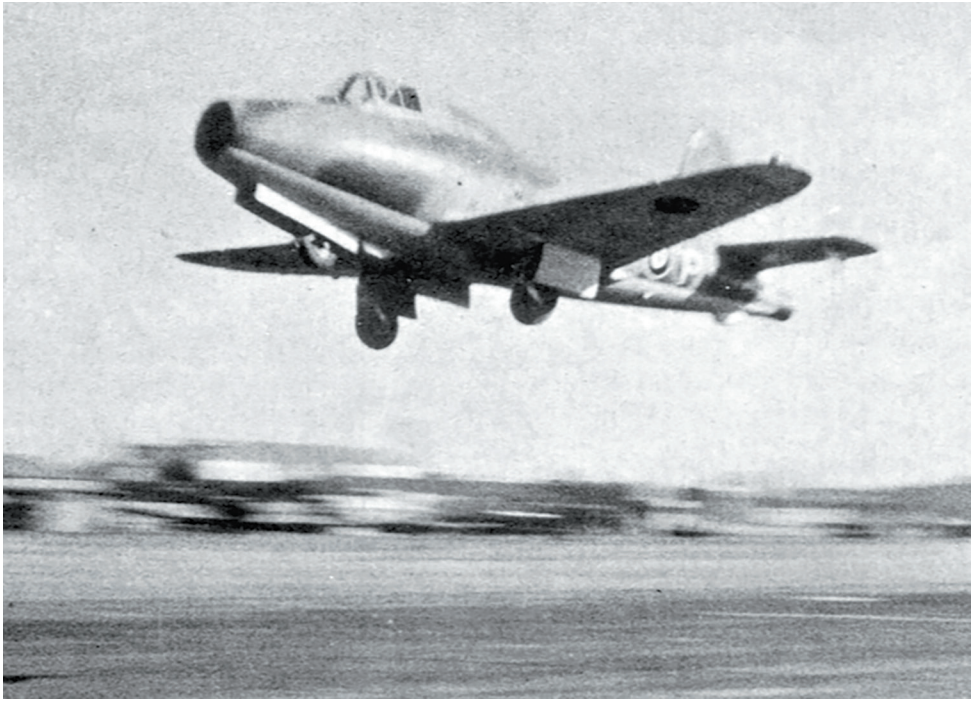
Двигатель *W.I* Уиттла по конструкции не имел принципиальных отличий от ТРД образца 1938 г. и мог развивать тягу 390 кгс при скорости вращения 17 750 об/мин. Он потреблял 1,4 кг топлива на килограмм тяги в час и весил 320 кг. Для сравнения — поршневой мотор «Мерлин» истребителя «Спитфайр» имел вес 750 кг, но расход топлива на максимальной мощности у него был в полтора раза меньше.

Электрогенератора на двигателе не было, и электропитание самолет получал от бортового аккумулятора. Пришлось отказаться от обогрева кабины, не было даже радиостанции.

Весной 1941 г. начались испытания. Их проводил шеф-пилот «Глостера» Джерри Сайер. Уиттл вспоминает:

Полеты проходили на аэродроме в Корнуолле. Они начались вечером 15 мая, когда погода улучшилась. После разбега длиной 600 ярдов Джерри перешел в набор высоты, и скоро его самолет скрылся в облаках. Мы мало что могли видеть до тех пор, пока через 17 минут он не стал заходить на посадку. Лихость, с которой он приземлился, свидетельствовала, что испытатель полностью удовлетворен своей новой игрушкой.

Несмотря на часто портившуюся погоду, за две недели заводских испытаний удалось налетать 10 часов. К изумлению техников из «Глостера», мои



Взлет английского реактивного самолета «Глостер E28/39»

инженеры никогда не чувствовали необходимости проверки двигателя, из опыта они знали, что если он звучит как нужно, значит, с ним все в порядке. Возможно, это первый случай в истории авиации, когда прототип самолета и прототип двигателя при 10-часовых испытаниях требовали только поверхностного осмотра планера ⁸.

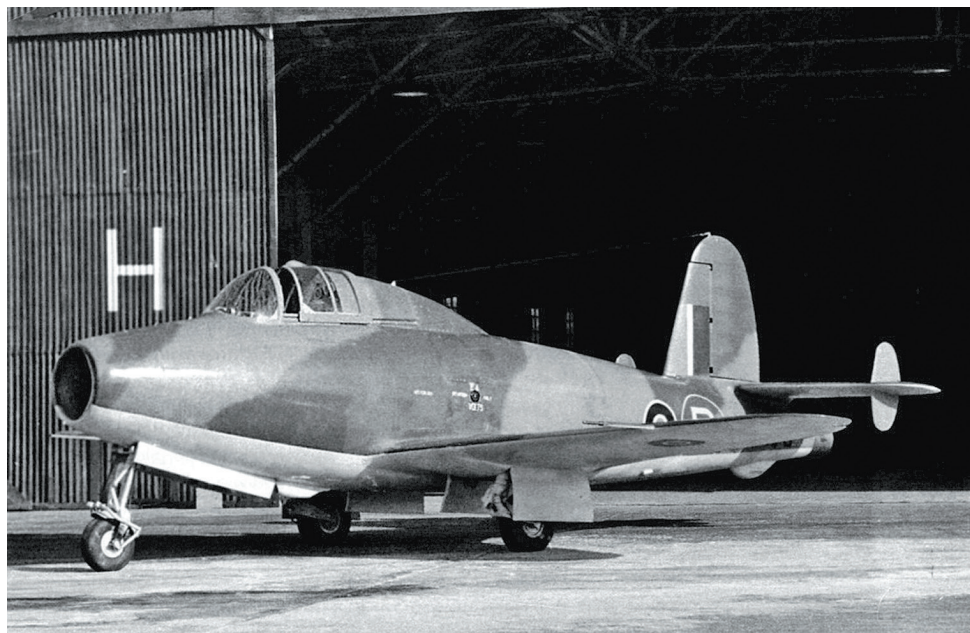
Летчикам-испытателям самолет тоже понравился. Один из них, Джон Грирсон, писал:

Главным впечатлением была простота управления машиной. Единственным органом управления двигателем был сектор газа; отсутствовали ручки регулировки качества топливной смеси и шага винта, включения турбонаддува и поворота створок радиатора. Топливная система состояла всего из двух клапанов – низкого давления между баком и насосом и высокого давления между насосом и двигателем <...> В кабине не чувствовалось вибраций, тогда как в истребителе «Тайфун» ты сидел как на вибромассажном кресле ⁹.

Во время второй фазы испытаний из 14 полетов была достигнута скорость 564 км/ч и высота 7600 м. После появления в 1942 г. двигателей с тягой 560 кгс (*W.1A*) и 775 кгс (*W2/500*) скорость самолета возросла до 745 км/ч, высота – до 12 700 м. Созданию более «тяговитых» ТРД способствовало

⁸ Whittle. The Birth of Jet Engine in Britain... P. 15.

⁹ Grierson J. Britain's First Jet Aeroplane // Flight. May 13, 1971. P. 678.



Второй экземпляр E28/39

появление хромоникелевого сплава «Нимоник 80», способного работать при 875 °С. Благодаря этому появилась возможность увеличить температуру газов перед турбиной.

Преимущества перед винтомоторными истребителями ремоторизованный *E28/39* продемонстрировал во время перелета на другой аэродром для показа премьер-министру Уинстону Черчиллю. Истребители сопровождения «Спитфайр» и «Темпест» не смогли угнаться за реактивной машиной и подлетели к аэродрому, когда она уже была на земле.

Англичане поделились своим изобретением с американцами. В октябре 1941 г. бомбардировщик «Либерейтор» доставил в США трех авиационных инженеров из «Пауэр джетс», чертежи ТРД и двигатель *W.1* в разобранном виде. Этот подарок позволил заокеанским авиаторам уже в следующем году построить реактивный самолет «Белл Р-59А» с двумя двигателями Уиттла. Он проектировался как истребитель, но из-за неудачной компоновки двигателей скорость его оказалась слишком мала (660 км/ч), и он использовался как учебный для подготовки будущих реактивных самолетов.

В 1943 г. в Англии к испытаниям присоединился второй *E28/39*. Внешне он отличался более скоростным профилем крыла и дополнительными киями на концах горизонтального стабилизатора, внутренне — двигателем *W.2B*, изготовленным на фирме «Ровер» по чертежам Уиттла.

30 июля во время полета на предельную высоту самолет разбился. На высоте 11 км из-за низких температур заклинил привод управления элеронами, и летчик Д. Дави был вынужден воспользоваться парашютом. Поток воздуха с него сорвало кислородную маску, защитные очки и перчатки, его

спасла примерзшая ко рту трубка аварийного кислородного питания. Дави получил сильное обморожение, но остался жив.

Вскоре после этого испытания решили прекратить и сохранить оставшийся экземпляр как историческую реликвию. В 1946 г. самолет передали в Научный музей в Лондоне, там его можно видеть и в наши дни.

Мы рассмотрели историю двух первых турбореактивных самолетов, созданных независимо друг от друга. *He-178* поднялся в воздух почти на два года раньше, но по надежности двигателя и летным характеристикам английская машина заметно превосходила реактивный «Хейнкель» (см. табл. 1).

Таблица 1. Характеристики первых турбореактивных самолетов

	He-178	Глостер E28/39
Год первого полета	1939	1941
Длина, м	7,5	7,7
Размах крыла, м	7,2	8,8
Площадь крыла, м ²	9,1	13,6
Взлетный вес, кг	2000	1700–1900*
Тяга двигателя, кгс	450	390–775*
Максимальная скорость, км/ч	598	564–745*
Дальность, км	200	660

* Параметр зависел от варианта двигателя.

Полеты экспериментальных машин позволили приступить к созданию боевых турбореактивных самолетов. Пальма первенства вновь принадлежала немецким конструкторам. 3 марта 1941 г. взлетел опытный истребитель «Хейнкель He-280». Он имел два турбореактивных двигателя. Э. Хейнкель писал:

Опыт работы над однодвигательным реактивным самолетом показал, что фюзеляж такого летательного аппарата ограничен длиной воздухозаборника и сопловой частью силовой установки. При такой схеме компоновки двигателя было очень трудно разместить вооружение, без которого турбореактивный самолет не представлял интереса в военном отношении¹⁰.

Главным конструктором *He-280* был Зигфрид Гюнтер. Он занялся проектированием реактивного истребителя еще в 1939 г. *He-280 V-1* без двигателей был построен весной 1940 г. и испытывался на буксире за бомбардировщиком *He-111*. Это был цельнометаллический моноплан с двухкилевым оперением. Шасси убиралось в ниши по бокам фюзеляжа. В носовой части предусмотрели отсек для вооружения — трех 20-мм пушек.

Учитывая скорости и высоты реактивного истребителя, кабина была герметизирована и снабжена системой катапультирования пилота. Кресло выстреливалось вверх с помощью сжатого воздуха. Проще было бы

¹⁰ Хейнкель. В моей стремительной жизни... С. 187–188.



Катапультируемое кресло фирмы «Хейнкель» на испытательном стенде

демонтировать из-за заклинивания подшипников ротора. Затем в результате поломки в камере сгорания произошло повреждение турбины. Из-за недостаточной тяги *He-280* не мог продолжать полет на одном двигателе, и в начале 1943 г. произошла авария третьего опытного экземпляра после отказа ТРД.

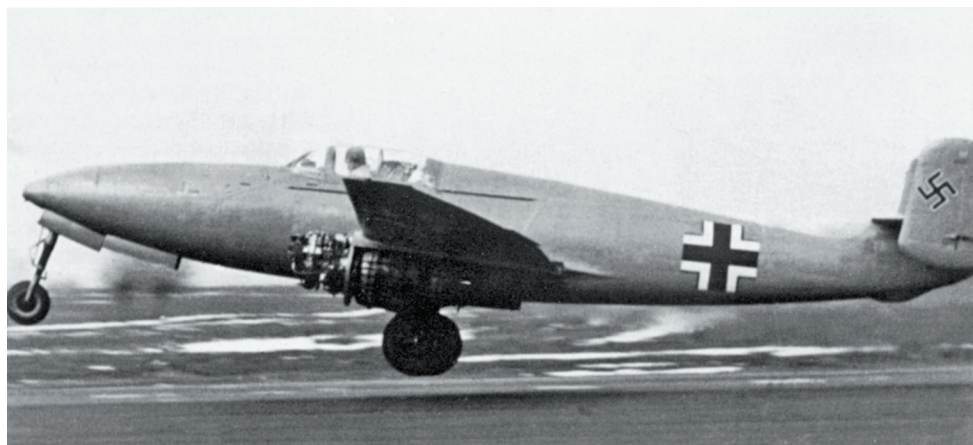
Другой проблемой была вибрация хвостового оперения на больших скоростях — так называемый бафтинг. Считалось, что это происходит под влиянием реактивной струи от двигателей. На «Хейнкеле» спроектировали

использовать пиропатроны, но выбранный метод позволял снизить перегрузку при катапультировании.

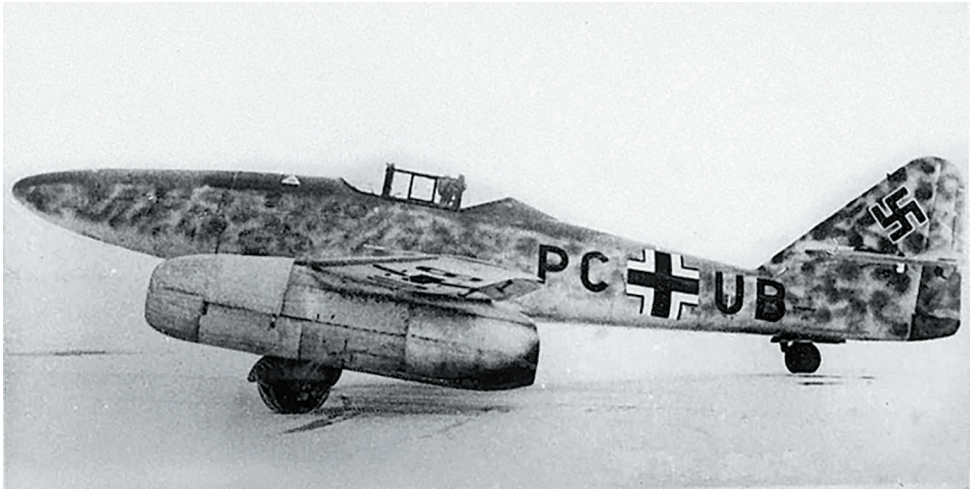
Двигатель Охайна *HeS 8* создали на основе опробованного на практике *HeS 3*. На стендовых испытаниях в 1940 г. он показал тягу 600 кгс при 13 тыс. об/мин, а кратковременно мог развить 750 кгс.

Первый полет *He-280 V-2* под управлением заводского летчика Фрица Шефера продолжался три минуты. Вооружения на самолете еще не было. В начале апреля 1941 г. машину продемонстрировали в воздухе представителям авиационного министерства. Было решено изготовить пробную партию из 10 самолетов и, если все будет хорошо, приступить к серийному выпуску.

Но все было нехорошо. Уже в апреле силовую установку пришлось



Первый полет He-280. Капоты двигателей сняты во избежание воспламенения скапливающего под турбореактивным двигателем топлива



Опытный образец истребителя Me-262

вариант с V-образным оперением, но нет документальных сведений, что он был построен.

Тем временем в моторостроительном отделении фирмы «Юнкерс» создали двигатель с многоступенчатым осевым компрессором *Jumo 004*. Он был сложнее по конструкции и имел больший вес по сравнению с *HeS 8*, зато его компрессор обеспечивал более высокую степень сжатия, а двигатель имел меньший диаметр, что снижало лобовое сопротивление самолета. Эти двигатели были поставлены на истребитель *Me-262* в 1942 г.

Испытания показали, что турбореактивный «Мессершмитт» по многим параметрам превосходит *He-280*. В сентябре 1942 г. его признали победителем в конкурсе на реактивный истребитель и в 1944 г. приняли на вооружение.

На долю уже построенных *He-280* выпала роль летающих лабораторий для испытаний реактивных двигателей — ТРД фирм «Юнкерс» и *BMW*, пульсирующих воздушно-реактивных двигателей «Аргус» для самолета-снаряда «Фау-1». Во время одного из таких полетов, 13 января 1943 г., из-за технических неполадок пилот Шенк был вынужден прервать полет и катапультировался. Это был первый случай катапультирования человека с летательного аппарата.

В 1944 г. немецкие и английские турбореактивные самолеты появились на фронте. До капитуляции немцы успели построить около 1200 таких машин, но из-за острой нехватки топлива и военных летчиков большинство из них так и осталось на земле. Эра реактивной авиации еще только начиналась.

Советская авиация в 1945 г. не имела ни одного турбореактивного самолета. Но такой самолет мог появиться, если бы не война и эвакуация.

В 1937 г. 30-летний сотрудник Харьковского авиационного института Архип Михайлович Люлька загорелся идеей построить воздушно-реактивный двигатель. Как и в других странах, к такому предложению у нас отнеслись скептически. Люлька писал:



Первый английский реактивный истребитель «Глостер G.41 «Метеор»»

Противники применения ТРД в качестве авиационной силовой установки указывали на трудности научно-технического и производственного характера, с которыми придется встретиться при создании ТРД, причем, по их мнению, эти трудности были непреодолимы при существующем состоянии науки, техники, производства. Кроме того, они считали одним из главных доводов против применения ТРД в авиации большие расходы топлива на малых и средних скоростях. И с этими доводами нельзя было не считаться <...>

И все же, несмотря на все трудности, кто-то должен был начать работу по созданию ТРД. Ведь применение ТРД открывало новое направление в авиации с большими перспективными возможностями, позволяющими совершить качественный скачок в ее развитии.

Обстоятельства сложились так, что в нашей стране эту работу пришлось начинать нам, небольшой группе инженеров в Харькове. Возможности для того, чтобы начать такую работу, у нас были минимальные, условия для развертывания работ по ТРД – крайне ограничены. К тому же на первых порах приходилось тратить много сил и времени на то, чтобы сломить настороженное отношение к ТРД. Вера в авиацию с поршневым мотором и винтом была

так велика, что некоторые авиационные специалисты сохранили ее до конца 1943 г., считая, что эра ТРД наступит не скоро.

В 1938 г. после долгих споров, дискуссий, которые были полезны и для нас, поборников ТРД (как говорится, в спорах рождается истина), Наркомат авиационной промышленности СССР разрешил начать работы по ТРД и выделил на это средства. Все работы были сконцентрированы в Ленинграде, в Центральном котлотурбинном научно-исследовательском институте (ЦКТИ), а затем на Кировском заводе <...>

Проект первого отечественного ТРД, которому был присвоен шифр РД-1, мы закончили в 1941 г. Параллельно с подготовкой проекта на производствах ЦКТИ и Кировского завода были изготовлены отдельные узлы двигателя: двухступенчатый компрессор, камера сгорания, турбинная установка и установки для их автономных испытаний.

Двигатель РД-1 был запроектирован по прямоточной схеме газовоздушного тракта. Он состоял из шестиступенчатого осевого компрессора, кольцевой камеры сгорания, одноступенчатой турбины и сужающегося сопла <...> Двигатель РД-1 с тягой 530 кг предназначался для скоростного бомбардировщика конструкции А. А. Архангельского. Все складывалось благоприятно для нашей работы. Но началась Отечественная война. Работы по ТРД пришлось законсервировать, группа наша распалась: часть работников ушла на фронт, оставшиеся были переведены на другую, более срочную работу ¹¹.

Люльку направили в Челябинск для работы над танковыми двигателями.

О двигателе Люльки вспомнили в середине войны, когда выяснилось, что самолет БИ с ракетным двигателем имеет слишком малую для боевого применения продолжительность полета. В НИИ-1, специализирующемся на реактивной технике, Люлька в 1944 г. возглавил группу по проектированию нового ТРД С-18 с тягой 1250 кгс. Для получения такой тяги без значительного увеличения габаритов предусмотрели повышенную степень сжатия воздуха и установили восьмиступенчатый компрессор, доработали конструкцию камеры сгорания.

С-18 поступил на стендовые испытания в мае 1945 г. Выявившиеся дефекты (оплавление переднего подшипника турбины, задевание увеличивавшихся в размерах при нагреве лопаток турбины за стенки, заедание золотников топливных форсунок и др.) потребовали обстоятельной доработки двигателя. Его летный экземпляр, ТР-1, прошел государственные испытания только в феврале 1947 г.

Ситуация с реактивной авиацией в СССР нашла отражение в постановлении Совета народных комиссаров от 26 февраля 1946 г. и последовавшем через несколько дней приказе Народного комиссариата авиационной промышленности «О работе Наркомавиапрома». В нем было сказано:

1. Наркомавиапром допустил серьезное отставание в развитии новой авиационной техники. Особенно значительным является отставание Наркомавиапрома в деле создания реактивной авиации. В то время как в Америке и в Англии имеются уже в серии реактивные самолеты и двигатели, Наркомавиапром

¹¹ Люлька А. М., Кувшинников С. П. К истории создания первого советского ТРД // Вопросы истории естествознания и техники. 1981. № 2. С. 89–90.



А. М. Люлька у испытательного стенда двигателя

не имеет до сих пор ни одного доведенного до надежной работы реактивного двигателя и самолета.

2. Руководители Наркомавиапрома – т.т. Шахурин и Дементьев проявили недальновидность и ограниченность, не использовав своевременно и в должной мере всех возможностей и ресурсов, которыми располагала авиационная промышленность, для решения задач развития новой авиационной техники. Полученные Наркомавиапромом за годы войны огромные материальные ресурсы были направлены на развитие серийного производства и лишь незначительная часть этих ресурсов – не более 4 процентов – была вложена в опытные и научно-исследовательские работы <...>

4. Бывший нарком авиационной промышленности тов. Шахурин и непосредственно отвечавший за организацию реактивного дела в Наркомавиапроме тов. Дементьев неудовлетворительно руководили работой по развитию реактивной авиации. К решению важнейшей задачи реактивной авиации – созданию реактивных двигателей ими не были привлечены основные авиадвигательные конструкторские бюро т.т. Швецова и Микулина, обладающие большим опытом и наиболее квалифицированными кадрами. Отдельные конструкторы, длительное время работавшие над разработкой реактивных двигателей, не находили помощи и поддержки в Наркомавиапроме. Так, к реализации газотурбинного реактивного двигателя конструктора Люлька (так в оригинале. – Д. С.), разработанного еще до 1942 года, Наркомавиапром приступил, по существу, лишь в 1945 году¹².

¹² Российский государственный архив экономики. Ф. 8044. Оп. 1. Д. 1371. Л. 59–60.



Истребитель МиГ-9, первый экземпляр

Создать в короткие сроки реактивную авиацию помогли трофейные немецкие двигатели. 24 апреля 1946 г. в воздух поднялись советские реактивные истребители МиГ-9 с двумя БМВ-003 и Як-15 с ЮМО-004. Вскоре они были приняты на вооружение.

Появление турбореактивных двигателей явилось важнейшим изобретением в авиации. Оно позволило резко увеличить скорость полета. Уже первые боевые реактивные самолеты превышали винтомоторные истребители по этому показателю на 100–200 км/ч. Созданию первых ТРД мы обязаны энтузиазму и упорству их изобретателей, которые в начале не имели никакой поддержки от государственных организаций.

References

- Grierson, J. (1971) Britain's First Jet Aeroplane, *Flight*, May 13, p. 678.
- Heinkel, E. (1992) *V moei stremitel'noy zhizni [In My Fast-Running Life]*. Rostov-na-Donu: Izdatel'stvo Rostovskogo universiteta.
- Koos, V. (2008) *Heinkel. Raketen- und Strahlflugzeuge*. Oberhaching: Aviatic Verlag.
- Liul'ka, A. M., and Kuvshinnikov, S. P. (1981) K istorii sozdania pervogo sovetskogo TRD [On the History of the First Soviet Turbojet], *Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki*, no. 2, pp. 89–90.
- Ohain, H. The Evolution and Future of Aeropropulsion Systems, in: Boyne, W. J., and Lopez, D. S. (eds.) *The Jet Age: Forty Years of Jet Aviation*. Washington: National Air and Space Museum, Smithsonian Institution, pp. 25–46.
- Tsiolkovskii, K. E. (1930) *Reaktivnyi aeroplan [Jet Airplane]*. Kaluga: Tipografia OSNKh.
- Warsitz, L. (2008) *The First Jet Pilot. The Story of German Test Pilot Erich Warsitz*. Barnsley: Pen & Sword.
- Whittle, F. The Birth of Jet Engine in Britain, in: Boyne, W. J., and Lopez, D. S. (eds.) *The Jet Age: Forty Years of Jet Aviation*. Washington: National Air and Space Museum, Smithsonian Institution, pp. 3–24.

Received: January 9, 2023.

Уроки истории *Lessons from History*

DOI: 10.31857/S020596060027060-8

«РАДИОМЕТОДИКА» ЮЩЕНКО – ЧЕРНАВКИНА – КЛЮЧЕВОЙ ЭТАП ИСТОРИИ НАУЧНОГО СТАНОВЛЕНИЯ БИОТЕЛЕМЕТРИИ

ВЛАДИМИРСКИЙ Антон Вячеславович – Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы; Россия, 127051, Москва, ул. Петровка, д. 24, стр. 1; Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет); Россия, 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2;
эл. почта: VladzimirskijAV@zdrav.mos.ru

© А. В. Владзимирский

В начале 1930-х гг. в СССР впервые в мире был разработан метод динамической биотелеметрии («радиометодика»), заключающийся в изучении физиологических параметров биологических объектов, находящихся в естественных условиях. Он подразумевал создание технического комплекса из размещаемого на исследуемом биологическом объекте прибора, фиксирующего тот или иной физиологический параметр; радиоаппаратуры для исключительно беспроводной передачи и приема соответствующих параметров; средств фиксации транслируемых по радио данных. Автором идеи радиометодики был руководитель физиологического отдела Института высшей нервной деятельности Коммунистической академии А. А. Ющенко, техническая ее реализация осуществлена младшим научным сотрудником института, конструктором Л. А. Чернавкиным; как метод научного познания радиометодика применялась в исследованиях сотрудников отдела В. Я. Кряжева (1931) и С. А. Харитонов (1932, 1937). В экспериментах на животных радиометодика позволила получить принципиально новые данные о рефlekсах, деятельности высшей нервной системы. Предпринимались попытки ее применения для изучения физиологии человека (в том числе в специально созданной лаборатории при Первом государственном автомобильном заводе им. И. В. Сталина). Исследования в области радиометодики были прерваны из-за безвременной гибели Ющенко, а также в силу объективных технических сложностей. Следующий этап развития биотелеметрии начался лишь в конце 1940-х гг.

Ключевые слова: А. А. Ющенко, Л. А. Чернавкин, биотелеметрия, физиология, эксперимент, институционализация науки, Институт высшей нервной деятельности, Коммунистическая академия, радио, телемедицина.

Статья поступила в редакцию 4 декабря 2022 г.

YUSHCHENKO – CHERNAVKIN RADIO METHOD: A MILESTONE IN THE HISTORY OF SCIENTIFIC INSTITUTIONALIZATION OF BIOTELEMETRY

VLADZYMYRSKY Anton Vyacheslavovich – Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow Health Care Department; Ul. Petrovka, 24, str. 1, Moscow, 127051, Russia; I. M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); Ul. Trubetskaya, 8, str. 2, Moscow, 119991, Russia; E-mail: VladzimirskijAV@zdrav.mos.ru

© A. V. Vladzimirsky

Abstract: A novel method of dynamic biotelemetry (“radio method”) was first developed in the USSR in the early 1930s. This method enabled studying physiological parameters of biological objects in their natural environment, and implied creating a technical complex consisting of a device placed on the biological object under study to capture a particular physiological parameter, radio equipment for wireless (only) transmission and reception the respective parameters, and the means for recording radio-transmitted data. The author of the idea of radio method was A. A. Yushchenko, head of the physiological department of the Communist Academy’s Institute of Higher Nervous Activity; its technical implementation was achieved by L. A. Chernavkin, junior researcher and engineer who worked at the Institute; and was used as a research method in the studies carried out by the Department members V. Ya. Kryazhev (1931) and S. A. Kharitonov (1932, 1937). In animal experiments radio method enabled obtaining radically new data about reflexes and higher nervous system activity. The attempts were made to use this method in human physiology research (inter alia, at the specially created laboratory at the I. V. Stalin First State Automobile Plant). Studies in the field of radio method were terminated because of Yushchenko’s untimely death and objective technical complexities. The next stage in the development of biotelemetry only began in the late 1940s.

Keywords: A. A. Yushchenko, L. A. Chernavkin, biotelemetry, physiology, experiment, institutionalization of science, Institute of Higher Nervous Activity, Communist Academy, radio, telemedicine.

For citation: Vladzimirsky, A. V. (2023) “Radiometodika” Iushchenko – Chernavkina – kliuchevoy etap istorii nauchnogo stanovleniya biotelemetrii [Yushchenko – Chernavkin Radio Method: A Milestone in the History of Scientific Institutionalization of Biotelemetry], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 44, no. 3, pp. 466–494, DOI: 10.31857/S020596060027060-8.

Введение

В начале XX в. были накоплены достаточно глубокие научные знания о физиологии центральной нервной системы и получены фундаментальные представления о рефлекторной деятельности. Эти достижения связаны с именами многочисленных ученых, деятельностью различных научных школ, но

прежде всего с именем академика Ивана Петровича Павлова¹. Однако в ходе эволюции методологии физиологического эксперимента все яснее становилось наличие в ней определенного критичного ограничения. Все накопленные биомедицинскими науками знания касались биологических объектов, находящихся в условиях искусственного ограничения подвижности. При проведении экспериментов подопытных животных помещали в особые приспособления (станки) для иммобилизации, кроме того, в отношении них поддерживался режим свето- и звукоизоляции. Аналогичная ситуация была и при изучении физиологии человека. Фактически физиологический эксперимент проводился в абсолютно искусственных условиях с целью исключения влияния любых посторонних факторов². Достаточно длительный период времени такая методика позволяла накапливать новые знания, но постепенно все большее число ученых обращало внимание на невозможность использования результатов, полученных в искусственных условиях, для интерпретации всех физиологических процессов. Более того, апатия и постоянный сон подопытных животных в станках вызывали сомнения в достоверности получаемых результатов. Вся яснее становилась необходимость исследования биологических объектов в естественных условиях, с сохранением свободы передвижений, а если говорить о человеке, — то и в процессе физической или трудовой деятельности.

В середине XX столетия эта проблема была решена благодаря развитию отдельного научного направления — динамической биорадиотелеметрии как комплекса технологий и методологий дистанционной фиксации физиологических параметров в процессе обычной жизнедеятельности, в естественных условиях. Именно биотелеметрия обеспечила качественный переход в науках о жизни, став ключевым методом получения новых знаний в физиологии, биологии и многих медицинских дисциплинах³.

Становление данного научного направления связано с многими учеными, научными учреждениями и школами. Однако подлинные творцы самой идеи и первых методов динамической биорадиотелеметрии остаются практически забытыми. В ключевых монографиях 1960-е гг. о биотелеметрии, точнее, в вводных разделах этих работ, встречаются лишь лаконичные упоминания о том, что первая в мире биотелеметрическая система была создана в 1930-е гг. Александром Александровичем Ющенко и Леонидом Алексеевичем Чернавкиным⁴. Факт их приоритета упоминается и в вводных разделах более

¹ Наточин Ю. В. Три века в истории физиологии в Российской академии наук // Вопросы истории естествознания и техники. 2022. Т. 43. № 1. С. 82–100.

² Павлов И. П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. М.: Наука, 1973.

³ Владимирский А. В. История телемедицины: стоя на плечах гигантов (1850–1979). М.: Де’Либри, 2019.

⁴ Боксер О. Я., Клевцов М. И. Радиорефлексометрия: аппаратура, эксплуатация, новые возможности исследования. М.: Медгиз, 1963; Парин В. В., Баевский Р. М. Медицина и техника. М.: Знание, 1968; Розенблат В. В. Радиотелеметрические исследования в спортивной медицине. М.: Медицина, 1967; Сердце и спорт: очерки спортивной кардиологии / Ред. В. Л. Карпман, Г. М. Куколевский. М.: Медицина, 1968.

поздних работ⁵, однако детальной информации о научной деятельности ученых там по-прежнему не приводится. Немногим больше повезло В. В. Парину, В. В. Розенблату и их школам, но и их вклад в становление биотелеметрии изучен весьма поверхностно⁶. Сложившаяся ситуация обусловила задачи данной статьи – восстановить вклад, внесенный советскими учеными в становление биологической телеметрии, и реконструировать процессы институционализации научных исследований в этой сфере в 1930-х гг.

Социальный контекст формирования биотелеметрии в СССР

Научная работа Ющенко и Чернавкина в области биотелеметрии протекала в Институте высшей нервной деятельности (ИВНД) Коммунистической академии, созданном в 1925 г.⁷ Его деятельность определялась

основными задачами института как боевого органа Комкадемии, защищающего в области психоневрологии генеральную линию ВКП(б) и использующего эту область в интересах развернутого социалистического наступления на капиталистические элементы, протекающего в условиях обостренной классовой борьбы⁸.

Структурировать указанные задачи можно следующим образом: идеологические и методологические, организационные и образовательно-просветительские, научные⁹.

Причины появления научных работ в сфере биотелеметрии (которые спустя десятилетия привели к качественным изменениям в биомедицинских науках и появлению целых новых отраслей научного знания) лежат в задачах ИВНД, отражающих процессы интенсивного поиска новых методологических подходов в науке, обусловленных социалистической реконструкцией всей аспектов жизнедеятельности советского общества. В то время в СССР шла борьба за выполнение первого пятилетнего плана. Колоссальные изменения в экономике и промышленности государства рассматривались в тесной взаимосвязи с развитием науки. Прямым образом утверждалось,

⁵ Бакалов В. П. Оптимизация биотелеметрических систем: монография. Новосибирск: СибГУТИ, 2007; Грукаленко А. Н. Оптимальное соотношение тренировочных и соревновательных нагрузок в процессе подготовки футболистов высокой квалификации: дис. ... канд. пед. наук. М., 1982.

⁶ Григорьев А. И., Баевский Р. М., Галеева Н. Ю. Из научного наследия В. В. Парина (к разработке проблем космической медицины и физиологии) // *Авиакосмическая и экологическая медицина*. 2003. Т. 37. № 2. С. 3–11; Буравкова Л. Б., Круговых В. В. Институт с вечно актуальной тематикой. К 50-летию Института медико-биологических проблем РАН // *Вестник Российской академии наук*. 2013. Т. 83. № 10. С. 922; Медведева Г. А. Академик В. В. Парин – основоположник отечественной космической физиологии. Документы РГАНТД. 1961–1967 гг. // *Исторический архив*. 2008. № 1. С. 34–46.

⁷ Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 350. Оп. 1. Д. 1063. Л. 67; Там же. Д. 342. Л. 12.

⁸ Там же. Д. 476. Л. 2.

⁹ Санир Д. Институт высшей нервной деятельности на новом этапе // *Вестник Коммунистической академии*. 1931. № 4. С. 41–48.

что первая и перспективная вторая пятилетки — это «продукт громадной творческой научной работы». Планирование и развитие научной деятельности тесно увязывалось с задачами и потребностями народного хозяйства ¹⁰. Велась «успешная борьба за завершение фундамента социалистической экономики», эффективность которой обеспечивалась «технической реконструкцией и рационализацией трудового процесса в его социалистических формах», а также достигалась благодаря «повышению классовой сознательности, культурного уровня и невро-психического здоровья участников соцстроительства» ¹¹. Сказанное можно рассматривать как социально-политический контекст, который обуславливал научные задачи ИВНД, тесно связанные с «социалистической реконструкцией психоневрологии», — это были проблемы локализации функций в коре головного мозга, утомления в условиях социалистического производства, социальных компонентов в психозах ¹².

Ставилась задача доказать

противникам темпов реконструктивного периода, что социалистические формы труда и строй диктатуры пролетариата в целом являются мощными факторами оздоровления и повышения работоспособности трудящихся, в частности предупреждающими утомление и его отрицательные последствия для работоспособности и здоровья.

Также предусматривалось обоснование положения о том, что

на пути между утомлением, коль скоро оно возникло на почве отдельных организационных дефектов на предприятии, и необратимыми патологическими изменениями как его возможным результатом находится ряд весьма трудно реализуемых условий ¹³.

За процитированными выше политизированными формулировками на самом деле скрывается принципиально новое явление — научно обоснованная организация трудовой деятельности. Труд «реконструктивного периода» подразумевал колоссальную самоотдачу и производительность, однако при этом обязательным условием становилось сохранение и даже преумножение работоспособности и здоровья людей на максимально длительный период времени — годы и десятилетия. «Социалистическое отношение к труду», которое «выступает как могучий оздоравливающий фактор» и побуждает к созданию «новой психофизиологической структуры ударника» ¹⁴, явным образом требовало научной основы.

В этот период формируется новая отрасль науки — физиология труда. При чем процессы ее институционализации были достаточно стремительными:

¹⁰ *Кольман Э.* Боевые задачи науки и техники и роль Коммунистической академии // Вестник Коммунистической академии. 1931. № 4. С. 28.

¹¹ *Сапир.* Институт высшей нервной деятельности... С. 42–43.

¹² Там же. С. 45.

¹³ Там же. С. 46–47.

¹⁴ Там же.

Прежние чисто лабораторные наблюдения над влиянием физического или нервного труда <...> развернулись теперь в систематическую работу целых институтов по определенным планам с заранее намеченной срочной тематикой¹⁵.

Политический контекст требовал от научных работников активной дискуссии, отказа от ранее существовавших подходов, а также интенсивной самокритики. Идеологическая составляющая ставилась во главу угла¹⁶, разработка научных проблем должна была стать «теоретическим и экспериментальным обоснованием для боевой критики чуждых марксизму-ленинизму взглядов в соответствующих областях»¹⁷. Такая установка порождала два процесса, важные с точки зрения предмета нашего исследования. Во-первых, острую научную дискуссию прежде всего «с механистами» (к их числу в первую очередь относили самого Павлова) и иными течениями, обвинявшимися в «оторванности теории от конкретных задач социалистического строительства»¹⁸, а во-вторых, поиск и активное применение новых методологических подходов к организации и проведению научных исследований¹⁹.

В начале 1930-х гг. была определена такая «боевая задача» Коммунистической академии:

Только тогда, когда наши биологи перестанут ставить свои опыты исключительно под стеклом, когда они перестанут механически переносить на человека выводы опытов над кроликами, только тогда, когда результаты физических опытов в лабораториях будут переноситься сугубо критически на заводские установки, только тогда, когда у нас поля и заводы станут экспериментальной базой и лабораториями для науки, – только тогда, пользуясь методом диалектического материализма, мы сможем создать такую науку, которая даст положительные синтезы там, где пасует современная буржуазная наука²⁰.

Именно данный тезис мы считаем ключевым для дальнейшего развития биомедицинских наук. Что сказанное означало для научных исследований в сфере физиологии высшей нервной деятельности? Выделим основные моменты:

– отказ от «опытов под стеклом» требовал создания новых методов исследования биологических объектов, находящихся в свободных условиях, в условиях обычной жизнедеятельности;

¹⁵ Ухтомский А. А. 15 лет советской физиологии. Л.; М.: ОГИЗ – Медгиз, 1933. С. 90.

¹⁶ Фандо Р. А. О конкуренции различных парадигм в биологии: исторические и методологические основания // Третий Международный конгресс Русского общества истории и философии науки «После позитивизма». Сборник научных статей / Научн. ред. и сост. И. Т. Касавин, И. Д. Невважай, Л. В. Шиповалова, Д. С. Артамонов. М.: Изд-во РОИФН, 2022. С. 594–598.

¹⁷ Сапир. Институт высшей нервной деятельности... С. 45.

¹⁸ О положении на фронте естествознания (реферированная стенограмма заседания Президиума Комкадемии 23/ХП/1930 г. и 6/1/ 1931 г.) // Вестник Коммунистической академии. 1931. № 4. С. 98.

¹⁹ Сапир. Институт высшей нервной деятельности... С. 45.

²⁰ Кольман. Боевые задачи науки и техники... С. 33.

— отказ от «механического переноса» требовал методологий исследования именно человека в качестве биологического объекта;

— «поля и заводы» как «экспериментальная база» означали исследование человека не просто в условиях обычной жизнедеятельности, но в условиях активного (физического или умственного) труда.

Сочетание вышеуказанных условий должно было привести к появлению новой науки, дающей на основе диалектического материализма «положительные синтезы» — т. е. принципиально новые знания.

Итак, политически и научно-организационно новая наука требовала новых методик и способов исследования. Была четко обозначена необходимость создания новых инструментов научного познания, позволяющих исследовать физиологические параметры человека в естественных условиях обычной трудовой деятельности, не обременяя и не ограничивая исследуемого. В изучаемый период времени требуемых средств (способов, методов) не существовало.

На решении этих задач и сфокусировался Ющенко, пришедший на работу в ИВНД в 1929 г.

Биотелеметрический подход А. А. Ющенко

«Новая наука» требовала исследования психофизиологии человека в условиях обычной жизнедеятельности и активного труда. Ющенко планировал достигнуть этой цели следующим образом:

— на исследуемом биологическом объекте укрепляется прибор, фиксирующий тот или иной параметр жизнедеятельности, физиологические реакции, рефлексы, двигательную активность и т. д.;

— результаты соответствующих измерений (данные) передаются по радио ученому-исследователю;

— у исследователя есть средства фиксации этих данных, как ручные (рукописная запись), так и механические (посредством неких записывающих устройств).

В рамках этого подхода исследуемый биологический объект находится в естественных условиях, включая свободу любой двигательной активности, возможность труда, отдыха и т. д. А исследователь дистанционно фиксирует требуемый физиологический параметр.

Ющенко назвал свое изобретение *радиометодикой*:

Сконструировав легкий радиопередатчик, укрепляемый на человеке, и сочетав его с рядом специальных приборов, мы получили возможность регистрировать как движения человека и животных, так и другие моменты в деятельности человеческого организма — дыхание, биение сердца и т. д. Человек при этом может свободно передвигаться, работать (что очень важно при изучении трудовых процессов) <...> Основные элементы нашей методики: 1) передатчик,

2) приемник и 3) различные приборы, включаемые в цепь передатчика и регистрирующие число шагов, деятельность сердца, слюноотделение и т. д.²¹

Впоследствии, спустя годы, этот подход как комплекс методологий и технологий вошел в науку под официальным наименованием «динамическая биорадиотелеметрия».

Далее мы рассмотрим институционализацию исследований в русле радиометодики в ИВНД.

Институционализация научных исследований в рамках радиометодики

В изучаемый период времени Институт высшей нервной деятельности переживал сложный организационный период. За пять лет несколько раз менялись его руководство и ведомственная подчиненность. До 1929 г. ИВНД руководил его организатор Дмитрий Степанович Фурсиков (1893–1929). Структурно учреждение состояло из отделений анатомо-гистологического, физиологического, биохимического и экспериментальной патологии. В 1929 гг. ИВНД занимался изучением структуры головного мозга, функциональных свойств нервного волокна и безусловно-рефлекторных аппаратов, исследовал безусловные рефлексы и механизм условно-рефлекторной деятельности (в том числе в условиях коллективного эксперимента), локализацию функций в коре головного мозга, вегетативную нервную и эндокринную системы, химизм высшей нервной деятельности (влияние химизма и продуктов жизнедеятельности желез внутренней секреции на рефлекторную деятельность), тормозные процессы²². После скоропостижной смерти Фурсикова в 1929 г. учреждение возглавил Исай Давыдович Сапир (1897–1976)²³. 16 ноября 1931 г. ИВНД, переименованный в Институт психоневрологии, вошел в Ассоциацию институтов естествознания Комакадемии²⁴. Однако достаточно быстро все руководство института было обвинено в «меньшевистском идеализме» и уволено со своих должностей²⁵. Новым директором учреждения стал Николай Иванович Проппер (Проппер-Гращенков, 1901–1965). В 1932 г. Ассоциация институтов естествознания была ликвидирована, а институты переданы в ведомства по профилю; соответственно, Институт психоневрологии ушел под крыло Наркомздрава РСФСР²⁶. Такая нестабильность, безусловно, крайне негативно сказалась на результативности работы учреждения. Параллельно в стране происходило значимое событие в сфере организации научной деятельности: 15 октября 1932 г. Институт

²¹ Ющенко А. А., Чернавкин Л. А. Новая радиометодика в психофизиологии труда // Социалистическая реконструкция и наука. 1932. № 1. С. 217–218.

²² АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 77. Л. 1.

²³ АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Предисловие. Л. 16.

²⁴ Там же. Л. 11–12.

²⁵ Проппер Н. И. Основные установки в работе Института высшей нервной деятельности на 1933 г. // Советская невропатология, психиатрия и психогигиена. 1933. Т. 2. № 5. С. 99–105.

²⁶ АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Предисловие. Л. 11–12.

экспериментальной медицины был реорганизован во Всесоюзный институт экспериментальной медицины (ВИЭМ) при Совете народных комиссаров СССР; возглавил новое учреждение Л. Н. Федоров²⁷. Благодаря усилиям Проппера Институт психоневрологии возвратил себе прежнее название — Институт высшей нервной деятельности — и 17 марта 1933 г. вошел в состав ВИЭМ в качестве его московского филиала, декларируя своей целью

разрешение задач в области физиологии и патологии органов чувств, предусмотрев необходимые для этой цели перегруппировки своих внутренних сил и некоторое изменение своей структуры²⁸.

Ющенко стал сотрудником ИВНД 1 июля 1929 г.²⁹, а фактически к работе в физиологическом отделе он приступил 15 апреля 1930 г.³⁰ Относительно этого отдела необходимо отметить следующее. В целом данное структурное подразделение занималось исследованиями по научным тематикам ИВНД, перечисленным выше³¹. В момент прихода сюда Ющенко в отделе, согласно штатному расписанию, работали четыре научных сотрудника первого разряда (С. И. Чечулин, В. И. Башмаков, М. Н. Юрман, В. А. Крылов), три второго разряда (Г. С. Стариков, В. Ф. Шмидт, Н. И. Михельсон), один препаратор (С. Д. Ролле) и три лабораторных служителя (Ф. Богатырев, Сейфудинов, Я. Щеглов). В отделе отсутствовал заведующий, в то время как в других структурных подразделениях ИВНД были соответствующие штатные единицы. Руководство ИВНД вело поиск подходящей кандидатуры на эту ставку, в плане на 1931 г. за будущим руководителем даже «бронировались» еще не утвержденные темы научно-исследовательских работ³².

С момента трудоустройства в ИВНД Ющенко включился в выполняемые физиологическим отделом темы, посвященные научному решению «ряда проблем по линии психоневрологии»³³. В частности, совместно с научным сотрудником Юрманом он изучал влияние лучистой энергии на деятельность центральной нервной системы³⁴, а в июне 1930 г. сделал доклад на научной конференции ИВНД по теме «Изучение связи психических явлений с двигательными и секреторными рефlekсами»³⁵.

Однако одновременно он вел и самостоятельные исследования, создавая свою оригинальную концепцию. В этом вопросе Ющенко нашел сторонника и помощника в лице сотрудника физиологического отдела,

²⁷ Постановление Совета народных комиссаров СССР от 15.10.1932 № 1578 «О Всесоюзном институте экспериментальной медицины» // Собрание законов СССР. 1932. № 74. С. 452.

²⁸ *Проппер*. Основные установки... С. 101.

²⁹ АРАН. Ф. 350. Оп. 3. Д. 328. Л. 48, 49 об.

³⁰ Там же. Д. 113. Л. 3.

³¹ План работ Коммунистической академии на 1928–1929 год. М.: Изд-во Коммунистической академии, 1929; АРАН. Ф. 350. Оп. 3. Д. 69. Л. 1; АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 40. Л. 1–3.

³² АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 77. Л. 1, 5–6.

³³ АРАН. Ф. 370. Оп. 1. Д. 448. Л. 5–8.

³⁴ АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 77. Л. 3.

³⁵ АРАН. Ф. 350. Оп. 3. Д. 328. Л. 53.

конструктора-механика Л. А. Чернавкина. Сформировалось «микрообъединение» в составе врача-физиолога и инженера.

Чернавкин – соавтор Ющенко и человек, технически реализовавший радиометодику. Он родился в 1899 г. в семье служащих, по социальному положению был рабочим, беспартийным. Получил среднее образование и «самообразование», приобретя специальность «конструктор»³⁶. Принят на работу в Коммунистическую академию 1 декабря 1929 г., в физиологическом отделе ИВНД начал трудиться с 10 ноября 1931 г. сначала в должности механика-конструктора³⁷, а затем младшего научного сотрудника-конструктора³⁸. К маю 1932 г. единственным его научным трудом была совместная с Ющенко публикация, посвященная радиометодике³⁹. Позднее Чернавкин работал в экспериментальной лаборатории ИВНД (институт в то время имел статус московского филиала ВИЭМ), общее количество сотрудников которой составляло 18 человек.

Одной из первых работ мастерской надо считать сконструированную и изготовленную по идее проф. Ющенко А. А. и под непосредственным руководством тов. Чернавкина радиоустановку для наблюдения за собакой на расстоянии (шаг, слюноотделение, дыхание и т. д.), которая состоит из генератора высокой частоты – передатчика, помещаемого на собаке, и приемника с автоматической регистрацией, помещаемого в лаборатории⁴⁰.

Также в 1933 г. Леонид Алексеевич сконструировал и изготовил «адаптометр системы Лазарева – Чернавкина»⁴¹.

В 1930 г. «микрообъединение» инженера и физиолога «вырабатывало методику изучения поведения животных в условиях свободного передвижения. Регистрация результатов поведения при помощи РАДИО»⁴². Ющенко четко осознавал экспериментальный характер своей работы и утверждал, что положительное влияние его исследований на практическую работу по социалистическому строительству может быть только в случае дальнейшего развития методологии. В декабре 1930 г. он сделал доклад на научной конференции ИВНД по теме «Новая методика изучения двигательных и секреторных реакций (“радиособака”)»⁴³. Этот эпизод мы рассматриваем как первое публичное представление идеи дистанционной фиксации физиологических параметров в естественных условиях посредством телекоммуникационных технологий, т. е. биотелеметрии.

³⁶ Там же. Д. 113. Л. 15.

³⁷ Там же. Д. 59. Л. 28.

³⁸ Там же. Д. 113. Л. 3.

³⁹ Там же. Л. 15.

⁴⁰ Зверков С. И. Работа экспериментальной мастерской // Бюллетень Московского филиала Всесоюзного института экспериментальной медицины. 1934. № 1–2. С. 44.

⁴¹ Павлов П. П. Адаптометр Лазарева – Чернавкина // Бюллетень Московского филиала Всесоюзного института экспериментальной медицины. 1934. № 1–2. С. 41–42.

⁴² АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 77. Л. 3.

⁴³ АРАН. Ф. 350. Оп. 3. Д. 328. Л. 53–54.

Можно сделать осторожное предположение, что инновационные научные идеи Ющенко и послужили причиной принятия его на работу в ИВНД и последующего быстрого продвижения по карьерной лестнице. Согласно отчету ИВНД за 1930 г., тема радиометодики осталась не законченной и была перенесена на следующий период ⁴⁴.

1931 год

Следующий год ознаменовался должностным повышением Ющенко. 17 января 1931 г. он был временно назначен заведующим физиологическим отделом и включен в состав дирекции ИВНД. Это решение было принято на заседании дирекции института (протокол № 6 от 17 января 1931 г.) и затем утверждено приказом по учреждению (приказ № 2 от 17 января 1931 г.) ⁴⁵. В апреле дирекция заслушала доклад Ющенко о выполнении плана работы вверенного ему структурного подразделения, в целом поддержав основные его предложения кадрового и научно-организационного характера, после чего приняла решение утвердить с 22 апреля Ющенко заведующим физиологическим отделом (протокол от 22 апреля 1931 г.) ⁴⁶. Это решение утверждено приказом по учреждению № 14 от 27 апреля 1931 г.) ⁴⁷.

Как руководитель Ющенко всячески усиливал кадровый состав отдела ⁴⁸. По-видимому, из-за сложного материально-технического положения учреждения в целом привлечь на работу постоянных сотрудников было сложно. Тогда к научно-исследовательским темам отдела привлекаются «консультанты» — ведущие ученые, работающие на договорных началах. В начале 1931 г. по инициативе Ющенко в отдел в качестве консультанта приглашен психофизиолог, профессор Ленинградского педагогического института Леонид Леонидович Васильев (1891–1966) (протокол заседания дирекции ИВНД № 11 от 26 февраля 1931 г.). Именно он предложил развивать в ИВНД направления электронейрофизиологии и биофизики, активно использовать метод хронаксиметрии — все для более углубленных исследований вопросов психофизиологии и физиологии труда. Была проведена соответствующая «чистка тем физиологического отдела» (протокол заседания дирекции ИВНД № 12 от 7 марта 1931 г.) ⁴⁹. В декабре в качестве консультантов были приглашены биохимик и физиолог, профессор Лина Соломоновна Штерн (1875–1968) и физиолог Чернышев (одобрение дирекции в протоколе заседания № 2 от 20 декабря 1931 г.) ⁵⁰.

В качестве плана своей научной деятельности в 1931 г.

⁴⁴ АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 77. Л. 3.

⁴⁵ Там же. Д. 150. Л. 2.

⁴⁶ Там же. Д. 149. Л. 56–68.

⁴⁷ Там же. Д. 150. Л. 16.

⁴⁸ Там же. Д. 110. Л. 23–24.

⁴⁹ Там же. Д. 149. Л. 44–47.

⁵⁰ Там же. Д. 151. Л. 4.

Институт высшей нервной деятельности наметил узловые проблемы, связанные, во-первых, с процессами труда, в частности проблема стимуляции труда, изучение норм поведения в процессах труда и ряд теоретических проблем, связанных с изучением проблем психотехники в эпоху строительства социализма (так в оригинале. – А. В.). В частности, у них намечена, например, проблема психопатологии, социальной психопатологии и т. д.⁵¹

В план научно-исследовательских работ ИВНД на 1931 г. предлагалось включить несколько исследований, выполнение которых должно было осуществляться под руководством и с непосредственным участием Ющенко⁵²:

1. Проблема структурного соотношения функций высшей нервной деятельности:

– тема № 7 «Сравнительный анализ рефлексов свободно двигающейся и иммобилизированной собаки (с применением особой радиоустановки)» (при участии Чернавкина и Резвякова);

– тема № 8 «Секреторно-двигательные рефлексy в процессе работы у человека»;

– тема № 11 «Влияние симпатической нервной системы на возбудимость двигательного нерва».

2. Проблема утомления и психофизиологических условий стимуляции в трудовом процессе (лабораторный анализ):

– тема № 1 «Влияние утомления на безусловные и условные рефлексy» (в рамках этой темы физиологический отдел должен был среди прочего реализовать «экспериментальное вызывание, предупреждение и ликвидацию утомления у животного путем подбора определенных ситуаций и раздражителей»⁵³).

Также в рамках первой проблемы предполагалось участие Ющенко в теме клинического и биохимического отделов «Компенсаторные образования при психических заболеваниях и в процессе формирования характера (клиническое, биохимическое, генеалогическое, рефлексологическое исследования)» (совместно с Серейским, Сухаревым, Фрумкиным).

В итоге в план физиологического отдела ИВНД на 1931 г. были включены следующие научно-исследовательские работы⁵⁴:

1. Проблема «Функциональная пластичность»:

– тема № 1 «Учение об условных рефлексax и поведение» (бригадир Ющенко, бригада: Розенцвейг, Рампан, Арский). Теоретическая работа с целью критики основных положений «русской физиологической школы в вопросе изучения условных рефлексов и поведения», оценки данных «синтетического изучения условных реакций и поведения животных при свободном передвижении». Результаты НИР должны были быть изложены в форме доклада к 1 ноября 1931 г.;

⁵¹ АРАН. Ф. 350. Оп. 1. Д. 421. Л. 2.

⁵² АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 77. Л. 5–6.

⁵³ Там же. Д. 149. Л. 37–38.

⁵⁴ Там же. Л. 25, 41–42; Там же. Д. 108. Л. 3, 5, 15.

— тема № 3 «Секреторные и двигательные реакции животных (собака, обезьяна) в условиях свободного передвижения» (бригадир Ющенко, бригада: Залманзон, Чернавкин, Рампан, Толмасская, Арский). Экспериментальная работа с целью дальнейшего развития «методики ЮЩЕНКО — ЧЕРНАВКИНА», изучения основных различий секреторных и двигательных реакций иммобилизованного и свободно перемещающегося животного. Также предполагалось осуществить «накопление данных» для дальнейших исследований. Выполнение темы требовало выделения «специальных средств». Предварительные результаты НИР должны были быть сформулированы в форме доклада к 1 июня 1931 г., а затем опубликованы (к 1 января 1932 г.); фактическая публикация состоялась в течение 1932 г., о чем будет подробно рассказано далее; отметим, что результаты данной работы должны были найти «практическое применение в сторожевой службе» (речь идет о подготовке служебных собак);

— тема № 7 «Внутренние связи ц. н. с. и влияние временного нарушения их на функциональную пластичность сложных рефлекторных реакций». Результаты этой экспериментальной работы Ющенко и Пупко, базировавшейся на различных хирургических вмешательствах, опубликованы позднее, в 1933 г.⁵⁵

2. Проблема «Утомление»:

— тема № 3 «Влияние утомления на условные двигательные и секреторные рефлексы свободно передвигающегося животного» (бригадир Ющенко, бригада: Куватов, Лившиц). Использовалась методология темы № 3 проблемы «Функциональная пластичность»; в отношении лабораторных животных применялись различные методы для достижения разных степеней утомления. Результаты предполагалось представить в 1932 г.

3. Проблема «Локализация». Здесь Ющенко был членом бригады под руководством Залманзона, проводившей экспериментальное сравнительное изучение поведения и условных рефлексов у разновидностей собак и других животных (взаимодействие физиологического и анатомического отделов).

В этом году научно-конструкторская деятельность Ющенко и Чернавкина велась по двум направлениям: создание радиоаппаратуры и создание оборудования для физиологических измерений.

В рамках первого направления ученые сконструировали собственный «специальный передатчик», так как использовать существующие было невозможно из-за «тяжести, громоздкости и сложности в эксплуатации». Электропитание обеспечивалось от элементов карманных фонарей. «Передатчик смонтирован в двух карманах, которые укрепляются на спине свободно передвигающегося животного. Над карманами укрепляется небольшая круговая антенна. Вся передаточная установка с антенной весит только 400 г». Прием данных осуществлялся на супергетеродинный приемник, отличавшийся повышенной чувствительностью, так как «мощность, получаемая

⁵⁵ Ющенко А. А. О локализации дуги условного рефлекса // Советская невропатология, психиатрия и психогигиена. 1933. Т. 2. № 5. С. 61–65.

от передатчика, ничтожна». Схемы обоих компонентов радиоаппаратуры были опубликованы ⁵⁶.

В рамках второй задачи были разработаны два варианта приспособления для учета секретируемой биологической жидкости (выделяющейся слюны). С точки зрения физиологии радиометодика применялась для исследований условных рефлексов, прежде всего секреторных реакций (слюноотделения) у экспериментальных животных. Однако ключевым отличием научных исследований бригады Ющенко от результатов научной школы Павлова стало изучение рефлексов в условиях свободного передвижения животного. Непосредственно для фиксации и измерения объема секретируемой жидкости (слюны) исследователи использовали собственные разработки. В первой версии – оригинальную воронку для жидкости; капля слюны, «повышая давление в воронке, давит на резиновую мембрану <...> и замковый контакт», генерируя радиосигнал. Во второй версии – конструкцию на основе прибора Ганике ⁵⁷ для отсчета выделяющейся слюны. Поступающая в накопитель (двухкамерный сосуд) биологическая жидкость оказывала давление на электролит, который замыкал электрическую сеть и вызывал генерацию звукового радиосигнала. Радиопередатчик размещался «на седле собаки». Первая конструкция прибора позволяла дистанционно фиксировать только факт секреции (слюноотделения). Вторая – точную регистрацию числа капель, т. е. проводить дополнительный количественный анализ ⁵⁸. Оба прибора включали в цепь радиопередатчика и применяли в ходе физиологических научных экспериментов.

В 1931 г. происходит ключевое событие – радиометодика превращается из экспериментальной разработки в полноценный метод научного познания. К инициативному «микрообъединению» примкнул сотрудник физиологического отдела Василий Яковлевич Кряжев ⁵⁹. Именно он в 1931 г. впервые применил радиометодику как *метод* физиологического эксперимента на животном:

В нашу задачу входило, с одной стороны, испытание радиометодики на опыте и, с другой стороны, изучение восстановления ранее выработанного двигательного пищевого рефлекса и дифференцировки в условиях свободного передвижения ⁶⁰.

⁵⁶ Ющенко, Чернавкин. Новая радиометодика... С. 217–220.

⁵⁷ Голиков Ю. П., Сысеев В. М. Евгений Александрович Ганике – главный помощник И. П. Павлова в Институте экспериментальной медицины // Медицинский академический журнал. 2016. Т. 16. № 2. С. 15–20.

⁵⁸ Пахомов П. П., Чернавкин Л. А., Ющенко А. А. Прибор для регистрации капель секреции в условиях свободного передвижения животного // Советская невропатология, психиатрия и психогигиена. 1932. Т. 1. Вып. 12. С. 764–765.

⁵⁹ АРАН. Ф. 350. Оп. 3. Д. 299. Л. 68–75; Там же. Д. 59. Л. 27; Там же. Д. 69. Л. 1, 4; Там же. Д. 113. Л. 3, 12–13.

⁶⁰ Кряжев В. Я. Опыт применения радиометодики к изучению условных рефлексов на свободно передвигающихся животных // Советская невропатология, психиатрия и психогигиена. 1932. Т. 1. Вып. 12. С. 779.

Эксперимент проводился в две фазы. Сначала формирование и оценка рефлексов осуществлялись по стандартной методике, затем спустя шесть месяцев изучались восстановление и характеристики рефлекторных процессов уже с применением радиометодики («с помощью радиопередачи удается регистрировать отделение слюны у собаки, находящейся в условиях свободного передвижения. Слюноотделение записывалось на кривой кимографа в виде вертикальных столбиков, а иногда в виде сплошной кривой <...> Одновременно с регистрацией слюноотделения производилась с помощью воздушной передачи кимографическая запись передвижения животных от места положения до места подкормки»⁶¹). Используя новый биотелеметрический метод, Кряжев смог выявить выраженные различия рефлекторных процессов у свободно перемещающихся и мобилизованных животных, в частности крайнюю лабильность двигательных условно-пищевых рефлексов⁶². Обе заявленные задачи исследования были выполнены. Радиометодика была успешно применена в качестве нового инструмента научного познания, благодаря ей были получены принципиально новые знания в сфере физиологии. Научные результаты Кряжева были опубликованы в 1932 г.

Также в 1931 г. Ющенко совместно с Чернавкиным вел исследования в сфере адаптации радиометодики для человека⁶³. Эта работа вновь проводится вне официальных НИР института, хотя авторы видят в ней широкие перспективы для физиологии человека и физиологии труда:

Нетрудно видеть, что передатчик и приемник нашей «радиометодики» могут быть использованы за пределами изучения условных рефлексов, т. к. в качестве третьего звена могут включаться приборы, регистрирующие, напр[имер], дыхание, различные движения человека и т. д.⁶⁴

При изучении документов и публикаций коллектива Ющенко обращает на себя переход от немного шутливого выражения «радиособака» к термину «радиометодика». С одной стороны, это придание академичности рабочему жаргону, а с другой — подчеркивание масштабируемости концепции на исследование физиологии человека.

В этой связи Ющенко и Чернавкиным было сделано некоторое «видоизменение» методики «при перенесении ее на человека». Радиопередатчик теперь размещался в кармане одежды, а антенна на голове «в виде головного убора».

Включая в цепь передатчика <...> различные приборы, мы можем регистрировать у человека число шагов, сердечную деятельность, дыхание и т. д., в опытах с собаками — специально нас интересующее слюноотделение. Для

⁶¹ Там же. С. 778.

⁶² Кряжев В. Я. Опыт применения радиометодики к изучению условных рефлексов на свободно передвигающихся животных // Советская невропатология, психиатрия и психогигиена. 1932. Т. 1. Вып. 12. С. 778–784.

⁶³ АРАН. Ф. 350. Оп. 3. Д. 328. Л. 57.

⁶⁴ Ющенко А. А., Чернавкин Л. А. Новая методика изучения безусловных и условных рефлексов свободно передвигающихся животных // Советская невропатология, психиатрия и психогигиена. 1932. Т. 1. Вып. 8. С. 332.

записи шагов мы прибегали к шагомеру <...> Тоны сердца передаем ленточным микрофоном. Угольный не годится, так как дает дополнительные шумы при движении ⁶⁵.

Таким образом, ученые использовали радиометодику для дистанционной трансляции параметров физической активности (внутри шагомера были добавлены два контакта, замыкаемые при движениях специальным молоточком), звуковой картины сердца (ленточный микрофон), показателей рефлекторного слюноотделения у животных (оригинальные приборы).

Приборы для сбора слюны у человека не использовались, так как их применение требовало хирургического наложения фистулы – искусственного свища. Впрочем, во время работы у профессора Н. И. Красногорского Ющенко проводил физиологические эксперименты, связанные с учетом слюноотделения, на детях, которым фистулы были наложены по медицинским показаниям, как этап лечения того или иного заболевания ⁶⁶.

По итогам 1931 г. тема № 3 с несколько откорректированным названием – «Секреторная и двигательная методика в условиях свободного передвижения (радиометодика)» была включена в отчет Ассоциации институтов естествознания как завершенная («в отчете приводятся только законченные работы, ряд же важных в теоретическом и практическом отношении работ находятся в процессе исследования и в отчете не приводятся») и имеющая научно-методическое и оборонное значение. Основной ее результат в отчете сформулирован очень лаконично: «Примен. впервые радио для изучения поведения животных» ⁶⁷.

Таким образом, в 1931 г. научная тематика биотелеметрии (радиометодика) была официально включена в план деятельности ИВНД. С одной стороны, отдельная тема была посвящена развитию биотелеметрических методологии и технологий; с другой – радиометодика уже использовалась как метод научного познания, метод физиологического эксперимента. Параллельно научная деятельность Ющенко все более фокусировалась на физиологии труда как потенциальной практической области применения новой методологии.

Уже в 1931 г. происходит структурирование научных исследований радиометодики – официально утверждена научная тематика и конкретное название научно-исследовательских работ в сфере биотелеметрии, определены их задачи, сформирован научный коллектив, обеспечено финансирование.

Также отметим, что в 1931 г. с участием Ющенко развивалось и научное сотрудничество. В частности, было налажено научное взаимодействие с Институтом мозга в Ленинграде – по инициативе Ющенко осуществлена «увязка планов» научных исследований (протокол заседания дирекции ИВНД № 13 от 16 марта 1931 г.) ⁶⁸. В апреле 1931 г. было установлено сотрудничество

⁶⁵ Ющенко, Чернавкин. Новая радиометодика... С. 217, 219.

⁶⁶ Ющенко А. А. Условные рефлексы ребенка. Опыт изучения физиологии больших полушарий ребенка секреторно-двигательным методом. М.; Л.: Госиздат, 1928.

⁶⁷ АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 109. Л. 13.

⁶⁸ Там же. Д. 149. Л. 45–47.

с собачьим питомником Объединенного государственного политического управления (ОГПУ) при Совете народных комиссаров СССР. Первоначально Б. М. Розенцвейгу и Н. Ф. Попову было поручено «завязать научную связь» (протокол заседания дирекции ИВНД № 15 от 4 апреля 1931 г.), которая была бы полезной при разработке научных тем морфологического отдела. Однако далее сотрудничество расширилось — Ющенко был назначен ответственным за научно-исследовательские работы «в направлении терапии сорвавшихся собак в питомниках РККА и ОГПУ»⁶⁹. Значимость этого факта будет раскрыта далее.

1932 год

Конец 1931-го и весна 1932 г. прошли «под знаком поворота ин-та к социалистической практике, по линии связи с ин-том Наркомздрава в разрешении ряда практических вопросов организации невро-психиатрической помощи»⁷⁰. Также шла работа специальных бригад ИВНД с Народным комиссариатом здравоохранения, Московским областным отделом здравоохранения, предприятиями (Трехгорная мануфактура)⁷¹. Ющенко возглавил специальную бригаду по изучению вопросов физиологии труда, которые проводятся с «привлечением профессора Чучмарева⁷² и с участием Института охраны труда», т. е. совместно с Народным комиссариатом здравоохранения. Физиология труда стала одной из ключевых научных проблем всего Института, позиционируемой к тому же как одна из основных «проблем второй пятилетки в области невропсихиатрии»⁷³.

В 1932 г. продолжилось формальное структурирование научных исследований с применением радиометодики. Тема «Изучение условно-рефлекторной деятельности в условиях свободного передвижения (“Радио”）」 стала официальной и вошла в перечень тем физиологического отдела⁷⁴.

В 1932 г. в отделе под руководством Ющенко работали девять штатных сотрудников (старшие научные сотрудники Николай Федорович Попов, Самуил Абрамович Палатнин, Михайлова, Сергей Алексеевич Харитонов; младшие научные сотрудники Василий Яковлевич Кряжев, Григорий Алексеевич Хабаров, Эсфирь Семеновна Толмасная, Леонид Алексеевич Чернавкин) и два консультанта (Чернышев, Штерн)⁷⁵.

До 1932 г. в состав ИВНД входили три отдела — физиологический, морфологический и клинический. В 1932 г. дополнительно появились отделы биофизики⁷⁶ (под руководством П. П. Лазарева (1878—1942); тематика

⁶⁹ Там же. Д. 198. Л. 21, 51—52.

⁷⁰ *Пропнер*. Основные установки... С. 99.

⁷¹ АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 109. Л. 18—19 (Отчеты ассоциации на 1931 г.)

⁷² Захарий Иванович Чучмарев (1888—1961) — профессор, специалист в сфере психологии и психофизиологии.

⁷³ АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 198. Л. 36—37.

⁷⁴ АРАН. Ф. 350. Оп. 3. Д. 328. Л. 57.

⁷⁵ Там же. Д. 113. Л. 1—2, 9.

⁷⁶ АРАН. Ф. 370. Оп. 1. Д. 402. Л. 5.

отдела была связана с изучением органов чувств⁷⁷⁾ и психофизиологии труда, которые «формируются сызнова». Бюджет этого года предполагал закупку широкой номенклатуры оборудования и материалов, в этой связи нас более всего интересует тот факт, что в план закупок было включено «оборудование для опытов над животными в условиях свободного эксперимента» на 15 тыс. руб.⁷⁸ Таким образом, научные исследования Ющенко получили нужные ресурсы (также признак формального структурирования научной деятельности).

В план научно-исследовательской работы физиологического отдела ИВНД на 1932 г. была включена экспериментальная тема «Секреторные и двигательные рефлексы собаки при свободном передвижении (радиособака). Разработка методики для изучения физиологии человека в условиях свободного передвижения». Бригада в составе Ющенко, Кряжева, Харитонов и Чернавкина (все штатные сотрудники физиологического отдела ИВНД) в срок до сентября 1932 г. должна была выяснить биологическое значение секреторных, двигательных, безусловных и условных рефлексов, а также бороться с «идеалистическими и механистическими установками в изучении в. н. д. (Павлов, Бехтерев, Куразов) в вопросах локализации»⁷⁹.

Параллельно с участием Ющенко велись работы по экспериментальной проверке положений хронаксии, проблемам локализаций⁸⁰. Исходя из отчетной документации, отложившейся в архивах, в первом полугодии 1932 г. в физиологическом отделе ИВНД выполнялись исследования по нескольким темам: влияние автономной нервной системы на центральную нервную систему и поперечно-полосатую мускулатуру (проф. Попов); методологическая оценка физиологических теорий возбуждения и учения о хронаксии; изучение высшей нервной деятельности при частичных экстирпациях (проблема локализации). Однако первое место в деятельности отдела занимала тема «Секреторные и двигательные рефлексы в условиях свободного передвижения». Ее целью было «выяснение биологических закономерностей и значения секреторных, двигательных, безусловных и условных рефлексов», а также «борьба с идеалистическими и механистическими установками в изучении высшей нервной деятельности в вопросах локализации». В результате выполнения научных исследований по указанной теме «изобретена радиометодика (Ющенко – Чернавкина), которая позволяет провести глубокое изучение физиологии человека и животных в условиях свободного передвижения»⁸¹.

Для выполнения указанной темы в январе 1932 г. сотрудник физиологического отдела Харитонов⁸² провел серию опытов и изучил соотношение

⁷⁷ Пронпер. Основные установки... С. 104.

⁷⁸ АРАН. Ф. 350. Оп. 1. Д. 704. Л. 1, 11.

⁷⁹ Там же. Д. 443. Л. 54; Там же. Д. 442. Л. 112.

⁸⁰ АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 198. Л. 19–20.

⁸¹ АРАН. Ф. 370. Оп. 1. Д. 402. Л. 1–3.

⁸² АРАН. Ф. 350. Оп. 3. Д. 321. Л. 56–59, 61, 64; Там же. Д. 69. Л. 1; Там же. Д. 113. Л. 15.

секреторных и двигательных условных рефлексов при свободном передвижении животного и при радиорегистрации слюноотделительного эффекта <...> Слюноотделительный эффект через передатчик радиоустановки, укрепленный на особом седле на спине собаки, улавливался приемной станцией (в комнате экспериментатора) в виде звуков (эти звуковые колебания могли переводиться посредством реле на электромагнитный отметчик). Как звуковой эффект, так и колебания отметчика также регистрировались на барабане кимографа <...> В остальном постановка опыта приближалась к обычным экспериментам...⁸³

Стандартную методологию физиологического эксперимента Харитонов дополнил и улучшил радиометодикой. Ученый получил новые данные об особенностях условных рефлексов, доказав отличия деятельности центральной нервной системы при обездвиживании и при свободном перемещении животного⁸⁴. Детальный разбор результатов не представляет интерес для нашей работы. Важно иное — радиометодика вновь была успешно применена как метод научного исследования в сфере физиологии, обеспечивший качественные изменения в методике и результативности физиологического эксперимента.

Всей научной бригадой освобождение животного от «лямок и станка» рассматривалось как ключевое методологическое отличие от школы Павлова, как новый уровень физиологического эксперимента. Действительно, искусственное обездвиживание животного приводило к развитию тормозных процессов в коре головного мозга и негативно отражалось на результатах эксперимента.

Методическим препятствием к связи физиологического эксперимента — изучения слюнной секреции с биологическим экспериментом — наблюдением животного в естественной среде — является необходимость иммобилизации животного⁸⁵.

Этот факт отмечал сам Павлов и многие его ученики. Предложенные ранее подходы к решению этой проблемы носили несистемный характер и оказались в сущности безрезультатными. Радиометодика позволила преодолеть барьер принципиальным образом, обеспечив возможность проведения физиологического эксперимента в естественных условиях, а также «расширить рамки условно-рефлекторного эксперимента, связать его, в частности, с вопросами биологии в широком смысле»⁸⁶. Вместе с тем методика отличалась преемственностью, позволяла не отбрасывать весь колоссальный материал, накопленный Павловым, а «сочетать точность физиологического эксперимента с естественностью обстановки и возможностью целостного изучения»⁸⁷.

⁸³ Харитонов С. А. Соотношение секреторных и двигательных условных рефлексов при свободном передвижении животного // Советская невропатология, психиатрия и психогигиена. 1932. Т. 1. Вып. 12. С. 768.

⁸⁴ Там же. С. 766–777.

⁸⁵ Там же. С. 329.

⁸⁶ Там же. С. 327–328.

⁸⁷ Ющенко, Чернавкин. Новая методика... С. 329.

В первом полугодии 1932 г. сотрудники физиологического отдела сделали два доклада на научных конференциях о результатах физиологических исследований, выполненных посредством только что изобретенной радиометодики: Кряжев – «Выработка дифференцировок условных рефлексов собак при применении новой методики (радио)», Харитонов – «Торможение и возбуждение на основе новой методики»⁸⁸.

В 1932 г. Ющенко и Чернавкин опубликовали две статьи непосредственно о радиометодике, зафиксировав тем самым собственный приоритет.

Ющенко указывал, что радиометодика появилась в ходе исследований

в области теоретической физиологии, при поиске путей преодоления ограниченности метода условных рефлексов Павлова, построена на применении радио и может быть полезной не только в различных областях физиологии, но и в психологии, медицине, психофизиологии труда⁸⁹.

Это явный ответ на критику и документальное подтверждение выполнения обещаний, данных им публично в открытом письме в 1931 г.

Обе статьи очень похожи, в части описания радиоаппаратуры текст фактически повторяется. Обоснована, в том числе в виде дискуссии и критики источников, необходимость проведения физиологического эксперимента в условиях свободного передвижения животного. Особо акцентируется применимость методики вне рамок сугубо лабораторного эксперимента, ее практическая значимость для медицинской науки, физиологии труда, биологии и иных научных дисциплин. Фактически авторы прямо отвечают на вопросы, которые ставились перед «новой наукой»:

Возможность использовать нашу методику вне узкой области условных рефлексов, в частности в патофизиологии труда, дает нам особое удовлетворение в свете выполнения задачи изжития отставания теории от практики⁹⁰.

Также в процитированных статьях содержатся схемы радиоаппаратуры и чертежи устройств для учета слюноотделения. Впрочем, авторы очень осторожно подходили к публикации своего изобретения: «...не располагаем значительным экспериментальным материалом», «методика в настоящее время значительно видоизменяется и реконструируется, почему подробное описание ее преждевременно»⁹¹. Множество деталей научного поиска, конструирования, испытания приборов «остались за кадром» и с большой долей вероятности утрачены.

Также в 1932 г. научно-исследовательские работы «Секреторные и двигательные рефлексы в условиях свободного передвижения» и «Влияние автономной нервной системы на центральную нервную систему и поперечно-полосатую мускулатуру» были выдвинуты на премию Комиссии содействия ученым при Совете народных комиссаров СССР⁹². Однако, как следует

⁸⁸ АРАН. Ф. 370. Оп. 1. Д. 402. Л. 1–3.

⁸⁹ Ющенко, Чернавкин. Новая радиометодика... С. 217.

⁹⁰ Там же. С. 220.

⁹¹ Там же.

⁹² АРАН. Ф. 370. Оп. 1. Д. 402. Л. 1–3.

из историографических исследований, премиальная деятельность комиссии и собственно конкурс научных трудов реализованы не были⁹³.

Изначально исследование Ющенко и сотрудников носило экспериментальный характер.

Работая радиометодикой, Харитонов и Кряжев изучали одновременно секрецию и двигательную реакцию и показали особенности условной деятельности свободно передвигающегося животного <...> С особой отчетливостью в условиях свободного передвижения животного выступают факты диссоциации двигательных и секреторных рефлексов.

Радиометодика

дала Харитонову возможность поставить эксперименты по вопросу физиологических механизмов так называемых «заученных движений». В этих опытах выяснилась роль отдельных компонентов <...> в целостном поведении животного⁹⁴.

Однако требования к практико-ориентированности научных работ Комкадемии побудили ученых к следующему научно-организационному шагу: «...на заводе им. Сталина бывш. АМО»⁹⁵ (Первый государственный автомобильный завод им. И. В. Сталина) начала работу специально созданная «психофизиологическая группа для изучения физиологии человека в условиях свободного поведения по новой радиометодике». Организационно группа работала в лаборатории при заводе, создание которой было профинансировано в рамках взаимодействия с наркоматами. «По этому вопросу заключен договор с Наркомтяжем на 47 тыс. руб., из них 37 тыс. руб. уходит на оборудование лаборатории при этом заводе»⁹⁶.

Отметим, что сотрудничество ИВНД и указанного завода (а также Трехгорной мануфактуры) было установлено еще в 1931 г. по линии выработки «психогигиенического минимума» для рабочих промышленных предприятий⁹⁷.

Здесь очевидна прямая взаимосвязь с научной проблемой утомления в условиях социалистического периода, разрабатываемой ИВНД. Однако на этом практическая ориентированность научной работы группы Ющенко не исчерпывается. Выше было сказано о налаживании «научной связи» между ИВНД и питомниками служебных собак. В 1932 г. по линии оказания помощи другим учреждениям велось взаимодействие с питомником служебных собак Объединенного государственного политического управления (ОГПУ) — посредством радиометодики осуществлялась «рациональная выработка» у собак условных рефлексов⁹⁸. В качестве редактора Ющенко

⁹³ Посадсков А. Л. Комиссия содействия ученым при Совнаркоме СССР как инструмент управления советским научным сообществом в 1931–1937 годах // Научный диалог. 2019. № 9. С. 407–421.

⁹⁴ Проппер Н. И., Ющенко А. А. Работа Института высшей нервной деятельности в 1932–1933 гг. // Социалистическая реконструкция и наука. 1933. Вып. 10. С. 155.

⁹⁵ До момента полного закрытия в 2016 г. — ПАО «Завод имени И. А. Лихачева».

⁹⁶ АРАН. Ф. 370. Оп. 1. Д. 402. Л. 1–3.

⁹⁷ АРАН. Ф. 351. Оп. 1. Д. 149. Л. 41.

⁹⁸ АРАН. Ф. 370. Оп. 1. Д. 402. Л. 8.

даже участвовал в подготовке и издании специализированной монографии о подготовке служебных собак ⁹⁹.

1933 год

Как было сказано выше, в 1933 г. ИВНД претерпел очередное изменение, войдя в состав Всесоюзного института экспериментальной медицины (ВИЭМ) на правах филиала. Но самое главное – принципиально изменились направления научных исследований. Теперь ИВНД сфокусировался на проблематике нормальной и патологической физиологии органов чувств. Идеологической основой этого послужило установление

важности изучения физиологии органов чувств в связи с разработкой ленинской теории отражения (см. 12 Ленинский сборник, стр. 312). Разработка проблем ощущения, восприятия, памяти и т. д. невозможна без разработки проблем физиологии и патологии органов чувств ¹⁰⁰.

До этого момента ни за рубежом, ни

нигде в Союзе не существовало специальной лаборатории, занимающейся исключительно проблемами физиологии и патологии органов чувств. Не было и кадров, владеющих теорией этого вопроса и специфической экспериментальной техникой ¹⁰¹.

Произошла внутренняя реструктуризация – был сформирован отдел физиологии и патологии органов чувств, который возглавил сам Проппер, а в составе отдела – физиологическое отделение (лаборатория), которым руководил Ющенко.

В 1933 г. коллектив ИВНД в целом занимался изучением физиологии и патологии зрения и кожной чувствительности, исследовал биофизические и биохимические основы нервных процессов, взаимоотношение органов чувств и их роли в деятельности организма, общие теоретические вопросы физиологии и патологии органов чувств. Связь с Комакадемией прервалась окончательно, планы научно-исследовательской работы на 1933 г. утверждались только в ВИЭМ. Были поставлены задачи внедрения новых методик: хронаксиметрии (наиболее широко, во всех темах и задачах – вновь влияние Васильева!), адаптометрии, а также «новых методик по исследованию токов действия в коре с применением радио». Подчеркнем, что из последней цитаты следует, что на 1933 г. было заявлено создание принципиально новой технологии – дистанционной трансляции (биотелеметрии)

⁹⁹ Языков В. В. Теория и техника дрессировки служебных собак. 3-е изд. М.: Госвоениздат, 1932.

¹⁰⁰ Проппер, Ющенко. Работа Института высшей нервной деятельности... С. 152.

¹⁰¹ Отчет о научно-исследовательской работе Всесоюзного института экспериментальной медицины им. А. М. Горького за 1933–1937 гг. / Отв. ред. Л. Н. Федоров. М.; Л.: Медгиз, 1939. С. 245.

данных электроэнцефалографии¹⁰², впрочем, результатов в этом направлении не было получено.

В планах ИВНД на 1933 г. радиометодика рассматривалась как один из ключевых методов исследований:

Исходя из современной технической вооруженности ИВНД при работе над проблемами физиологии и патологии органов чувств будет применен целый ряд методик, как то: методика условных рефлексов с применением радиометодики, разработанной сотрудниками ИВНД (Ющенко, Чернавкин), экстирпационная методика (проф. Попов), электрофизиологическая – с применением опыта кембриджской школы (Лукс, Эдриан) и отечественных физиологов (Самойлов, Воронцов, Васильев), физиологическая методика (проф. Орбели и др.), биофизическая методика, разработанная акад. Лазаревым <...> все ныне доступные морфологические методики <...> биохимическая и комплексная клин. методика...¹⁰³

Обращает на себя внимание последовательность перечисления – разработка Ющенко и Чернавкина опережает достижения маститых ученых.

Учреждение по-прежнему испытывало материально-технические трудности, проблемы с помещениями («условия, казалось бы, исключаящие возможность плодотворной работы»). Вместе с тем в своем структурном подразделении Ющенко наладил достаточно плодотворную работу – переключаясь на новую тематику, он провел переквалификацию сотрудников, в целом много занимался кадровыми вопросами, в научной сфере – организовал совместные исследования морфологов, физиологов и клиницистов (в том числе для изучения симпатической нервной системы)¹⁰⁴.

Научные результаты Ющенко были положительно оценены директором ИВНД, в своей программной статье о деятельности института в 1933 г. Проппер пишет, что учреждение добилось

значительных успехов в направлении конструкции новых методик и изучения невро-физиологических закономерностей. Сюда относятся радиометодика и условные рефлексы, хронаксиметрия и изучение закона парабоза и доминанты, достижения в оперативной методике...¹⁰⁵

(здесь явно отражается вклад консультанта физиологического отдела Васильева в формирование научных тем института, о чем мы говорили выше).

Как следует из программной статьи Проппера, радиометодику готовы были применять в качестве методологии научных исследований (физиологических экспериментов), для этого были структурные, кадровые и финансовые ресурсы. Вместе с тем заметно некоторое снижение интенсивности

¹⁰² Проппер. Основные установки... С. 104.

¹⁰³ Там же. С. 102.

¹⁰⁴ Ющенко А. А. О работе отделения физиологии отдела физиологии и патологии органов чувств // Бюллетень Московского филиала Всесоюзного института экспериментальной медицины. 1934. № 1–2. С. 17–18.

¹⁰⁵ Проппер. Основные установки... С. 99–100.

развития биотелеметрического метода. Более того, в течение 1933 г. отмечается снижение интереса самого Ющенко к радиометодике.

В этом году он занимался проблематикой локализации дуги условного рефлекса, вновь работал над развитием методологии физиологического эксперимента. Однако теперь он применял не телекоммуникации, а разрабатывал методику хирургического вмешательства на лабораторном животном для создания возможности временного «выключения» тех или иных участков нервной системы за счет локального охлаждения. Именно эта научно-исследовательская работа стала для Ющенко приоритетной. Характерно, что при подведении итогов 1933 г. Ющенко радиометодику даже не упомянул, преимущественно сфокусировавшись на хирургической методике локального охлаждения мозга для хронического эксперимента¹⁰⁶. Публикации биотелеметрического характера в этом году отсутствуют.

Такое развитие событий мы объясняем затруднениями или даже невозможностью дальнейшего технического развития радиометодики. Поясним: Ющенко была сформулирована сама идея радиометодики (1930), затем благодаря Чернавкину была сконструирована нужная радиоаппаратура и прибор для фиксации слюноотделения и разработанный комплекс был достаточно эффективно применен в физиологических экспериментах Кряжевым и Харитоновым (1931–1932).

Также были проведены плохо задокументированные опыты с шагомером и микрофоном. Однако, как следует из очень осторожных сообщений об этом Ющенко и Чернавкина, результаты опытов были не слишком впечатляющими. Разработка иных приборов для фиксации физиологических параметров не велась. Очевидно, что такие работы требовали значительных ресурсов, видимо недоступных в условиях постоянных структурных преобразований и организационных перипетий Института высшей нервной деятельности. Хотя в 1933 г. и предполагались работы по биотелеметрии результатов электрофизиологического исследования головного мозга.

Отсутствие публикаций о радиометодике в 1933 и 1934 гг. позволяет утверждать, что с технологической точки зрения работа Ющенко и Чернавкина зашла в тупик.

На этом фоне радиометодика все равно получает положительную оценку в научном сообществе. Обобщая итоги развития невропатологии за 15 лет, академик Михаил Борисович Кроль пишет:

Весьма интересную и значительную модификацию методики условных рефлексов ввели научные сотрудники Ин-та высшей нервной деятельности в Москве А. А. Ющенко и Л. А. Чернавкин, предложившие применить в ней радиоустановку. Антенна, прикрепленная к животному, посылает в приемник волны от звуков падения капель. Восприимчив соединен с регистрирующим аппаратом, который одновременно записывает на вращающемся барабане и слюноотечение, и все движения животного, находящегося на свободе, а не в станке. Всем известно, какое влияние оказывает сам станок на высшую

¹⁰⁶ Ющенко. О работе отделения физиологии...

нервную деятельность, усыпляя нередко опытное животное. Радиоаппаратуру в настоящее время приспособляют для клинического применения ¹⁰⁷.

Зимой 1933 г. Ющенко получает звание профессора ¹⁰⁸.

1934 год

В 1934 г. план работы ИВНД фокусировался на «изучении человека во всей его многогранной деятельности», исследованиях физиологии и патологии органов чувств и гигиены человека ¹⁰⁹. В самом начале года на внутренней конференции прозвучал доклад «Ющенко А. А., Проппера, Куватова, Рампана “О морфологии, физиологии и патологии временного холодного выключения на коре больших полушарий”» ¹¹⁰.

31 марта Ющенко представил руководству института («треугольнику») годовой план работы, включавший «ответственные задачи по переключению на изучение физиологии органов чувств» ¹¹¹; была предусмотрена многомесячная научная командировка в Францию, Нидерланды и Великобританию. Однако

нелепо и для всех неожиданно 2 апреля 1934 г. на линии между станциями Тарасовкой и Клязьмой был сшиблен поездом проф. А. А. Ющенко. Оборвалась жизнь коммуниста и научного исследователя ¹¹².

Со смертью Ющенко в начале 1934 г. развитие радиометодики вовсе прекратилось. В частности, это подтверждается следующим фактом. В последующие годы Кряжев продолжал изучать высшую нервную деятельность животных в условиях коллективного или социального эксперимента. Систематизировав соответствующие исследования за период 1926–1940 гг., он сообщил, в частности, что в 1929 г. для экспериментов использовалась запись слюноотделения «пневматическим путем», затем с помощью радиометодики (1931), а позднее — «путем разработанной нами электролитной методики» ¹¹³.

¹⁰⁷ Кроть М. Б. Успехи советской невропатологии за 15 лет // Советская невропатология, психиатрия и психогигиена. 1933. Т. 2. № 1. С. 5.

¹⁰⁸ Справочник-календарь Всесоюзного института экспериментальной медицины. Л.: Изд-во ВИЗМ, 1934. Т. 1. С. 72

¹⁰⁹ Проппер Н. И. Научно-производственный план Московского филиала ВИЭМ на 1934 г. // Бюллетень Московского филиала Всесоюзного института экспериментальной медицины. 1934. № 1–2. С. 7–11.

¹¹⁰ Киселев К. В. Научные конференции отдела физиологии и патологии органов чувств // Бюллетень Московского филиала Всесоюзного института экспериментальной медицины. 1934. № 1–2. С. 32–34.

¹¹¹ Проппер Н. И. Памяти А. Ющенко // Бюллетень Московского филиала Всесоюзного института экспериментальной медицины. 1934. № 3–4. С. 5.

¹¹² Там же. С. 3.

¹¹³ Кряжев В. Я. Высшая нервная деятельность животных в условиях общения. М.: Медгиз, 1955. С. 17.

Некоторое время научно-технический отдел учреждения поддерживал «установки для записи на расстоянии слюновыделения у животных»¹¹⁴, а Харитонов использовал созданную аппаратуру для продолжения своих экспериментов (последняя публикация на эту тему появляется в 1937 г.¹¹⁵). При этом аппаратура использовалась, но ни технического, ни методологического развития самой радиометодики не было. П. П. Пахомов усовершенствовал пробирку с электрической фиксацией слюноотделения, но от передачи данных по радио отказался¹¹⁶.

Коллеги увековечили память ученого. В 1934 г. лаборатория сравнительной физиологии органов чувств Всесоюзного института экспериментальной медицины при СНК СССР получила имя Ющенко. В 1936 г. по инициативе Проппера вышел из печати сборник «Проблемы физиологии и патологии органов чувств» (предисловие Проппера и 16 статей). Он имел посвящение:

Настоящий первый сборник работ научных сотрудников отдела физиологии и патологии органов чувств ВИЭМ посвящается памяти профессора Александра Александровича Ющенко – организатора и первого руководителя физиологического отделения¹¹⁷.

Сочетание непреодолимого (безвременного ухода главного исследователя) и преодолимого (технологических затруднений) факторов привело к остановке прогресса научных исследований в сфере биотелеметрии до конца 1940-х гг.

Отметим, что в 1938 г. в СССР была создана «телерадиоустановка» (К. Земляков, Д. Иванов, Т. Федоров), позволявшая дистанционно фиксировать работу сердца (фонокардиограмму) в условиях физиологического эксперимента¹¹⁸. Однако передача информации в ней осуществлялась по проводам, что полностью нивелировало идею фиксации физиологических параметров у свободно передвигающегося человека в условиях естественной активности. Лишь в 1948 г. в СССР¹¹⁹ и США¹²⁰ появились новые научные разработки в сфере биотелеметрии.

Автор выражает искреннюю благодарность коллективу Архива Российской академии наук.

¹¹⁴ Отчет о научно-исследовательской работе... С. 559.

¹¹⁵ Харитонов С. А. Исследование высшей нервной деятельности в условиях свободного передвижения животного // Материалы к VI Всесоюзному съезду физиологов, биохимиков и фармакологов. М., 1937. С. 91.

¹¹⁶ Пахомов П. П. Аппарат для электрического измерения слюноотделения и регистрации его на кимографе // Бюллетень Всесоюзного института экспериментальной медицины. 1936. № 6. С. 68–71.

¹¹⁷ Проблемы физиологии и патологии органов чувств // Сборник работ отдела физиологии и патологии органов чувств ВИЭМ / Ред. Н. И. Проппер. М.: Изд-во ВИЭМ, 1936. Т. 1. С. 3.

¹¹⁸ Земляков К., Иванов Д., Федоров Т. Телерадиоустановка, регистрирующая работу сердца // Военно-санитарное дело. 1938. № 2. С. 75–79.

¹¹⁹ Боксер, Клевцов. Радиорефлексометрия: аппаратура, эксплуатация...

¹²⁰ Fuller J. L., Gordon T. M. The Radio Inductograph – A Device for Recording Physiological Activity in Unrestrained Animals // Science. 1948. Vol. 108. No. 2802. P. 287–288.

References

- Bakalov, V. P. (2007) *Optimizatsiia biotelemetricheskikh sistem [Optimization of Biotelemetric Systems]*. Novosibirsk: SibGUTI.
- Bokser, O. Ia., and Klevtsov, M. I. (1963) *Radiorefleksometriia: apparatura, ekspluatatsiia, novye vozmozhnosti issledovaniia [Radio Reflexometry: Equipment, Operation, New Research Opportunities]*. Moskva: Medgiz.
- Buravkova, L. B., and Krugovoykh, V. V. (2013) Institut s vechno aktual'noi tematikoi. K 50-letiiu Instituta mediko-biologicheskikh problem RAN [Institute with Ever-Relevant Themes. Towards the 50th Anniversary of the Institute of Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences], *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk*, vol. 83, no. 10, p. 922.
- Fando, R. A. (2022) O konkurentsii razlichnykh paradig v biologii: istoricheskie i metodologicheskie osnovaniia [On the Competition of Different Paradigms in Biology: Historical and Methodological Foundations], in: Kasavin, I. T., Nevvazhai, I. D., Shipovalova, L. V., and Artamonov, D. S. (eds.) *Tretii Mezhdunarodnyi kongress Russkogo obshchestva istorii i filosofii nauki "Posle postpozitivizma". Spornik nauchnykh statei [Third International Congress of Russian Society for History and Philosophy of Science "After Post-Positivism". Collected Papers]*. Moskva: Izdatel'stvo ROIFN, pp. 594–598.
- Fedorov, L. N. (ed.) (1939) *Otchet o nauchno-issledovatel'skoi rabote Vsesoiuznogo instituta eksperimental'noi meditsiny im. A. M. Gor'kogo za 1933–1937 gg. [Report on the Research Work of the A. M. Gorky All-Union Institute of Experimental Medicine for 1933–1937]*. Moskva and Leningrad: Medgiz.
- Fuller, J. L., and Gordon, T. M. (1948) The Radio Inductograph – A Device for Recording Physiological Activity in Unrestrained Animals, *Science*, vol. 108, no. 2802, pp. 287–288.
- Golikov, Iu. P., and Sysuev, V. M. (2016) Evgenii Aleksandrovich Ganike – glavnyi pomoshchnik I. P. Pavlova v Institute eksperimental'noi meditsiny [Evgeny Alexandrovich Ganike, the Chief Assistant to I. P. Pavlov at the Institute of Experimental Medicine], *Meditsinskii akademicheskii zhurnal*, vol. 16, no. 2, pp. 15–20.
- Grigor'ev, A. I., Baevskii, R. M., and Galeeva, N. Iu. (2003) Iz nauchnogo nasledii V. V. Parina (k razrabotke problem kosmicheskoi meditsiny i fiziologii) [From the Scientific Legacy of V. V. Parin (On the Development of Problems of Space Medicine and Physiology)], *Aviakosmicheskaiia i ekologicheskaiia meditsina*, vol. 37, no. 2, pp. 3–11.
- Grukalenko, A. N. (1982) *Optimal'noe sootnoshenie trenirovochnykh i sorevnovatel'nykh nagruzok v protsesse podgotovki futbolistov vysokoi kvalifikatsii: dis. ... kand. ped. nauk [The Optimal Ratio of Training and Competition Loads in the Process of Training Highly Qualified Football Players. Thesis for the Candidate of Pedagogical Sciences Degree]*. Moskva.
- Iazykov, V. V. (1932) *Teoriia i tekhnika dressirovki sluzhebnykh sobak [Theory and Methodology of Training Service Dogs]*. Moskva: Gosvoenizdat.
- Iushchenko, A. A. (1928) *Uslovnye refleksy rebenka. Opyt izuchenii fiziologii bol'shikh polusharii rebenka sekretorno-dvigatel'nym metodom [Conditioned Reflexes in the Child. Studies on Physiology of Cerebral Hemispheres of the Child Using Secretory-Motor Method]*. Moskva and Leningrad: Gosizdat.
- Iushchenko, A. A. (1933) O lokalizatsii dugi uslovnogo refleksa [On the Localization of the Conditioned Reflex Arc], *Sovetskaia nevropatologiya, psikhiatriia i psikhogigiena*, vol. 2, no. 5, pp. 61–65.
- Iushchenko, A. A. (1934) O rabote otdeleniia fiziologii otdela fiziologii i patologii organov chuvstv [On the Work of the Section of Physiology at the Department of Physiology and Pathology of Sense Organs], *Biulleten' Moskovskogo filiala Vsesoiuznogo instituta eksperimental'noi meditsiny*, no. 2, pp. 17–18.
- Iushchenko, A. A., and Chernavkin, L. A. (1932) Novaia metodika izuchenii bezuslovnykh i uslovnykh refleksov svobodno peredvigaiushchikhsia zhivotnykh [A New Method for Studying Unconditioned and Conditioned Reflexes in Freely Moving Animals], *Sovetskaia nevropatologiya, psikhiatriia i psikhogigiena*, vol. 1, no. 8, pp. 327–332.
- Iushchenko, A. A., and Chernavkin, L. A. (1932) Novaia radiometodika v psikhofiziologii truda [A New Radio Technique in the Psychophysiology of Labor], *Sotsialisticheskaiia rekonstruktsiia i nauka*, no. 1, pp. 217–220.

- Karpman, V. L., and Kukolevskii, G. M. (eds.) (1968). *Serdtshe i sport: ocherki sportivnoi kardiologii* [Heart and Sports: Essays on Sports Cardiology]. Moskva: Meditsina.
- Kharitonov, S. A. (1932) Sootnoshenie sekretornykh i dvigatel'nykh uslovnykh reflektsov pri svobodnom peredvizhenii zhivotnogo [The Ratio of Secretory and Motor Conditioned Reflexes during the Animal's Free Movement], *Sovetskaia nevroptatologiya, psikhiatriia i psikhogigiena*, vol. 1, no. 12, pp. 766–777.
- Kharitonov, S. A. (1937) Issledovanie vysshei nervnoi deiatel'nosti v usloviakh svobodnogo peredvizhenii zhivotnogo [The Study of Higher Nervous Activity in the Conditions of the Animal's Free Movement], in: *Materialy k VI Vsesoiuznomu s"ezdu fiziologov, biokhimikov i farmakologov* [Materials of the VI All-Union Congress of Physiologists, Biochemists and Pharmacologists]. Moskva.
- Kiselev, K. V. (1934) Nauchnye konferentsii otdela fiziologii i patologii organov chuvstv [Scientific Conferences of the Department of Physiology and Pathology of the Sense Organs], *Biulleten' Moskovskogo filiala Vsesoiuznogo instituta eksperimental'noi meditsiny*, no. 1–2, pp. 32–34.
- Kol'man, E. (1931) Boevye zadachi nauki i tekhniki i rol' Kommunisticheskoi akademii [The Battle Missions of Science and Technology and the Role of the Communist Academy], *Vestnik Kommunisticheskoi akademii*, no. 4, pp. 28.
- Kriazhev, V. Ia. (1932) Opyt primeneniia radiometodiki k izucheniiu uslovnykh reflektsov na svobodno peredvigaiushchikhsia zhivotnykh [The Application of Radio Methods to the Study of Conditioned Reflexes in Freely Moving Animals], *Sovetskaia nevroptatologiya, psikhiatriia i psikhogigiena*, vol. 1, no. 12, pp. 778–784.
- Kriazhev, V. Ia. (1955) *Vysshaia nervnaia deiatel'nost' zhivotnykh v usloviakh obshcheniia* [Higher Nervous Activity of Animals in the Situations of Communication]. Moskva: Medgiz.
- Krol', M. B. (1933) Uspekhi sovetskoi nevroptatologii za 15 let [Advances in Soviet Neuropathology over 15 Years], *Sovetskaia nevroptatologiya, psikhiatriia i psikhogigiena*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7.
- Medvedeva, G. A. (2008) Akademik V. V. Parin – osnovopolozhnik otechestvennoi kosmicheskoi fiziologii. Dokumenty RGANTD. 1961–1967 gg. [Academician V. V. Parin, the Founder of Russian Space Physiology. Documents from the Russian State Archive of Scientific and Technical Documents. 1961–1967], *Istoricheskii arkhiv*, no. 1, pp. 34–46.
- Natochin, Iu. V. (2022) Tri veka v istorii fiziologii v Rossiiskoi akademii nauk [Three Centuries in the History of Physiology at the Russian Academy of Sciences], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 43, no. 1, pp. 82–100.
- O polozhenii na fronte estestvoznaniia (referirovannaia stenogramma zasedaniia Prezidiuma Komakademii 23/XII/1930 g. i 6/1/ 1931 g.) (1931) [On the Situation on the Frontline of Natural Science (Summarized Verbatim Record of the Meeting of the Communist Academy Presidium on 23/XII/1930 and 6/1/1931)], *Vestnik Kommunisticheskoi akademii*, no. 4, pp. 95–108.
- Pakhomov, P. P. (1936) Apparat dlia elektricheskogo izmereniia sliunootdeleniia i registratsii ego na kimografe [A Device for Electrical Measurement of Salivation and Its Registration with a Kymograph], *Biulleten' Moskovskogo filiala Vsesoiuznogo instituta eksperimental'noi meditsiny*, no. 6, pp. 68–71.
- Pakhomov, P. P., Chernavkin, L. A., and Iushchenko, A. A. (1932) Pribor dlia registratsii kapel' sekretsii v usloviakh svobodnogo peredvizheniia zhivotnogo [A Device for Registration of Secretion Droplets in the Conditions of Free Movement of an Animal], *Sovetskaia nevroptatologiya, psikhiatriia i psikhogigiena*, vol. 1, no. 12, pp. 764–765.
- Parin, V. V., and Baevskii, R. M. (1968) *Meditsina i tekhnika* [Medicine and Technology]. Moskva: Znanie.
- Pavlov, I. P. (1973) *Dvadtsatiletnii opyt ob'ektivnogo izucheniia vysshei nervnoi deiatel'nosti (povedeniia) zhivotnykh* [Twenty Years of Objective Study of the Higher Nervous Activity (Behavior) of Animals]. Moskva: Nauka.
- Pavlov, P. P. (1934) Adaptometr Lazareva – Chernavkina [Lazarev – Chernavkin Adaptometer], *Biulleten' Moskovskogo filiala Vsesoiuznogo instituta eksperimental'noi meditsiny*, no. 1–2, pp. 41–42.
- Plan rabot Kommunisticheskoi akademii na 1928–1929 god* [Work Plan of The Communist Academy for 1928–1929] (1929). Moskva: Izdatel'stvo Kommunisticheskoi akademii.

- Posadskov, A. L. (2019) Komissiiia sodeistviia uchenym pri Sovnarkome SSSR kak instrument upravleniia sovetskim nauchnym soobshhestvom v 1931–1937 godakh [Commission for Assistance to Scientists under the USSR Council of People's Commissars as an Instrument for Managing Soviet Scientific Community in 1931–1937], *Nauchnyi dialog*, no. 9, pp. 407–421.
- Problemy fiziologii i patologii organov chuvstv [Problems of Physiology and Pathology of the Sense Organs] (1934), in: Propper, N. I. (ed.) *Sbornik rabot otdela fiziologii i patologii organov chuvstv VIEM* [Collection of Works of the Department of Physiology and Pathology of the Sense Organs, VIEM]. Moskva: Izdatel'stvo VIEM.
- Propper, N. I. (1933) Osnovnye ustanovki v rabote Instituta vysshei nervnoi deiatel'nosti na 1933 g. [The Main Guidelines in the Work of the Institute of Higher Nervous Activity in 1933], *Sovetskaia nevropatologiia, psikhiatriia i psikhogigiena*, vol. 2, no. 5, pp. 99–105.
- Propper, N. I. (1934) Nauchno-proizvodstvennyi plan Moskovskogo filiala VIEM na 1934 g. [Scientific and Production Plan of the Moscow Branch of VIEM for 1934], *Biulleten' Moskovskogo filiala Vsesoiuznogo instituta eksperimental'noi meditsiny*, no. 1–2, pp. 7–11.
- Propper, N. I. (1934) Pamiati A. Iushchenko [In Memoriam of A. Iushhenko], *Biulleten' Moskovskogo filiala Vsesoiuznogo instituta eksperimental'noi meditsiny*, no. 3–4, pp. 3–5.
- Propper, N. I., and Iushhenko, A. A. (1933) Rabota Instituta vysshei nervnoi deiatel'nosti v 1932–1933 gg. [The Work of the Institute of Higher Nervous Activity in 1932–1933], *Sotsialisticheskaia rekonstruktsiia i nauka*, no. 10, pp. 152–158.
- Rozenblat, V. V. (1967) *Radiotelemetricheskie issledovaniia v sportivnoi meditsine* [Radiotelemetric Research in Sports Medicine]. Moskva: Meditsina.
- Sapir, D. (1931) Institut vysshei nervnoi deiatel'nosti na novom etape [Institute of Higher Nervous Activity at a New Stage], *Vestnik kommunisticheskoi akademii*, no. 4, pp. 41–48.
- Spravochnik-kalendar' Vsesoiuznogo instituta eksperimental'noi meditsiny* [Directory-Calendar of the All-Union Institute of Experimental Medicine]. Leningrad: Izdatel'stvo VIZM, vol. 1.
- Ukhtomskii, A. A. (1933) *15 let sovetskoi fiziologii* [15 Years of Soviet Physiology]. Leningrad and Moskva: OGIZ – Medgiz.
- Vladzimirskii, A. V. (2019) *Istoriia telemeditsiny: stoia na plechakh gigantov (1850–1979)* [The History of Telemedicine: Standing on the Shoulders of Giants (1850–1979)]. Moskva: De'Libri.
- Zemliakov, K., Ivanov, D., and Fedorov, T. (1938) Teleradioustanovka, registriruiushchaia rabotu serdtsa [Teleradio Device for Recording the Work of the Heart], *Voenno-sanitarnoe delo*, no. 2.
- Zverkov, S. I. (1934) Rabota eksperimental'noi masterskoi [The Work of the Experimental Workshop], *Biulleten' Moskovskogo filiala Vsesoiuznogo instituta eksperimental'noi meditsiny*, no. 1–2, pp. 44–45.

Received: December 4, 2022.

Уроки истории
Lessons from History

DOI: 10.31857/S020596060023881-1

АДМИРАЛТЕЙСКИЙ ЗАВОД НА ШИРШЕ: ПУТЬ В НИКУДА

МАНВЕЛОВ Николай Владимирович — Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ; Россия, 119571, Москва, пр-т Вернадского, д. 82, стр. 1; эл. почта: nvmanvelov@yandex.ru

© Н. В. Манвелов

Адмиралтейский Ширшемский завод, располагавшийся в 20 верстах выше Архангельска по течению Северной Двины, был крупнейшим предприятием морского ведомства на Русском Севере, удовлетворявшим потребности расположенного в Соломбале Архангельского адмиралтейства в продукции литейных производств и металлообработки, а также в различных пиломатериалах. Численность штата мастеровых завода доходила до 250 человек, общая же численность персонала — до 370 офицеров и нижних чинов. Главной проблемой завода была слабость механизмов, поскольку основным источником энергии являлась вода из местных обмелевших рек. Кроме того, в Ширше полностью отсутствовало машиностроительное производство, что делало невозможным изготовление механизмов для строящихся паровых судов — все они уходили для установки двигательных установок вокруг Скандинавии в кронштадтские доки; котлы также часто доставлялись из Санкт-Петербурга или с других заводов. Серьезным недостатком была и сложная логистика доставки готовой продукции непосредственно в адмиралтейство. В этой связи эксперты морского ведомства предлагали перевести мощности завода непосредственно в Соломбалу, что позволило бы резко сократить транспортные издержки и использовать уже имеющиеся, а также планируемые паровые машины. В ходе подготовки Архангельского адмиралтейства к упразднению первоначально предполагалось передать завод в частные руки, однако в 1862 г. такого рода проекты были похоронены. Завод был закрыт, а оставшееся его имущество — распродано.

Ключевые слова: Морское министерство, Архангельское адмиралтейство, судостроение, Ширшемский завод, водяной двигатель, механическое производство, пиломатериалы, гидротехника.

Статья поступила в редакцию 29 декабря 2022 г.

THE ADMIRALTY PLANT ON THE SHIRSHA: A ROAD TO NOWHERE

MANVELOV Nikolai Vladimirovich – *Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; Prospekt Vernadskogo, 82, str. 1, Moscow, 119571, Russia;*
E-mail: nvmanvelov@yandex.ru

© N. V. Manvelov

Abstract: The Admiralty plant on the river Shirsha, located 20 versts upstream of Arkhangelsk along the Northern Dvina, was the largest enterprise of the naval authority in the Russian North that filled the demands of the Arkhangelsk Admiralty, located in Solombala, in the foundry and metalwork productions as well as in timber. The number of the plant's workmen used to be up to 250 people, with the total staff number of up to 370 officers and lower ranks. The main problem of the plant was the low capacity of its machines, as the main source of energy was the water from the local shallow rivers. In addition, there were no mechanical engineering facilities in Shirsha, which made it impossible to manufacture machinery for steam-powered vessels under construction. For propulsion systems to be installed, they had to travel around Scandinavia to the Kronstadt docks. The boilers, too, were often brought from St. Petersburg or from other factories. Another serious issue was the complicated logistics for delivering finished products directly to the Admiralty. To address this issue, the naval authority experts proposed to move the plant facilities directly to Solombala to drastically reduce transportation costs and use available and planned steam engines. During the preparation of the Arkhangelsk Admiralty for closing down it was originally planned to hand over the plant to a private owner but these projects were buried in 1862. The plant was closed down and the remaining assets were sold.

Keywords: Naval Ministry, Arkhangelsk Admiralty, shipbuilding, Shirsha plant, water engine, mechanical production, timber, hydraulic engineering.

For citation: Manvelov, N. V. (2023) *Admiralteiskii zavod na Shirshe: put' v nikuda* [The Admiralty Plant on the Shirsha: A Road to Nowhere], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 44, no. 3, pp. 495–508, DOI: 10.31857/S020596060023881-1.

Адмиралтейский завод на Ширше (Ширшемский завод Морского ведомства) прекратил свое существование вместе с упразднением Архангельского главного военного порта в начале 1860-х гг. В наши дни о нем практически забыли, хотя это было одно из крупнейших на Русском Севере промышленных предприятий, выполнявшее широкий спектр работ для Российского Императорского флота. На примере истории завода можно показать, как частный фактор в виде отдельного предприятия, работающего в рамках территориального подразделения центрального ведомства, оказывает влияние на общую картину деятельности как целого региона, так и ведомств. Данная тема не потеряла политическую и экономическую значимость в современном мире в силу того, что как положительный, так и отрицательный опыт реорганизации крупных промышленных предприятий может быть востребован в рамках современных интеграционных процессов.

В настоящей статье в научный оборот вводятся ранее неизвестные либо малоизвестные официальные документы, которые хотя и были опубликованы в XVIII–XIX вв., в дальнейшем остались без внимания исследователей. Эти материалы позволяют дать более целостную картину не только данного конкретного предприятия морского ведомства Российской империи, но и ситуации, сложившейся на Русском Севере на момент и после упразднения в 1862 г. Архангельского главного военного порта.

Российская и зарубежная историография по данному вопросу практически отсутствует. В книге российского историка военно-морского флота XIX в. Степана Федоровича Огородникова (уроженца Архангельска) «Очерк истории города Архангельска в торгово-промышленном отношении»¹ предприятие не упоминается, как, впрочем, и адмиралтейство, являвшееся крупнейшим индустриальным комплексом Архангельска. Возможно, объяснение кроется в том, что административно Соломбала, где располагалось адмиралтейство, и Ширша в состав города не входили.

Что же касается другой книги Огородникова, посвященной Архангельскому порту², то она по настоящее время является, пожалуй, единственной работой, в которой рассказывается об истории Архангельского адмиралтейства. К сожалению, эта книга, являющаяся главным источником информации для большинства местных краеведов и историков, содержит большое количество неточностей из-за узости доступной автору источниковой базы.

«Ширшемский завод, действующий водою трех озер, изливающихся речкою Ширшеминкою через полушлюз в Двину», располагался в 20 верстах выше Архангельского адмиралтейства. Плотины, «запирающие воду» для водяных двигателей, именовались по названиям озер: Холмовская, Ширшемская и Золотицкая. При Золотицкой плотине работал каменный молотовый завод с деревянными пристройками и литейная, около Ширшемской располагались остальные заводские мастерские (говоря современным языком — цеха)³.

Исторически сложилось, что Ширшемский завод морского ведомства развивался параллельно с основанным Петром I Архангельским адмиралтейством — одним из крупнейших в России предприятий военного деревянного судостроения. Существование завода без адмиралтейства было бессмысленным, поскольку иных потребителей для его продукции в регионе не было — он работал преимущественно для нужд морского ведомства и отчасти для сухопутного военно-инженерного ведомства. Вместе с тем само адмиралтейство в том виде, в каком оно подошло к 1862 г., не могло функционировать без услуг Ширши, поскольку в Соломбале отсутствовал ряд важных производств.

¹ Огородников С. Ф. Очерк истории города Архангельска в торгово-промышленном отношении. СПб.: Тип. Морского ведомства, 1890.

² Огородников С. Ф. История Архангельского порта. СПб.: Тип. Морского ведомства, 1875.

³ Глазенап Б. Краткий очерк Архангельского порта и его деятельности в 1859 году // Морской сборник. 1860. № 9. Официальные статьи и известия. С. 90.

Кроме того, как будет видно из приводимых ниже данных, завод не мог обеспечить и развитие в Архангельском адмиралтействе парового, композитного и железного судостроения, тем более что опыт такого судостроения в Архангельском главном военном порту отсутствовал, а логистические цепочки поставок предприятий центральной России не были выстроены. Такое стало возможно только к концу XIX в. после постройки железной дороги Вологда — Архангельск, уже после упразднения адмиралтейства в Архангельске.

Согласно Огородникову, Ширшемский завод вел свое начало от пильной мельницы, появившейся на реке Ширшемке (Ширшеме) еще в 1594 г. в качестве владения Свято-Троицкого Антониево-Сийского монастыря. С 1706 г. она вошла в состав Архангельского адмиралтейства ⁴. После проведения серии гидротехнических работ во второй половине XVIII в. завод занялся литейным делом и металлообработкой, включая выделку якорей и токарное производство (изготовление болтов и иных железных дельных вещей), а также переработкой зерна в муку для нужд Архангельского порта ⁵.

Стоит отметить, что до 1715 г., когда прекратило свое существование так называемое «первое», основанное Петром I адмиралтейство в Архангельске, расположение лесопильного производства на противоположном берегу реки Северная Двина имело смысл. После же возобновления в 1734 г. судостроения по указу императрицы Анны Иоанновны уже в Соломбале логистическое плечо значительно возросло. Это, в свою очередь, при существовавшем тогда уровне транспорта и связи значительно затрудняло коммуникацию между собственно адмиралтейством и одним из его ключевых подразделений.

Согласно хранящимся в Российском государственном историческом архиве (РГИА) двум версиям рукописного «Атласа Архангельской губернии» 1797 г., на конец XVIII в. заводское хозяйство состояло из трех комплексов, тяготевших к плотинам.

Холмовская плотина представляла собой водонапорную дамбу с воротами для пропуска бревен и с караульным помещением. На находившемся неподалеку острове Холм стояли церковь и крестьянские дома.

При Ширшемской плотине имелись три «пильных анбара» (они же «пильные мельницы»). Сырье и готовая продукция хранились в трех «сараях для поклажи пильных досок с магазейнами для материалов» и одном «сараяе для пильных досок». Горбыль и бревна помещались на расположенных вдоль берега реки Ширши и Ширшемского озера особых «шпалах». Бревна из Ширши поднимали посредством особой машины, именуемой в описании «брашпилем» ⁶, из чего можно сделать вывод о том, что она, подобно поднимавшим якоря судовым брашпилям того времени, имела ручной привод.

Жилой городок включал в себя дом мельничного мастера, три здания со «светлицами» для жительства комиссара и служителей ⁷, церковь Святого

⁴ Огородников. История Архангельского порта... С. 21.

⁵ Там же. С. 190.

⁶ Брашпиль — устройство для подъема тяжестей, представляющее собой большой ручной ворот.

⁷ Так в XVIII — начале XIX в. называли не только работников, но и матросов.

Сергия Радонежского, дом священника, а также 13 «домов партикулярных разных чинов служителей».

Несколько на отшибе стоял недействующий старый якорный завод, близ которого располагались 17 «домов партикулярных разных чинов служителей» и 9 крестьянских дворов; еще 18 крестьянских дворов показаны на противоположном берегу Ширшемского озера.

К Золотицкой плотине с каналом «для спуска излишней воды» со стороны плеса Ширшемского озера примыкало здание «анбара для распиловки досок с мучною мельницею». По берегам сужающегося перед плотиной озера находился «сарай для поклажи пильных досок с магазейнами для материалов», здание нового якорного завода, магазин (склад) «для поклажи железа», два склада для хранения угля.

Персонал данного участка завода размещался в доме со «светлицами» для жительства комиссара и служителей, а также в еще одном здании со «светлицами», часть которого, впрочем, занимала мастерская для исправления кузнечных мехов. Кроме того, в некотором отдалении стояла группа еще из шести крестьянских дворов⁸.

К 1807 г. был завершен очередной этап модернизации предприятия стоимостью 117 тыс. руб. На эти средства были исправлены уже существующие здания, реконструированы плотины, а также, по словам Огородникова, выстроены новые помещения для котельной мастерской и литейной мастерской, лазарет и казармы⁹. Впрочем, даже после модернизации состояние завода признавалось плачевным и требовало новых капитальных улучшений¹⁰.

В 1816 г. главный командир Архангельского порта контр-адмирал Алексей Федотович Клокачев впервые поднял вопрос о переводе мощностей Ширшемского завода в Соломбалу. Главной причиной называлось обмеление реки Ширшемы, ветхость строений и в особенности якорного завода. Стоимость работ по приведению завода в порядок оценивалась в 200 тыс. руб. В качестве варианта развития предприятия Клокачев предлагал построить рядом альтернативное производство, оснащенное паровыми машинами. Вопрос перевода мастерских непосредственно в Архангельское адмиралтейство поднимался вновь в 1825, 1831 (особенно после пожара, погубившего в 1830 г. ширшемский литейный завод¹¹), 1855 и 1858 гг., но всякий раз он отвергался по причине дешевизны работы водяных двигателей в сравнении с паровыми и тем более при сопоставлении со стоимостью перемещения¹².

Согласно официальным данным морского ведомства, к 1853 г. завод работал по трем основным направлениям.

⁸ Атлас Архангельской губернии // Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 1350. Оп. 312. Д. 2. Л. 124–125; Д. 1. Л. 115, 134–135.

⁹ Огородников. История Архангельского порта... С. 242–243.

¹⁰ Там же. С. 240.

¹¹ Там же. С. 325.

¹² Там же. С. 276.

В рамках строительства парусно-винтового фрегата «Полкан» были выпущены винтовые шлахтовы¹³ для стеньг¹⁴, винтовые талрепы¹⁵ для брам-фардунов¹⁶, чугунные колпаки на битеньги¹⁷, кормовые клюзы¹⁸, два ватерклозета, детали для шпиля¹⁹ (включая баллер²⁰ весом 55 пудов), детали штурвала, два румпеля (основной и запасной, весом, соответственно, 30 и 13 пудов). Кроме того, фрегат получил «железную скобу между штевной²¹» весом 37 пудов, детали для оружейных станков, «четыре вращающиеся скамейки²²», путинс-ванты²³ ко всем мачтам, штатные и запасные чугунные юферсы²⁴, а также железные коуши²⁵ для штагов²⁶ и ватер-бакштагов²⁷, винтовые железные пиллерсы и шар-блочные планки.

Ряд работ был выполнен непосредственно для нужд Архангельского военного порта и самого предприятия. Завод исправил паровую машину и молот портовой кузницы, а также обеспечивал необходимыми деталями вновь создаваемые производства непосредственно в Архангельском адмиралтействе — «приготавливал вещи для сверлительного станка», «приготавливал вентилятор» и чугунные трубы подачи воздуха в кузнице.

Для портового парохода «Полезный» капитально отремонтировали первый паровой котел и продолжали изготавливать следующие (видимо, на замену других). Дельные вещи выпускались для шхуны «Задорная» и транспорта «Гапсаль», а различные металлические изделия — для Морской строительной части.

Второе направление — «приспособления к скорейшей выделке вещей», говоря современным языком, модернизация производства.

К большому горизонтальному сверлильному станку была добавлена опция «центрования связных железных полос», что позволило работать с деталями

¹³ Шлахтов (шлагтов) — клин или брус, служащий для удержания стеньги (см. ниже) на штатном месте.

¹⁴ Стеньга — рангоутное дерево, служащее продолжением мачты.

¹⁵ Талреп (таль) — снасть для стягивания других снастей и подъема тяжестей.

¹⁶ Фардун — снасть для удержания стеньг в кормовой части судна.

¹⁷ Битеньг (битенг) — кнехт, устройство на судне для производства швартовых и буксировочных работ.

¹⁸ Клюз — окантованное металлом отверстие для пропуска и уменьшения перетирания якорной цепи.

¹⁹ Шпиль — устройство для подъема якоря и иных тяжестей.

²⁰ Баллер — ось вращения.

²¹ Штевень — продолжение киля вперед или вверх.

²² В данном случае — задний брус, на котором лежит подъемный клин оружейного станка.

²³ Путинс-ванты (путенс-ванты, ван-путенс) — металлические устройства для крепления вант.

²⁴ Юферс — бесшквивный блок с тремя сквозными отверстиями.

²⁵ Коуш — металлическое устройство в петле троса для предохранения его от повреждений.

²⁶ Штаг — снасть для поддержки рангоутных деревьев.

²⁷ Ватер-бакштаг — снасть, удерживающая бушприт.

станков (лафетов) различных типов артиллерийских орудий. Станок для нарезки резьбы получил возможность нарезки винтовых шлахтов.

На территории бывшей мукомольной мельницы велось оборудование новой мастерской. В ней предполагалось разместить три станка: для обрезания кромок досок и выемки четвертей, для резки толстого бакаута²⁸ на «шхивы»²⁹ и циркулярную пилу для распиливания на дрова «крупных спилков»³⁰.

Отдельно учитывались «валовые работы», к которым относилось прежде всего массовое лесопиление.

В 1853 г. Ширша отправила в Архангельский порт 11,5 тыс. досок; из доставленных Северным округом корабельных лесов сосновых бревен длиной 3–6 сажень после отбраковки в береговые штабели («стопы») были уложены 11,8 тыс. единиц. Для предохранения готовых досок от весенних паводков Северной Двины на правом берегу реки Ширшемки были устроены 20 палов³¹, каждый в девять бревен.

Объемы производства на заводе неуклонно росли. Если в 1840 г. общий вес выделанных вещей составил 2206 пудов (1154 пуда железных, 605 пудов медных и 447 пудов чугунных изделий), то спустя 10 лет, в 1850 г., речь шла уже о 9457 пудах (6669 пудов железных, 650 пудов медных и 2138 пудах чугунных изделий).

Общая численность состоявших на заводе офицеров и нижних чинов Морского ведомства на 1853 г. составляла 364 человека.

Производственные процессы обслуживались силами 4-й роты 8-го рабочего экипажа, объединявшего мастеровых различных специальностей, — 5 унтер-офицерами и 236 рядовыми. Среди них были 33 котельщика, 35 кузнецов, 39 слесарей, 9 брандспойтчиков, 25 токарей, 17 столяров, 18 литейщиков, 25 молотобойцев, 10 пильщиков и 25 плотников. Непосредственно на заводе на работы ежедневно выходили около 200 человек.

Кроме того, на Ширше работали 18 вольнонаемных рабочих, получавших жалование в размере 100–125 руб. серебром в год.

Охрана завода производилась силами контингента 18-й портовой роты в составе двух унтер-офицеров и 60 рядовых.

При заводе работала школа кантонистов, причем возраст 35 учеников варьировался между 14 и 20 годами³².

В мае 1855 г. предприятие в числе других объектов Архангельского адмиралтейства осматривал чиновник особых поручений морского ведомства, будущий министр финансов Российской империи Михаил Христофорович Рейтерн и исполняющий должность генерал-аудитора князь Николай Михайлович Голицын. В своем отчете чиновники признавали, что гидротехнические работы на Ширшемских заводах относились к числу самых дорогих

²⁸ Бакаут — ценная порода дерева, отличающаяся прочностью и твердостью.

²⁹ Шхивы.

³⁰ Об успехе работ, произведенных на Адмиралтейском Ширшемском заводе в 1853 году // Морской сборник. 1854. № 3. Часть официальная. С. 144.

³¹ Пал — вертикальное устройство для швартовки судов или плотов.

³² Об успехе работ, произведенных на Адмиралтейском Ширшемском заводе в 1853 году... С. 144–147.

работ в Архангельском военном порту — за три предшествующих года на них были израсходованы 35 083,57 руб. (в том числе на Ширшемское озеро — 11 700,57 руб., на Золотицкую плотину — 15 470,45 руб., на русло молотобойного завода — 2390,32 руб., на русло пильного завода — 5522,23 руб.). Особо отмечалось, что ни «совершенной безопасности», ни «безостановочного действия» достичь так и не удалось. Так, в июле 1855 г. главное русло озера не действовало, находясь в починке, в связи с чем требовалось сначала пускать воду под колесом пильного завода. Под токарной мастерской вода промыла грунт.

Рейтерн и Голицын писали в отчете, что при расширении кораблестроительных работ в Архангельске может возникнуть необходимость в усилении завода. Но прежде чем строить новые мощности, необходимо было проанализировать, не выгоднее ли будет построить новый паровой завод — согласно предварительным расчетам, за 35 000 руб. можно было получить не только достаточно мощную паровую машину, но также значительное число «других паровых приспособлений». «При чрезвычайной дешевизне топлива паровая сила в Архангельске выгоднее, чем где-либо», — считали проверяющие ³³.

15 мая 1857 г. Ширшемский завод посетил инспектировавший Архангельский порт контр-адмирал Василий Степанович Завойко. По его мнению, предприятие содержалось в полном порядке, однако производства необходимо было перевести непосредственно в Архангельск.

Причины были чисто экономические и объяснялись необходимостью объединения с механическим производством, уже существовавшим в Соломбале. В качестве приводов для станков на Ширше, например, использовались главным образом водяные колеса, в меньшей степени — паровые и «ручные машины». Контр-адмирал отмечал:

Ныне особое управление завода стоит денег — починки плотин дороже топлива, в котором в Архангельске недостатку и дороговизны не предвидится, — содержание парохода, плашкоутов ³⁴, людей, которые ведут сообщение завода с портом летом; зимой для сообщения и перевозки тяжестей содержатся лошади, кроме того, происходит потеря времени в ожидании вещей с завода и остановка дела ³⁵.

В период самых напряженных работ — спуска боевых и вспомогательных судов в высокую весеннюю воду — завод обычно простаивал, поскольку не мог отгружать продукцию из-за весеннего разлива Северной Двины.

Летом же картина была диаметрально противоположной:

Значительная сумма требуется на углубление устья реки для сообщения с парходом, ибо устье при ординарной воде обсыхает почти на полторы версты,

³³ Российский государственный архив Военно-морского флота (РГАВМФ). Ф. 84. Оп. 1. Д. 5646. Л. 113 об.—115.

³⁴ Плашкоут (плашкоут) — несамоходное судно для перевозки грузов на палубе.

³⁵ РГАВМФ. Ф. 6. Оп. 1. Д. 41. Л. 9.

так что не более двух дюймов воды на речке бара³⁶ и сообщение до шлюпки парохода происходит на спинах матросских³⁷.

Необходимо также отметить полное отсутствие на Ширше машиностроительного производства — несмотря на то, что среди архангелогородских краеведов встречаются упоминания случаев постройки машин для судов, строившихся в адмиралтействе. Любопытно, что авторы такого рода заявлений обычно ссылаются на Огородникова, в трудах которого такого рода информация не обнаруживается.

Согласно отчету председателя Кораблестроительного технического комитета морского ведомства, полковника Корпуса корабельных инженеров Степана Ивановича Чернявского за 1859 г., машины для спущенного на воду 25 мая 1857 г. фрегата «Илья Муромец» еще в 1855 г. были заказаны Гальванопластическому заведению герцога Лейхтенбергского в Санкт-Петербурге (позже заказ был передан Балтийскому литейному и механическому заводу Карра и Макферсона). Именно завод Карра и Макферсона занимался установкой механизмов в кронштадтском доке³⁸.

Построенные в Соломбале в 1855–1856 гг. шесть клиперов — «Разбойник», «Стрелок», «Джигит», «Пластун», «Наездник» и «Опричник» — ушли на Балтику под парусами. Машины на большинстве из них были установлены уже в Кронштадте зимой 1856–1857 гг. (на «Наезднике» и «Опричнике» — зимой 1857–1858 гг.) в сухом доке императора Петра Великого (Петровском доке). Заводом-изготовителем выступали Адмиралтейские Ижорские заводы³⁹.

Под парусами ушел в Кронштадт в 1861 г. и фрегат «Пересвет». Машины на нем были установлены в 1861–1862 гг. также в Петровском доке; заказ был выдан сначала Литейному и механическому заведению Главного общества железных дорог в Санкт-Петербурге⁴⁰, а позже передан санкт-петербургскому заводу Карра и Макферсона⁴¹.

Единственным исключением стал спущенный на воду в Архангельском адмиралтействе 13 июня 1859 г. пароходофрегат «Соломбала». Его машины после переборки и, заметим, котлы были смонтированы по месту постройки, однако также прибыли из Санкт-Петербурга, будучи сняты со списанного и разобранного в 1858 г. на дрова балтийского пароходофрегата «Богатырь». Изготовителем котлов и механизмов были Адмиралтейские Ижорские заводы⁴².

³⁶ Бар — песчаные или иловые наносы в устье реки.

³⁷ РГАВМФ. Ф. 6. Оп. 1. Д. 4. Л. 9 об.—10 об.

³⁸ Отчет председателя Кораблестроительного технического комитета полковника Чернявского за 1859 год // Морской сборник. 1860. № 7. Официальные статьи. С. 352.

³⁹ История отечественного судостроения / Ред. М. Мельников. СПб.: Судостроение, 1996. Т. 2: Паровое и металлическое судостроение во второй половине XIX в. С. 11–12.

⁴⁰ Отчет директора Кораблестроительного департамента контр-адмирала Воеводского за 1858 год // Морской сборник. 1859. № 5. Официальные статьи и известия. С. 177.

⁴¹ История отечественного судостроения... С. 14–15.

⁴² Головин Ю. И. Первый русский пароходофрегат «Богатырь» // Судостроение. 1994. № 7. С. 61–63.

Из отчета Кораблестроительного технического комитета за 1859 г. выясняется, что при постройке в Соломбале парусно-винтовой шхуны «Полярная звезда» (спущена на воду 26 мая 1862 г.) заказ на паровые котлы первоначально предполагалось передать в Ширшу. «Но так как постройка котлов на Ширшемском заводе не могла быть скоро исполнена, по другим нужным занятиям», а их изготовление было связано с пересылкой в Архангельск «тяжеловесных вещей», котлы были заказаны в Великобритании. Из этого можно сделать вывод, что ряд важных деталей для котельного производства не производился на месте, вследствие чего завод был в серьезной зависимости от внешних подрядчиков⁴³.

Летом 1859 г. порт посетил управляющий Морским министерством адмирал Николай Федорович Метлин. Он также обратил внимание на «вододействующий» завод в Ширше.

Метлин считал необходимым упразднить завод после строительства необходимых производственных мощностей в Соломбале; мастеровых же следовало переселить из Ширши в Соломбалу, выделив им для постройки домов лес, полученный в результате разборки части портовых сараев (складов). Результатом стало бы то, «что сосредоточатся средства и надзор порта и что конечно принесет значительную пользу».

При этом адмирал предлагал передать завод в руки частного капитала — «даровая его сила и многие устройства могут в частных руках принести значительную пользу и жалко было бы видеть это заведение без действия». Более того, главному командиру Архангельского порта контр-адмиралу Богдану Александровичу фон Глазенапу было рекомендовано

стараться приискать надежного арендатора, которому бы можно было передать завод, имея при этом не извлечение значительных выгод для казны, а общепользную цель и надежное ручательство, что завод будет улучшаться и действия его принесут пользу краю⁴⁴.

Забегая вперед, отметим, что при упразднении Архангельского порта завод на Ширше был, как и многие другие портовые учреждения, по сути, уничтожен. Впрочем, это тема для отдельного исследования.

Резюмируя положение Адмиралтейского Ширшемского завода в 1850-х гг., обратимся к докладу Глазенапа, опубликованному в журнале «Морской сборник». В документе напрямую говорится о необходимости упразднить завод на Ширше в связи с настоятельной потребностью сосредоточить все производства непосредственно в Соломбале на адмиралтейской верфи. Глазенап отмечал, что судостроительные мастерские в Соломбале «весьма недостаточны для успешного хода кораблестроительных работ». Исключение составляли «небольшая кузница» и «мастерские для обделки мелких вещей». Все остальные необходимые для корпусных работ капитальные железные и медные вещи, подлежащие ковке и отливке, производились на Ширшемском заводе. Аналогично обстояло дело с пильными и токарными работами.

⁴³ Отчет полковника Чернявского... С. 355—357.

⁴⁴ РГАВМФ. Ф. 6. Оп. 1. Д. 4. Л. 18—19, 23.

Это условие, естественно, имеет вредное влияние на ход работ и самый завод, действующий водою, требует для поддержки его плотин в исправности постоянных значительных расходов, не вполне пропорциональных с количеством выделяемых вещей ⁴⁵, — резюмировал главный командир.

Создавшееся положение заставило в конце 1858 г. Глазенапа представить на суд генерал-адмирала великого князя Константина Николаевича, «в соединении с другими недостатками», «предположения» относительно преобразования и улучшения Архангельского порта.

Прежде всего предлагалось сосредоточить в Соломбале все мастерские, склады и магазины, упразднив, таким образом, Ширшемский завод. Для этого, впрочем, требовалось устроить особое «механическое заведение». Производство на Ширше должно было упраздниться «при постепенном открытии действий» соломбальских цехов.

Автор проекта полагал, что

стоимость паровой силы, которая будет приводить в движение все механизмы мастерских, по местной дешевизне топлива, не потребует расходов, более употребляемых на содержание в исправности плотин Ширшемского завода» <...>

Вместе с окончанием строящейся кузницы и с приведением в действие предположенных в ней паровых молотов существование нынешнего молотового завода при Золотицкой плотине, в одной версте от Ширши, сделается излишним ⁴⁶.

Нетрудно заметить, что Глазенап во многом повторял слова, сказанные за два года до того В. С. Завойко.

Что же касается собственно 1859 г., то на его протяжении деятельность Ширшемского завода «была несколько сильнее обыкновенного по большим требованиям в заготовке вещей, необходимых для судов и построек» ⁴⁷.

Согласно документам морского ведомства, штаты завода постепенно сокращались (необходимо отметить, что Ширшемский завод во всех документах выделялся из штатов Архангельского главного военного порта как отдельное подразделение). Так, «Список чинов Архангельского порта, с означением годовых окладов, из коих производится содержание» на 1860 г. отмечает в Ширше лишь четыре таковых «чина». Это был начальник завода, капитан 1-го ранга Николай Федорович Корсаков (600 руб. жалования, 500 руб. столовых денег и 400 руб. квартирных), делопроизводитель-бухгалтер в чине губернского секретаря (300 руб. жалования, 300 руб. столовых денег и 200 руб. квартирных), а также содержатель заводского магазина (склада) в чине коллежского секретаря (300 руб. жалования, 250 руб. столовых денег, 150 руб. квартирных). Кроме того, имелась вакансия помощника начальника завода,

⁴⁵ Глазенап. Краткий очерк... С. 99.

⁴⁶ Там же. С. 98–100.

⁴⁷ Там же. С. 111.

одновременно являвшегося начальником заводской чертежной (300 руб. жалования, 300 руб. столовых денег и 200 руб. квартирных) ⁴⁸.

Что же касается отчета директора Кораблестроительного департамента Морского министерства контр-адмирала Аркадия Васильевича Воеводского за тот же год, то в нем Ширша упоминается как предприятие, которое «переводится постепенно в Адмиралтейство Архангельского порта». Общий вес продукции металлообработки составил 15 804 пуда на сумму 30 036,11 руб.; досок было «выпилено» 12 356 штук на сумму 4942,4 руб. ⁴⁹ Особо в отчете выделены изготовленные для новой соломбальской кузницы два паровых молота ⁵⁰.

Неясно, продолжал ли к 1860 г. существовать при Ширшемском заводе лазарет на 27 коек, в последний раз упоминаемый в отчете директора Комиссариатского департамента Морского министерства действительного статского советника князя Дмитрия Александровича Оболенского за 1858 г. Согласно отчету, содержание лазарета осуществлялось «через находившегося там чиновника Комиссариатского ведомства» ⁵¹.

Согласно данным Огородникова, производство на Ширше было остановлено с 1 августа 1861 г., поскольку к тому моменту в Соломбалу было переведено слесарное, кузнечное, токарное и лекальное «мастерства». Сведений о работе пильных и мукомольных мельниц Огородников не приводит, что позволяет усомниться в полном прекращении работ ⁵².

Исходя же из других, а именно церковных, источников, последние производства в рамках Ширшемского завода прекратили существование в 1866 г. ⁵³ То, что завод существовал и после 1862 г., подтверждается официально информацией морского ведомства о том, что предприятие было передано в ведение Архангельской палаты государственных имуществ ⁵⁴.

Приказом генерал-адмирала великого князя Константина Николаевича от 11 марта 1862 г. «Об упразднении Архангельского порта» ⁵⁵ были похоронены планы как модернизации Архангельского адмиралтейства, так и перевода мастеровых из Ширши в Соломбалу.

К 1867 г. от завода оставалось лишь некоторое количество строений, которые предлагалось выставить на торги. Согласно «Проекту кондиций

⁴⁸ Список чинов Архангельского порта, с означением годичных окладов, из коих производится содержание // Морской сборник. 1860. № 5. Постановления и распоряжения правительства. С. LXXVII.

⁴⁹ Отчет, представленный контр-адмиралом Воеводским... С. 185.

⁵⁰ Там же. С. 170.

⁵¹ Отчет директора Комиссариатского департамента Морского министерства статс-секретаря князя Оболенского за 1858 год // Морской сборник. 1859. № 5. Официальные статьи и известия. С. 99, 102.

⁵² Огородников. История Архангельского порта... С. 370.

⁵³ Краткое историческое описание приходов и церквей Архангельской епархии. Архангельск, 1894. Вып. 1: Уезды Архангельский и Холмогорский. С. 204.

⁵⁴ Обзор деятельности морского управления в России в первое двадцатипятилетие благополучного правления государя императора Александр Николаевича. 1855–1880. Часть вторая. СПб.: Тип. Морского ведомства, 1880. С. 259.

⁵⁵ Морской сборник. Официальный отдел. 1862. № 4. С. 51–53.

на продажу бывшего имущества Архангельского морского порта», речь шла, в частности, о жилых домах, казармах и хозяйственных постройках, магазинах (складах) и сараях для хранения имущества, зданиях токарной и слесарной мастерских, пильного сарая с мукомольной мельницы — все деревянные. Каменными были литейная, котельная и кузнечная мастерские. Кроме того, в список был включен дощатый забор для ограждения лесных материалов длиной 102 сажени, 58 палов по берегу Шириши, деревянный мост через бассейн и пристань на Ширшемском озере. Общая стоимость имущества оценивалась в 4263,26 руб.

Стоит отметить, что часть механизмов мастерских на тот момент уже отсутствовала, часть — находилась на хранении и могла быть использована ⁵⁶.

Так закончилась история одного из старейших промышленных предприятий Русского Севера, успешно выполнявшего заказы как Морского министерства, так и иных ведомств Российской империи.

История завода на Ширше показывает, что любое предприятие, сколь многопрофильным бы оно ни было, не сможет существовать при разрыве связей и уходе с местного рынка главного заказчика — в данном случае Морского министерства в лице Архангельского адмиралтейства. Нетрудно заметить, что центральные власти империи не приложили никаких усилий к перестройке предприятия под местные нужды, а руководство Архангельской губернии либо не видело смысла в сохранение Адмиралтейских Ширшемских заводов, либо не имело средств на связанные с этим мероприятия.

Не последнюю роль сыграли и логистические проблемы. При отсутствии железной дороги (она пришла в Архангельск только в конце 1890-х гг.) грузы приходилось перевозить либо транспортными судами из Кронштадта в период короткой северной навигации, либо гужевым транспортом. А обмеление реки, на которой стоял завод, в конечном итоге привело к его частым простоям в самые напряженные периоды летних судостроительных работ, включая спуск на воду боевых судов и судоремонт. Перевод мощностей завода в Соломбалу, на территорию Архангельского адмиралтейства, затянулся настолько, что так и не был завершен и к моменту упразднения Архангельского порта в 1862 г.

Анализируя историю Ширшемского завода, нетрудно провести параллели и с недалеким прошлым, когда предприятия, построенные в период существования Советского Союза, с разрывом старых производственных связей быстро прекратили свое существование.

References

- Glazenap, B. (1860) *Kratkii ocherk Arkhangel'skogo porta i ego deiatel'nosti v 1859 godu* [A Brief Description of the Arkhangelsk Port And Its Operations in 1859], *Morskoi sbornik*, no. 9, pp. 89–123.
- Golovnin, Iu. I. (1994) *Pervyi russkii parokhodofregat "Bogatyr"* [The First Russian Steam Frigate "Bogatyr"], *Sudostroenie*, no. 7, pp. 60–63.

⁵⁶ Государственный архив Архангельской области. Ф. 1. Оп. 5. Д. 923. Л. 3–7.

- Kratkoe istoricheskoe opisanie prikhodov i tserkvei Arkhangel'skoi eparkhii* [A Brief Historical Description of the Parishes and Churches of the Arkhangelsk Diocese] (1894). Arkhangel'sk, iss. 1: Uezdy Arkhangel'skii i Kholmogorskii [The Arkhangelsk and Kholmogorsk Uezds].
- Mel'nikov, M. (ed.) (1996) *Istoriia otechestvennogo sudostroeniia* [The History of Russian Shipbuilding]. Sankt-Peterburg: Sudostroenie, vol. 2: Parovoe i metallicheskie sudostroenie vo vtoroi polovine XIX v. [Steam and Metal Shipbuilding in the Second Half of the 19th Century].
- Ob uspekhe rabot, proizvedennykh na Admiralteiskom Shirshemskom zavode v 1853 godu (1854) [On the Success of the Works Carried out at the Admiralty's Shirsha Plant in 1853], *Morskoi sbornik*, no. 3, pp. 144–147.
- Obzor deiatel'nosti morskogo upravleniia v Rossii v pervoe dvadtsatipiatiletie blagopoluchnogo pravleniia gosudaria imperatora Aleksandra Nikolaevicha. 1855–1880. Chast' vtoraiia* (1880) [Overview of Activities of the Maritime Administration in Russia in the First Twenty Five Years of the Prosperous Reign of the Emperor Alexander Nikolayevich. 1855–1880. Part Two]. Sankt-Peterburg.
- Ogorodnikov, S. (1875) *Istoriia Arkhangel'skogo porta* [The History of the Arkhangelsk Port]. Sankt-Peterburg: Tipografiia Morskogo vedomstva.
- Ogorodnikov, S. F. (1890) *Ocherk istorii goroda Arkhangel'ska v torгово-promyshlennom otnoshenii* [An Outline of the History of the City of Arkhangelsk in Regard to Commerce and Industry]. Sankt-Peterburg: Tipografiia Morskogo vedomstva.
- Otchet direktora Komissariatskogo departamenta Morskogo ministerstva stats-sekretaria kniazia Obolenskogo za 1858 god (1859) [A Report of the Director of the Commissariat Department of the Naval Ministry, Secretary of State Prince Obolensky, for 1858], *Morskoi sbornik*, no. 5, pp. 57–171.
- Otchet direktora Korablestroitel'nogo departamenta kontr-admirala Voevodskogo za 1858 god (1859) [A Report of the Director of the Shipbuilding Department, Rear Admiral Voevodsky, for 1858], *Morskoi sbornik*, no. 5, pp. 172–217.
- Otchet predsedatelia Korablestroitel'nogo tekhnicheskogo komiteta polkovnika Cherniavskogo za 1859 god (1860) [A Report of the Chairman of the Shipbuilding Technical Committee, Colonel Cherniavsky, for 1859], *Morskoi sbornik*, no. 7, pp. 326–407.
- Spisok chinov Arkhangel'skogo porta, s oznacheniem godichnykh okladov, iz koikh proizvoditsia soderzhanie (1860) [The List of Officials of the Arkhangelsk Port, with Their Annual Salaries from Which Their Sustenance Is Provided], *Morskoi sbornik*, no. 5, pp. LXXV–LXXXI.

Received: December 29, 2022.

Материалы к биографиям ученых и инженеров *Materials for the Biographies of Scientists and Engineers*

DOI: 10.31857/S020596060021965-3

Э. А. САТЕЛЬ – УЧЕНЫЙ, ИНЖЕНЕР, ОРГАНИЗАТОР ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ФЕДОРОВ Константин Викторович — *Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана; Россия, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1; эл. почта: fedorov@live.ru*

СУЗДАЛЕВА Татьяна Романовна — *Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана; Россия, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1; эл. почта: syzdalev@list.ru*

© К. В. Федоров, Т. Р. Суздалева

Статья посвящена выдающемуся организатору промышленности и ученому Э. А. Сателю. На основе воспоминаний коллег и соратников Сателя и анализа его научных трудов авторы реконструируют этапы жизненного пути талантливого инженера: учебу в Императорском техническом училище, работу по восстановлению машиностроительных заводов в Москве и Подмосковье в 1920-е гг., ключевую роль в запуске Сталинградского тракторного завода, самоотверженный труд в Наркомате вооружения накануне и в годы Великой Отечественной войны, научно-педагогическую деятельность в послевоенный период.

Ключевые слова: Императорское Московское техническое училище, Московское высшее техническое училище, машиностроение, процесс «Промпартии», Сталинградский тракторный завод, Наркомат вооружения, Великая Отечественная война, артиллерия.

Статья поступила в редакцию 13 сентября 2022 г.

E. A. SATEL: SCIENTIST, ENGINEER, ORGANIZER OF INDUSTRY

FEDOROV Konstantin Viktorovich — *Bauman Moscow State Technical University; 2-ya Baumanskaya ul., 5/1, Moscow, 105005, Russia; E-mail: fedorov@live.ru*

SUZDALEVA Tatiana Romanovna — *Bauman Moscow State Technical University; 2-ya Baumanskaya ul., 5/1, Moscow, 105005, Russia; E-mail: syzdalev@list.ru*

© K. V. Fedorov, T. R. Suzdaleva

Abstract: The article is devoted to E. A. Satel, an outstanding organizer of industry and scientist. Based on the memoirs of Satel's colleagues and associates and on the analysis of his scientific works, the authors reconstruct the stages of the talented engineer's life journey: studying at the Imperial Technical School; working on the reconstruction of machine-building plants in and around Moscow in the 1920s; a key role in the launch of the Stalingrad Tractor Plant; selfless labor at the People's Commissariat of Armaments on the eve of and during The Great Patriotic War; and scientific and pedagogical work in the post-war period.

Keywords: Imperial Moscow Technical School, Moscow Higher Technical School, mechanical engineering, the Industrial Party trial, Stalingrad Tractor Plant, People's Commissariat of Armament, Great Patriotic War, artillery.

For citation: Fedorov, K. V., and Suzdaleva, T. R. (2023) E. A. Satel' – uchenyi, inzhener, organizator promyshlennosti [E. A. Satel: Scientist, Engineer, Organizer of Industry], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 44, no. 3, pp. 509–523, DOI: 10.31857/S020596060021965-3.

Есть биографии, отражающие, как в капле воды, судьбу целого поколения. Таким является жизненный путь Эдуарда Адамовича Сателя – одного из основоположников советского машиностроения, крупного ученого, замечательного педагога. Он внес значительный вклад в создание индустриальной мощи СССР, а в период Великой Отечественной войны занимал ключевой пост в Наркомате вооружения. Его жизнь и деятельность являются убедительным доказательством высокого уровня отечественной инженерной школы, решавшей масштабные задачи в сложной международной обстановке и в военное время.

Память об Эдуарде Адамовиче бережно хранят в легендарной Бауманке. Его портрет занимает почетное место в галерее основателей научных школ ИМТУ – МВТУ – МГТУ. Вклад Сателя в развитие науки и техники раскрыт в коллективном труде «Научные школы Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. История развития»¹. В 2011 г. преподаватели кафедры СМ12 МГТУ им. Н. Э. Баумана опубликовали сборник, который открывает подробный биографический очерк об основателе кафедры². В статье С. Г. Фалько акцент сделан на многогранности деятельности Сателя³. Краткая, но очень точная характеристика личности Эдуарда Адамовича содержится в интересной книге Л. И. Волчkevича

¹ Научные школы Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. История развития. 2-е изд. / Ред. И. Б. Федоров, К. С. Колесников. М.: Изд-во МГТУ, 2005.

² Э. А. Сател': школа технологии машиностроения. МГТУ им. Н. Э. Баумана. М.: Спектр, 2011.

³ Фалько С. Г. Синтез конструкции, технологии, организации и экономики // Инновации в менеджменте. 2023. № 1 (35) (http://innmanagement.ru/?page_id=924).

и И. Л. Волчкевича⁴. Пожалуй, этим перечнем исчерпывается библиография, посвященная Сателю.

Цель данной статьи – реконструировать жизненный путь этого выдающегося российского инженера, выявить его вклад в развитие отечественной науки и техники в период социалистической индустриализации, в трудные годы Великой Отечественной войны и послевоенное время.

Авторы опирались на воспоминания советских государственных деятелей Б. Л. Ванникова⁵ и Д. Ф. Устинова⁶, выдающегося конструктора артиллерийского оружия В. Г. Грабина⁷, а также выпускников МВТУ В. В. Драгомира⁸ и Н. Г. Егорычева⁹. Важным источником при написании данной статьи послужили многочисленные научные труды Сателя, среди которых особую ценность представляет книга «Особенности организации и планирования машиностроительных предприятий СССР»¹⁰, в которой автор изложил свои взгляды на становление и развитие советского машиностроения и привел ряд примеров из своей практики.

Эдуард Адамович Сатель родился 20 августа 1885 г. в московской семье с французскими корнями. Его предком был гренадер Великой армии Наполеона, попавший в Россию в 1812 г. и обретший в ней вторую родину¹¹. Отец будущего ученого и организатора отечественной промышленности Адам Игнатьевич был служащим, мать Амалия Юльевна – учительницей французского языка. Родители отдали сына в реальное училище И. И. Фидлера, которое славилось прекрасным педагогическим коллективом и хорошей подготовкой по физике и математике. Благодаря семье и педагогам Сатель получил разностороннее образование. Он свободно говорил на английском, французском и немецком языках, любил и хорошо знал классическую музыку, живопись, древнюю и современную поэзию, читал наизусть большие фрагменты из «Илиады» и «Одиссеи» великого Гомера¹².

В 1902 г. Сатель поступил на механическое отделение Императорского Московского технического училища (ИМТУ, ныне Московский государственный технический университет им Н. Э. Баумана). Это был период, когда в ИМТУ преподавали выдающиеся ученые, разработавшие и блестяще применявшие на практике «русский метод обучения ремеслам», получивший международное признание. На Третьем Всероссийском съезде

⁴ Волчкевич Л. И., Волчкевич И. Л. Сословие вольных людей. Книга о Бауманском и бауманцах. В 2 т. М.: Рубежи XXI, 2009.

⁵ Ванников Б. Л. Записки наркома // Знамя. 1988. №1. С. 130–160; № 2. С. 134–159.

⁶ Устинов Д. Ф. Во имя Победы: записки наркома вооружения. М.: Воениздат, 1988.

⁷ Грабин В. Г. Оружие Победы. М.: Политиздат, 1989.

⁸ Драгомир В. В. Люди МГТУ // Высшее образование в России. 2001. №1. С. 141–147.

⁹ Егорычев Н. Г. Солдат, политик, дипломат. Воспоминания об очень разном. М.: Центр-полиграф, 2017.

¹⁰ Сатель Э. А. Особенности организации и планирования машиностроительных предприятий СССР. М.: Машгиз, 1957.

¹¹ Драгомир. Люди МГТУ... С. 145.

¹² Камалов В. С. Эдуард Адамович Сатель. Биография // Э. А. Сатель: школа технологий машиностроения... С. 33–34.

по техническому и профессиональному образованию в 1903 г. особая экспертная комиссия признала Императорское Московское техническое училище лучшим из российских высших технических учебных заведений по преподаванию машиностроения, которое и стало в итоге делом всей жизни Сателя ¹³.

Однако вскоре в России началась революция. Расстрел 9 января 1905 г. в Петербурге мирной демонстрации вызвал всеобщее возмущение. Революционные настроения охватили и студентов ИМТУ, принявших решение прекратить занятия. С 13 января по 16 сентября 1905 г. и с 24 сентября 1905 г. по 17 апреля 1906 г. училище было закрыто. 1905 г. стал единственным в его истории, когда не было выпуска инженеров. Как и многие представители студенческой молодежи того времени, Сатель активно включился в революционное движение. В 1904–1905 гг. он принял участие в организации подпольной типографии, а затем выполнял отдельные поручения Московского комитета РСДРП. Водоворот революционных событий мог затянуть талантливого студента.

Так произошло с его братом Евгением, который вступил в боевую организацию партии эсеров, был приговорен к смертной казни за участие в революционной деятельности, но сумел эмигрировать во Францию. Во время Первой мировой войны он воевал в Алжире в составе французского Иностранного легиона. После Февральской революции Е. А. Сатель вернулся в Россию, участвовал в Октябрьской революции и Гражданской войне на стороне красных ¹⁴.

Но тяга к знаниям у Эдуарда Сателя победила. Он вернулся на студенческую скамью и сосредоточился на овладении профессией инженера. Окончив ИМТУ, Сатель поступил на Людиновский локомобильный завод, где работал под руководством В. И. Гриневецкого над созданием новой конструкции промышленного локомобиля. Выдающийся ученый и педагог Гриневецкий, бывший в 1914–1918 гг. директором Московского технического училища, в годы Гражданской войны разработал экономически и технически обоснованный план восстановления и реконструкции экономики России. Выдвинутые им идеи были впоследствии использованы в плане ГОЭЛРО. Гриневецкий привил своему ученику и помощнику не только интерес к теплотехнике, но и системность мышления, способность сочетать специализацию с комплексным подходом к решению сложных задач. Эдуард Адамович через всю жизнь пронес глубокое уважение к своему наставнику и благодарность ему.

В 1912 г. по специальной стипендии Императорского Московского технического училища Сатель отправился в годичную заграничную командировку для ознакомления с опытом передовых заводов в Германии, Англии

¹³ Волчков И. Л. Очерки истории Московского высшего технического училища. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. С. 90–91.

¹⁴ Е. А. Сатель примкнул к партии левых эсеров, но в левоэсеровском мятеже 6 июля 1918 г. участия не принимал. После Гражданской войны он отошел от политической деятельности. В 1920–1930 гг. занимался строительством в сфере киноиндустрии. В 1937 г. был объявлен «врагом народа» и в 1938 г. расстрелян.

и Швейцарии. Примечательно, что в Европе молодой специалист не только глубоко вникал в вопросы организации производства, но и изучал систему подготовки инженерных кадров. Свои предложения о мерах по усовершенствованию отечественного машиностроения на основе европейского опыта он изложил в докладе на собрании Политехнического общества в начале 1914 г. В этом сообщении уже отчетливо проявилось стремление молодого инженера к рассмотрению проблем машиностроения в тесной связи с проблемами российской экономики в целом ¹⁵.

Вернувшись из поездки в Европу, Сатель с 1914 г. сначала работал на Коломенском паровозостроительном заводе заведующим производством дизельного отдела, а затем возглавил все заводское производство. В 1917 г. он был включен в Чрезвычайную комиссию по национализации завода, а в июле 1918 г. назначен его техническим директором. Уже в первые годы советской власти проявился талант Сателя как руководителя и организатора промышленности. В 1920 г. он был назначен руководителем Бюро образцовых заводов в отделе металлов Высшего совета народного хозяйства.

Это было трудное, но очень интересное время. Советской стране необходимо было восстанавливать разрушенную Гражданской войной промышленность. Провозглашенная весной 1921 г. новая экономическая политика (НЭП) представляла собой попытку соединить сильные стороны рыночной и социалистической моделей экономики. В этот период советская власть была кровно заинтересована в сотрудничестве со старой научно-технической интеллигенцией. Главной задачей Сателя на новом посту стал перевод национализированных предприятий на хозрасчет. Под его руководством была осуществлена экономическая и организационно-техническая перестройка заводов «Электросталь», «Геодезия», «Инструментальный» и других крупных предприятий. В мае 1923 г. Сатель был назначен техническим директором Московского машиностроительного треста. Масштаб его организаторской деятельности значительно вырос. Во многом благодаря усилиям Сателя в короткие сроки были реконструированы ведущие машиностроительные, станкостроительные и инструментальные предприятия Москвы и Подмосковья ¹⁶.

Наряду с плодотворной деятельностью в промышленности Сатель начиная с 1922 г. вел научную и педагогическую работу в высших учебных заведениях. В 1923 г. он принял на себя общее руководство машиностроительным факультетом в Московском промышленно-экономическом институте, в котором читал два основных курса: «Организация и экономика машиностроительного завода» и «Экономика машиностроения». В 1927 г. при создании Промышленной академии Эдуард Адамович разработал план повышения квалификации директоров машиностроительных предприятий.

Однако блестящая карьера инженера и ученого чуть не оборвалась трагически. 27 октября 1930 г. появилось сообщение ТАСС о «раскрытии» ОГПУ «Промпартии», ставившей целью

¹⁵ Камалов. Эдуард Адамович Сатель... С. 9–11.

¹⁶ Там же. С. 12–13.

искусственное создание кризиса путем вредительских действий во всех областях народного хозяйства, приурочивая развертывание кризиса к моменту иностранной интервенции ¹⁷.

25 ноября начался открытый процесс по делу «Промпартии». Перед Специальным присутствием Верховного суда СССР под председательством А. Я. Вышинского предстали восемь главных обвиняемых во главе с Л. К. Рамзиным. Все они являлись известными учеными, бывшими выпускниками Императорского Московского технического училища. 7 декабря процесс завершился вынесением пяти подсудимым смертного приговора, позже замененного на длительные сроки тюремного заключения, остальные подсудимые были приговорены к различным срокам лишения свободы ¹⁸.

Но это была лишь надводная часть айсберга. «Список членов “Промпартии”», составленный чекистами, насчитывал почти 2000 человек ¹⁹. Были объявлены вредителями и арестованы многие ведущие специалисты в различных отраслях народного хозяйства. По ложному доносу был арестован и Сател. Однако попытка в условиях форсированной индустриализации одним махом заменить старые инженерные кадры молодыми специалистами и партийными работниками не удалась. Уже с мая по ноябрь 1931 г. были пересмотрены приговоры 1087 осужденным по делу «Промпартии» в пользу досрочного освобождения или условного освобождения с прикреплением их к «определенным предприятиям». Кроме того, согласно докладной записке заместителя председателя ОГПУ И. А. Акулова И. В. Сталину, промышленности требовалось еще примерно 700 специалистов ²⁰. Острая потребность советской промышленности в высококвалифицированных специалистах спасла Сателя.

Одной из проблемных строек первой пятилетки был Сталинградский тракторный завод (СТЗ). Официально он был введен в строй действующих предприятий в 1930 г. Но завод не справлялся с планом, производственный процесс сбивался с ритма. Один из американских специалистов вспоминал о работе на СТЗ:

Производство тракторов постоянно лихорадит, а конвейер, самый смысл существования которого в непрерывном движении, в Сталинграде гораздо больше стоит, чем движется. В общей сложности время его движения составляло лишь около одной трети всего рабочего времени ²¹.

Причина трудностей заключалась в том, что тракторный завод в Сталинграде строился по проекту американского бюро «Альберт Кан, Инк.» (*Albert Kahn, Inc.*), основатель которого был прозван «архитектором Форда». Завод

¹⁷ Судебный процесс «Промпартии» 1930 г.: подготовка, проведение, итоги. В 2 кн. / Ред. С. А. Красильников. М.: РОССПЭН, 2016. Кн. 1. С. 354.

¹⁸ Волчкевич. Очерки истории Московского высшего технического училища... С. 220–221, 237.

¹⁹ Судебный процесс «Промпартии»... С. 42–43.

²⁰ Там же. С. 43–44.

²¹ Хроники Сталинградского тракторного завода // <https://historical-fact.livejournal.com/99540.html>.

был оснащен оборудованием более чем 80 американских машиностроительных компаний и нескольких немецких фирм²². Нарком тяжелой промышленности Г. К. Орджоникидзе признавал:

Мы взяли лучшие станки и машины для тракторостроения; но как же теперь получить трактор? Мы долгое время ходили вокруг этих станков, вероятно, многие из вас читали в газетах и помнят, сколько мы мучились, чтобы освоить эту новую технику²³.

С этой задачей мог справиться только руководитель, сочетающий таланты инженера и менеджера. Вспомнили об Сателе. Прямо из заключения он был вызван к Орджоникидзе и назначен техническим директором Сталинградского тракторного завода. Но прежде чем приступить к исправлению сложившейся на СТЗ ситуации, по решению наркома он был отправлен на стажировку в Америку, что удивительно, если учесть, что судимость с него не была снята. Г. Форд распорядился показывать русскому инженеру все, что он пожелает, но категорически запретил ему вести записи. Этот запрет оказался излишним. Обладавший феноменальной памятью Сатель во время обратного плавания восстановил все, что он видел, в чертежах и расчетах²⁴.

А затем наступил момент истины. Новый технический директор предложил остановить завод. Это решение требовало большого личного мужества. Сатель был предупрежден, что если после реконструкции завод не выполнит план, то это будет чревато для него серьезными последствиями. Но он все же остановил конвейер, реконструировал его, и через полгода завод заработал на полную мощность. Была спроектирована вторая очередь, удвоившая проектную мощность завода. Впервые в СССР было освоено непрерывно-поточное производство сначала колесных, а затем гусеничных тракторов. На качественно новый уровень была поднята работа заводских инженеров-конструкторов. Сатель отмечал:

За годы довоенных пятилеток широко развернулась конструкторская работа. Наряду с особыми конструкторскими бюро, специализированными на проектировании одного вида машин для нескольких заводов <...> значительно развивались заводские конструкторские бюро. Так, в конструкторском бюро по тракторам и двигателям для них на Сталинградском тракторном заводе было в 1931 г. несколько конструкторов, к 1935 г. их стало более ста²⁵.

В мае 1932 г. за участие в пуске СТЗ Сатель был награжден первым орденом Ленина. Именно в Сталинграде он приобрел репутацию «специалиста по запускам новых производств».

В своей книге, изданной в 1957 г., Сатель обобщил опыт индустриализации с точки зрения развития машиностроения. Он писал:

²² Рубченко М. Ура! У них депрессия // Эксперт. 2009. № 1. С. 36–38.

²³ Хроники Сталинградского тракторного завода...

²⁴ Драгомйр. Люди МГТУ... С. 145.

²⁵ Сатель. Особенности организации и планирования... С. 42.

В связи с ростом выпуска продукции и специализацией заводов в годы довоенных пятилеток продолжало развиваться крупносерийное производство; оно начало охватывать и тяжелое машиностроение. Развивалось также и массовое производство; в этот период создалась и укрепилась новая форма его – непрерывно-поточное производство. Были созданы базы для изготовления оборудования, требующегося в условиях непрерывно-поточного производства ²⁶.

В современных условиях актуально звучит напоминание автора о том, что для создания первой очереди тракторных заводов в 1929–1930 гг. использовалось по большей части импортное оборудование, но постройка второй очереди Сталинградского тракторного завода, удвоившая его производственную мощность, происходила в 1934–1936 гг. уже с использованием только отечественного оборудования. По существу, это был успешный опыт импортозамещения. Одним из главных достижений тех лет Сателю считал внедрение новой техники, полуавтоматов и автоматов, создавшее условия для пуска на СТЗ первой автоматической линии ²⁷.

Говоря о профессиональных качествах Сателя как руководителя, следует подчеркнуть его удивительную работоспособность, высокую организованность, твердость в выполнении принятых решений. Он постоянно учился, перенимал все лучшее, что было в мировой и отечественной инженерной мысли. Ученики и коллеги Эдуарда Адамовича высоко ценили его умение точно определить потенциал работника, четкую постановку им задач, что способствовало их своевременному и качественному решению. Будучи очень требовательным руководителем, он всегда был внимателен и доброжелателен по отношению к людям ²⁸. Деловые и человеческие качества Сателя контрастируют с привычными представлениями об авторитарном стиле руководства «красных директоров» периода первых пятилеток. Он всегда оставался подлинным русским интеллигентом.

В 1935 г. Эдуард Адамович был назначен техническим директором Новокраматорского машиностроительного завода (НКМЗ), а в 1936 г. стал директором этого предприятия, коллектив которого насчитывал 15 800 чел. (13 600 рабочих и 2200 инженерно-технических работников). НКМЗ был введен в строй в 1934 г., но долгое время его лихорадило, завод не выполнял план.

В Краматорске перед Сателем встали иные задачи по сравнению со Сталинградом. НКМЗ специализировался на производстве сложных и даже уникальных изделий. Поэтому здесь необходимо было наладить не непрерывно-поточное, а единичное производство. Сателю так описывал специфику производственного процесса на НКМЗ:

Заводы единичного производства организуются для изготовления ограниченного (по требованиям народного хозяйства) потребления. Наиболее типичными для данного типа являются такие заводы тяжелого машиностроения, как Новокраматорский, Уралмаш и т. д., изготавливающие блюминги, прокатные

²⁶ Там же.

²⁷ Там же. С. 43.

²⁸ Камалов. Эдуард Адамович Сателю... С. 33–34.

станы, шахтные подъемные механизмы, экскаваторы большой мощности и другие изделия. Изготовление каждого изделия требует больших затрат труда, которого, однако, недостаточно, чтобы загрузить полностью одно предприятие. Вследствие этого завод изготавливает десятки различных по конструкции изделий, каждое в ограниченном количестве. Хотя конструкции отдельных изделий в целом различны, некоторые их элементы нормализованы. Это позволяет изготавливать ряд деталей относительно большими партиями и создает возможность организации на заводах единичного производства серийных процессов²⁹.

Но начал новый директор с выяснения причин брака и налаживания производственной дисциплины. Под руководством Сателя завод за год вышел на проектную мощность. Была разработана и внедрена научно обоснованная организация управления. В 1936 г. на НКМЗ была закончена работа по созданию слябинга – высокопроизводительного прокатного стана для завода Запорожсталь. В дальнейшем здесь были изготовлены проходческий щит диаметром 10 м и тьюбинги для Московского метрополитена, металлические конструкции Крымского моста через Москву-реку, мощные порталные краны для подъема затворов Волжской плотины на канале Москва – Волга и другие сложные изделия.

В 1937 г. Сатель был отозван в Москву. Он был назначен на должность заместителя начальника и главного инженера 3-го Главного управления Наркомата оборонной промышленности. С целью приблизить руководство оборонной промышленностью к заводам указом Президиума Верховного Совета СССР от 11 января 1939 г. Народный комиссариат оборонной промышленности был разделен на четыре наркомата: авиационной промышленности, судостроительной промышленности, вооружения и боеприпасов. Наркомат вооружения (НКВ) ведал конструированием, испытанием и производством полевой, морской, противотанковой и зенитной артиллерии, пушечно-пулеметного вооружения для авиации и танков, стрелкового оружия всех систем и боеприпасов к нему, оптических приборов для Красной Армии и Военно-морского флота³⁰. В 1939–1941 гг. наркомом вооружения был Б. Л. Ванников, а после его ареста с 1941 по 1946 г. – Д. Ф. Устинов.

Сатель возглавил технический отдел НКВ, одновременно являясь председателем технического совета и членом коллегии наркомата. В функции технического отдела входило руководство разработкой и проведением в жизнь мероприятий, направленных на совершенствование конструкции, технологии и организации производства предметов вооружения. Он руководил научно-исследовательскими и проектными институтами и конструкторскими бюро, находившимися в прямом подчинении наркомата, занимался развитием станкостроения, металлургического и инструментального производств на предприятиях, вопросами изобретательства, стандартизации

²⁹ *Сатель*. Особенности организации и планирования... С. 124–125.

³⁰ *Симонов Н. С.* Военно-промышленный комплекс СССР в 1920–1950-е годы: темпы экономического роста, структура, организация производства и управление. М.: РОССПЭН, 1996. С. 123.

и технической информации. В его ведении была постоянная технологическая выставка и техническая библиотека.

Об огромном масштабе деятельности технического отдела можно судить по следующим данным. В подчинении Наркомата вооружения находились 38 заводов, 5 научно-исследовательских и проектных институтов, 10 отдельных и центральных конструкторских бюро, 8 вузов, 13 техникумов и 4 рабфака. На предприятиях, НИИ и КБ, относившихся к НКВ, трудились свыше 232 тыс. чел. У НКВ было свое издательство, выпускавшее журналы «Вооружение», «Оптико-механическая промышленность» и «Производственно-технический бюллетень».

Технический совет Наркомата вооружения имел секции — конструкторскую, металлургическую, механическую, технологии и др., подсекции и рабочие комиссии. Периодически проводился пленум техсовета, на котором вырабатывалась техническая политика в отрасли. Наркомы вооружения Ванников и Устинов высоко оценивали вклад Сателя в укрепление обороноспособности страны и внедрение новых видов вооружения. Устинов вспоминал:

Председателем техсовета и одновременно начальником технического отдела был Эдуард Адамович Сатель, высокоподготовленный и авторитетный специалист в области вооружения, в прошлом — директор крупного завода, заместитель начальника и начальник главка. Доктор технических наук, профессор, он вел большую научную и педагогическую работу ³¹.

В Наркомате вооружения Сатель работал в самое трудное время — накануне и в период Великой Отечественной войны. Он сделал очень много для коренной реконструкции оборонных предприятий и перевода их на массовое и крупносерийное производство. При его участии повысились мощности заводов и улучшалось качество выпускаемой продукции. Выдающийся конструктор артиллерийского вооружения В. Г. Грабин с благодарностью отмечал поддержку Эдуарда Адамовича в принятии на вооружение 76-мм пушки Ф-34 для танка Т-34 и 57-мм противотанковой пушки ЗИС-2, ставшей очень эффективным оружием против гитлеровских «Тигров» и «Пантер». Грабин отмечал, что Сатель являлся высококвалифицированным специалистом и опытным руководителем. Ему подчинялись все опытно-конструкторские работы в наркомате. Он успешно внедрял в нем «высокую культуру в технологию и организацию производства и добился высоких показателей» ³².

Накануне Великой Отечественной войны на заводе «Новое Сормово» (завод № 92) активно внедрялся метод скоростного проектирования и освоения артиллерийских орудий в валовом производстве. О преимуществе такого метода говорили факты. Опытный образец пушки Ф-22 был создан за 30 месяцев, опытный образец Ф-22 УСВ закончили за 18 месяцев, танковую пушку Ф-34 создали всего за 6 месяцев, а опытный образец противотанковой ЗИС-2 — за 3 месяца. Еще более впечатляющим выглядело сокращение сроков постановки пушек на валовое производство. На освоение пушки Ф-22

³¹ Устинов. Во имя Победы... С. 117–118.

³² Грабин. Оружие Победы... С. 404–405.

потребовалось три с половиной года, на освоение Ф-22 УСВ – полтора года. А танковые пушки Ф-34 представители заказчика стали принимать всего через шесть с половиной месяцев после начала проектирования. Причем благодаря новому методу резко улучшилось качество орудий, снизилась их себестоимость, экономился металл, особенно легированная сталь ³³.

Однако скептики утверждали, что скоростные методы проектирования и освоения производства артиллерийских орудий ведут к снижению их качества. Противостоять им можно было только путем всестороннего и широкого обсуждения нового метода. Роль координирующего центра взял на себя начальник технического совета Наркомата вооружения Сатель. Он организовал в начале апреля 1941 г. представительную конференцию в Ленинграде, посвященную скоростному проектированию и освоению пушек в валовом производстве, на которой с докладом выступил Грабин ³⁴. Скоростное проектирование нашло широкое применение в годы Великой Отечественной войны.

Война потребовала жесткой централизации руководства опытно-конструкторскими работами, концентрации усилий на главных направлениях, от которых зависело обеспечение армии и флота новейшим вооружением. Поэтому планирование опытно-конструкторских работ по всей номенклатуре изготавливаемых промышленностью видов вооружения было сосредоточено в наркомате. Технический отдел составлял согласованный с заинтересованными организациями план, в котором определялись конкретные исполнители и сроки исполнения заданий, ориентировочная стоимость образцов и источники финансирования. По мнению Устинова, принятые меры позволили эффективно использовать наличные силы и средства, исключить дублирование работ, обеспечить действенный контроль за их ходом. Технический совет наркомата во главе с Сателем повседневно осуществлял этот контроль, рассматривал и утверждал технические проекты новых образцов вооружения, программы их заводских испытаний и давал заключения по их результатам. На основе заключения техсовета принимались решения о предоставлении того или иного образца на государственные полигонные испытания ³⁵.

Анализируя опыт военных лет, Сатель подчеркивал:

Для удовлетворения требований Советской армии о выпуске новых типов боевых машин и увеличения их мощности, скорострельности, степени автоматизации весьма возросло количество конструкторов и конструкторских бюро как непосредственно на заводах, так и в особых (ОКБ) и централизованных (ЦКБ); значительно улучшились методы и приемы скоростной конструкторской и технологической подготовки производства. Все чаще конструкторская работа соединялась с научно-исследовательской ³⁶.

³³ Там же. С. 442.

³⁴ Там же. С. 443.

³⁵ Устинов. Во имя Победы... С. 214.

³⁶ Сатель. Особенности организации и планирования... С. 46.

Задачи производства вооружений решались в комплексе «конструкция — технология — экономика — организация»³⁷.

В трудное военное время проявились лучшие качества Сателя как руководителя и патриота. Его самоотверженность поражала даже тех, чей рабочий день продолжался 17–18 час. Когда они приходили на завод, он уже был в цеху, когда уходили — он оставался³⁸. Можно было только догадываться, когда Эдуард Адамович спит. За выдающийся вклад в развитие оборонной промышленности в годы Великой Отечественной войны, развитие отечественной военной науки и техники Сатель был награжден орденом Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Кутузова II степени, орденом Отечественной войны I степени, орденом Красной Звезды и шестью медалями.

Несмотря на огромную занятость, Эдуард Адамович не оставлял научную и преподавательскую работу. Перед войной оборонная промышленность страны остро нуждалась в высококвалифицированных инженерных кадрах. Весной 1938 г. вышло постановление СНК СССР о создании в Московском механико-машиностроительном институте им. Н. Э. Баумана (ММИ, так в те годы называлось МВТУ) четырех оборонных факультетов: 1) артиллерийского — «Е»; 2) боеприпасов — «Н»; 3) танкового — «О»; 4) приборостроительного — «Аз». По инициативе технического отдела Наркомата вооружения, возглавляемого Сателем, на оборонных факультетах ММИ были организованы технологические кафедры. Эдуард Адамович возглавил кафедру «Производство артсистем» («ПРА-Е») ³⁹. В 1941 г. Сатель защитил докторскую диссертацию.

После начала Великой Отечественной войны, во второй половине октября 1941 г., основной состав профессоров, преподавателей и студентов Бауманки был эвакуирован в Ижевск. Но в марте 1942 г. в Москве был организован филиал ММИ (МВТУ), рассчитанный на 515 студентов. Несмотря на трудности, вызванные разделением научно-материальной базы на две части (в Ижевске и в Москве), исследовательская работа не прекращалась. В апреле 1943 г. МВТУ вернулось в Москву. Характер научной тематики был резко изменен в сторону проблем оборонного значения. Направление тематики определял специальный технический совет ведущих ученых вуза. Значительное влияние на работу этого совета оказывал Сатель⁴⁰. Даже во время войны он не прекращал научную деятельность и в 1943 г. опубликовал монографию «Технология и технические ресурсы». В послевоенные годы Сатель много занимался проблемами механической обработки деталей артиллерийского вооружения. Он являлся председателем Всесоюзной комиссии по качеству поверхностей.

³⁷ Научные школы Московского государственного технического университета... С. 214.

³⁸ Волчкевич, Волчкевич. Сословие вольных людей... Т. 2: Признание школы. С. 276.

³⁹ Тарасов В. А., Бакланов А. Г., Калинин В. А. Э. А. Сатель — основатель кафедры СМ12 // Э. А. Сатель: школа технологии машиностроения... С. 43.

⁴⁰ Николаев Г. А., Балабин В. В. МВТУ в годы войны // Битва за Москву. М.: Московский рабочий, 1966. С. 589–590.

Сатель стоял у истоков советской ракетной программы и внес значительный вклад в подготовку инженерных кадров для ее реализации. В августе 1946 г. он участвовал в качестве технического эксперта в правительственной комиссии, возглавляемой маршалом артиллерии Н. Д. Яковлевым и министром вооружения Д. Ф. Устиновым, которая изучала деятельность ракетного института в Нордхаузене (Германия) и приняла решения, определившие пути развития советского ракетостроения⁴¹. В соответствии с постановлением Правительства СССР о подготовке специалистов по ракетному вооружению в декабре 1947 г. МВТУ им. Н. Э. Баумана было определено в качестве основного центра подготовки кадров для советской ракетной техники. Это была совершенно новая область инженерного образования. Организация технологической подготовки студентов новых ракетно-космических специальностей стала важнейшим направлением учебной и научной деятельности кафедры производства артиллерийских систем МВТУ, возглавляемой Сателем.

Основным методом воспитания будущих инженеров Эдуард Адамович считал привлечение к научно-исследовательской работе талантливых студентов, которые затем становились его аспирантами и известными учеными. За 30-летний период работы в МВТУ Сатель подготовил более 5000 инженеров, 75 кандидатов и 10 докторов наук. До 1962 г. он руководил основанной им кафедрой, а затем до последних дней своей жизни продолжал работу на ней профессором⁴². Учеников и единомышленников Сателя в шутку называли «сателлитами».

Лекции Эдуард Адамовича оставляли у слушателей неизгладимое впечатление. Излагая какой-либо вопрос, он обращался к студентам с вопросом: «Что вы думаете по этому поводу?» или «Как вы полагаете, что лучше предпринять в данном случае?» Сейчас такую форму проведения занятий называют интерактивной. Она позволяла активизировать познавательную активность учащихся, связать теоретический материал с практикой.

Научные интересы Сателя поражают своей широтой. Он признавался, что на протяжении всей своей жизни занимался одновременно как технологией, так и экономикой, планированием и организацией производства. Сатель обладал редкой научной интуицией, позволявшей ему точно определять самые перспективные направления научно-технического прогресса. Вместе с другими учеными МВТУ он был инициатором и вдохновителем разработки и внедрения в промышленность автоматизированной системы управления производством, исследований в области композитных материалов и других инноваций. Не был чужд Эдуард Адамович и истории техники. В последние годы жизни он работал над созданием труда по истории русской артиллерии.

Советское правительство по достоинству оценило заслуги ученого. В 1946 г. Сателю было присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР. В 1965 г. за выдающиеся достижения в развитии

⁴¹ Голованов Я. К. Королев: факты и мифы. М.: Наука, 1994. С. 363.

⁴² Камалов. Эдуард Адамович Сатель... С. 27.

машиностроения, подготовку инженерных и научно-педагогических кадров он был удостоен звания Героя Социалистического Труда.

Коллеги и ученики Эдуарда Адамовича вспоминают его как человека необычайно разносторонней эрудиции и удивительного обаяния. Прекрасные строки посвятили ему авторы «Книги о Бауманском и бауманцах»:

Мягкий, но не мягкотелый, добрый, но не добренький, строгий, но справедливый, требовательный, но не придирчивый – о таком сочетании качеств многие могут только мечтать⁴³.

Сатель был окружен трогательной заботой и уважением близких ему людей, прежде всего супруги Натальи Владимировны. Все, кому посчастливилось побывать в гостеприимном доме Сателей, попадали в удивительную атмосферу семьи истинных русских интеллигентов. Здесь звучала классическая музыка в исполнении прекрасно игравшей на фортепиано дочери Эдуарда Адамовича Марины, хозяева и гости в непринужденной, доброжелательной манере беседовали на самые различные темы, зачастую весьма далекие от проблем науки и техники, о живописи, музыке, литературе, философии. Неудивительно, что один из сыновей ученого Георгий Эдуардович Сатель и внук Александр Георгиевич стали известными художниками, правнучка Екатерина Александровна удостоена звания «Почетный реставратор Москвы».

Эдуарда Адамовича не стало в 1968 г. О его заслугах напоминает мемориальная доска на стене исторического здания МГТУ им. Н. Э. Баумана, где он начинал свой путь инженера, а затем много лет передавал свои знания нескольким поколениям молодежи.

References

- Dragomir, V. V. (2001) Liudi MGTU [MGTU People], *Vischee obrazovanie v Rossii*, no. 1, pp. 141–147.
- E. A. Satel': *shkola tekhnologii mashinostroeniia. MGTU im. N. E. Baumana* (2011) [E. A. Satel': School of Engineering Technology. Bauman Moscow State Technical University]. Moskva: Spektr.
- Egorychev, N. G. (2017) *Soldat, politik, diplomat. Vospominaniia ob ochen raznom* [Soldier, Politician, Diplomat. Memoirs about a Very Different One]. Moskva: Tsentrpoligraf.
- Fal'ko, S. G. (2023) Sintez konstruktssii, tekhnologii, organizatsii i ekonomiki [Synthesis of Design, Technology, Organization and Economics], *Innovatsii v menedzhmente*, no. 1 (http://innmanagement.ru/?page_id=924).
- Fedorov, I. B., and Kolesnikov, K. S. (eds.) (1995) *Nauchnye shkoly Moskovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. N. E. Baumana. Istoriia razvitiia* [Scientific Schools of the Bauman Moscow State Technical University. History of Development]. Moskva: Izdatel'stvo MGTU.
- Golovanov, Ia. K. (1994) *Korolev: fakty i mify* [Korolev: Facts and Myths]. Moskva: Nauka.
- Grabin, V. G. (1989) *Oruzhie Pobedy* [Weapons of Victory]. Moskva: Politizdat.
- Kamalov, V. S. (2011) Eduard Adamovich Satel'. Biografiia [Eduard Adamovich Satel'. A Biography], in: *E. A. Satel': shkola tekhnologii mashinostroeniia. MGTU im. N. E. Baumana* [E. A. Satel': School of Engineering Technology. Bauman Moscow State Technical University]. Moskva: Spektr, pp. 6–41.
- Khroniki Stalingradskogo traktornogo zavoda [Chronicles of the Stalingrad Tractor Plant], <https://historical-fact.livejournal.com/99540.html>.

⁴³ Волчекевич, Волчекевич. Сословие вольных людей... Т. 2: Признание школы. С. 275.

- Krasil'nikov, S. A. (2016–2017) *Sudebnyi protsess "Prompartii" 1930 g.: podgotovka, provedenie, itogi. V 2 kn. [The Trial of the "Industrial Party" in 1930: Preparation, Conduct, Results. In 2 books]*. Moskva: ROSSPEN.
- Nikolaev, G. A., and Balabin, V. V. (1966) MVTU v gody voyny [Bauman Moscow State Technical University During the War], in: *Bitva za Moskvu [Battle for Moscow]*. Moskva: Moskovskii rabochii, pp. 584–596.
- Rubchenko, M. (2009) Ura! U nikh depressiia [Hooray! They Have Depression], *Ekspert*, no. 1, pp. 34–41.
- Satel', E. A. (1957) *Osobennosti organizatsii i planirovaniia mashinostroitel'nykh predpriatii SSSR [Organization and Planning of Machine-Building Enterprises in the USSR]*. Moskva: Mashgiz.
- Simonov, N. S. (1996) Voenno-promyshlennii kompleks SSSR v 1920–1950-e gody: tempy ekonomicheskogo rosta, struktura, organizatsiia proizvodstva i upravlenie [Military-Industrial Complex of the USSR in the 1920s – 1950s: Economic Growth Rates, Structure, Production Engineering, and Management]. Moskva: ROSSPEN.
- Tarasov, V. A., Baklanov, A. G., and Kalinichev, V. A. (2011) E. A. Satel' – osnovatel' kafedry SM12 [E. A. Satel', Founder of the Department SM12], in: *E. A. Satel': shkola tekhnologii mashinostroeniia. MGTU im. N. E. Baumana [E. A. Satel': School of Mechanical Engineering Technology. Bauman Moscow State Technical University]*. Moskva: Spektr, pp. 42–111.
- Ustinov, D. F. (1988) *Vo imia Pobedy: zapiski narkoma vooruzheniia [In the Name of Victory: Memoirs of the People's Commissar of Arms]*. Moskva: Voenizdat.
- Vannikov, B. L. (1988) Zapiski narkoma [Memoirs of the People's Commissar], *Znamia*, no. 1, pp. 130–160; no. 2, pp. 134–159.
- Volchkevich, I. L. (2016) *Ocherki istorii Moskovskogo vyschego tekhnicheskogo uchilishcha [Essays on the History of the Moscow Higher Technical School]*. Moskva: Izdatel'stvo MGTU im. N. E. Baumana.
- Volchkevich, L. I., and Volchkevich, I. L. (2009) *Soslovie vol'nykh liudei. Kniga o Baumanskom i baumantsakh. V 2 t. [The Estate of Free People. A Book about the Bauman University and Baumanians. In 2 vols.]*. Moskva: Rubezhy XXI, vol. 2: Priznanie shkoly [School Recognition].

Received: September 13, 2022.

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

DOI: 10.31857/S020596060027061-9

ЭКСПЕДИЦИОННЫЕ РИСУНКИ ЛУКИ ВОРОНИНА В СОБРАНИИ ИЛЛЮСТРАЦИЙ К *ZOOGRAPHIA ROSSO-ASIATICA* ПЕТРА СИМОНА ПАЛЛАСА: АТРИБУЦИЯ И ОПИСАНИЯ

АБАЙДУЛОВА Анна Галиевна — Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера); Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 3; эл. почта: abaidulova@kunstkamera.ru

© А. Г. Абайдулова

При изучении собрания иллюстраций к фундаментальному труду академика П. С. Палласа *Zoographia rosso-asiatica* в фондах Санкт-Петербургского филиала Архива РАН (СПбФ АРАН) были выявлены 23 рисунка художника Северо-Восточной экспедиции И. И. Биллингса — Г. А. Сарычева (1785–1795) Луки Воронина. Эта экспедиция стала одним из важных источников сведений о фауне России для Палласа. При подготовке *Zoographia rosso-asiatica* материалы экспедиции были использованы академиком, благодаря этому некоторые экспедиционные рисунки Воронина, отобранные Палласом для работы, сохранились в собрании иллюстраций. В статье описывается процесс атрибуции зоологических рисунков Воронина и впервые публикуются описания всех рисунков. Описания выстроены в соответствии с порядком иллюстраций в *Zoographia rosso-asiatica* и содержат современное название изображенного вида, латинское название, данное Палласом, дату, размеры, расшифровку и перевод помет, а также описание других характерных особенностей листов. Введение в научный оборот зоологических рисунков Воронина проливает новый свет на страницы истории экспедиции и дополняет источниковую базу по истории естественно-научной иллюстрации в России. Изучение этих рисунков также может стать важной частью визуальной реконструкции естественно-научных собраний петербургской Кунсткамеры конца XVIII — начала XIX в.

Ключевые слова: Л. Воронин, экспедиция И. И. Биллингса — Г. А. Сарычева, П. С. Паллас, естественно-научная иллюстрация, источниковедение, история естествознания.

Статья поступила в редакцию 19 сентября 2022 г.

LUKA VORONIN'S EXPEDITION DRAWINGS IN THE COLLECTION OF ILLUSTRATIONS TO PETER SIMON PALLAS' *ZOOGRAPHIA ROSSO-ASIATICA*: ATTRIBUTION AND DESCRIPTIONS

ABAYDULOVA Anna Galieyna – *Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (the Kunstkamera); Universitetskaya nab., 3, St. Petersburg, 199034, Russia;*
E-mail: abaidulova@kunstkamera.ru

© A. G. Abaydulova

Abstract: Twenty three drawings by Luka Voronin, artist to the J. I. Billings – G. A. Sarychev North-East Expedition (1785–1795), were discovered in the collection of illustrations for Academician P. S. Pallas' *Zoographia rosso-asiatica* at the St. Petersburg Branch of the Archive the Russian Academy of Sciences. For Pallas, this expedition became an important source of information about the Russian fauna. The expedition's materials were used by him in the preparation of *Zoographia rosso-asiatica*, which is why some of Voronin's expedition drawings that had been selected by Pallas were preserved in the collection of illustrations. In this article, the process of attribution of Voronin's zoological drawings is described and the descriptions of all drawings are published for the first time. The descriptions are given in the order of illustrations in *Zoographia rosso-asiatica* and contain modern names of the illustrated species, the Latin names given by Pallas, the date, size, transcript and translation of the marks, and descriptions of other distinctive features of the sheets. Introducing Voronin's zoological drawings sheds new light on the pages from the expedition's history and broadens the source base for the history of natural science illustration in Russia. Studying these drawings may become an important part of the visual reconstruction of natural-science collections of the Petersburg Kunstkamera of the late 18th – early 19th century.

Keywords: L. Voronin, J. I. Billings – G. A. Sarychev Expedition, P. S. Pallas, natural science illustration, source studies, history of science.

For citation: Abaydulova, A. G. (2023) Ekspeditsionnye risunki Luki Voronina v sobranii illiustratsii k *Zoographia rosso-asiatica* Petra Simona Pallasa: atributsiia i opisaniia [Luka Voronin's Expedition Drawings in the Collection of Illustrations to Peter Simon Pallas' *Zoographia rosso-asiatica*: Attribution and Descriptions], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 44, no. 3, pp. 524–545, DOI: 10.31857/S020596060027061-9.

История Северо-Восточной экспедиции И. И. Биллингса – Г. А. Сарычева (1785–1795) активно изучается исследователями как в России, так и за рубежом, при этом в фокусе исследований преимущественно находится работа экспедиции по изучению этнографии региона ¹. Конечно, особый интерес

¹ См.: Этнографические материалы Северо-Восточной географической экспедиции: 1785–1795 гг. / Сост. З. Д. Титова. Магадан: Магаданское книжное издательство, 1978 (Дальневосточная историческая библиотека); *Merck C. H. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch aus den Jahren 1788–1791* / D. Dahlmann, A. Friesen, D. Ordubadi (Hrsg.). Göttingen:

при этом вызывают визуальные источники — рисунки художника экспедиции Луки Алексеевича Воронина. Так, в 2018 г. было опубликовано иллюстрированное описание созданного им «Альбома рисунков и видов берегов Чукотского моря, реки Колымы, Курильских и Алеутских островов», включенного в Государственный реестр уникальных архивных документов Архивного фонда РФ². Вместе с тем недостаточно освещенным остается вопрос о значительных естественно-научных сборах экспедиции. Возможно, это связано с тем, что внимание исследователей естественно-научных коллекций XVIII в. больше привлекают «физические» экспедиции Академии наук 1768–1774 гг. Так, например, в значительной работе, посвященной экспедиционным рисункам XVIII в., альбоме «М. В. Ломоносов и академические экспедиции XVIII века», экспедиция Биллингса — Сарычева не упоминается³. До сих пор местонахождение зоологических рисунков Воронина было неизвестно, поскольку, по мнению немецких коллег, рисунки эти не были подписаны и не поддаются идентификации⁴. Тем не менее нам удалось установить, что часть этого иллюстративного материала сохранилась и находится в Санкт-Петербурге.

Экспедиция Биллингса — Сарычева стала одним из важных источников сведений о фауне России для академика Петра Симона Палласа (рис. 1), который принимал активное участие в организации этого путешествия. При подготовке фундаментального труда «Российско-азиатская зоография» (*Zoographia rosso-asiatica*, ZRA) естественно-научные материалы экспедиции — чучела и рисунки — были использованы ученым, который упоминает об этом в предисловии к своему сочинению⁵. Некоторые рисунки Воронина, отобранные Палласом для работы, сохранились в собрании иллюстраций к

Wallstein Verlag, 2009; Merck C. H. “Beschreibung der Tschucktschi, von ihren Gebräuchen und Lebensart” sowie weitere Berichte und Materialien / D. Dahlmann, D. Ordubadi. H. Pivovarov (Hrsg.). Göttingen: Wallstein Verlag, 2014; Шутлов И. А. Этнографические материалы вспомогательного персонала экспедиции Биллингса — Сарычева (1785–1795 гг.) как источник по истории изучения народов крайнего северо-востока Сибири // Актуальные проблемы исторических исследований: взгляд молодых ученых. Сб. материалов Четвертой Всероссийской молодежной научной конференции / Отв. ред. Р. Е. Романов. Новосибирск: Институт истории СО РАН, 2015. С. 42–50; Ordubadi D. Die Billings-Saryčev-Expedition 1785–1795: Eine Forschungsreise im Kontext der wissenschaftlichen Erschließung Sibiriens und des Fernen Ostens. Göttingen: V&R Unipress, 2016 (Kultur- und Sozialgeschichte Osteuropas. Bd. 4).

² Теренина С. В. Альбом рисунков и видов берегов Чукотского моря, реки Колымы, Курильских и Алеутских островов // Уникальные документы из фондов Российского государственного архива Военно-морского флота / Авт. Л. И. Буслова, Ю. Т. Варганиян, В. Г. Гаврилов и др. СПб.: Русско-Балтийский информационный центр «Блиц», 2018. С. 116–133.

³ М. В. Ломоносов и академические экспедиции XVIII века (альбом к 300-летию М. В. Ломоносова) / Авт.-сост. О. А. Александровская, В. А. Широкова, О. С. Романова, Н. А. Озерова. М.: РТСофт, 2011.

⁴ Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 80.

⁵ Pallas P. S. *Zoographia rosso-asiatica, sistens omnium animalium in extenso imperio rossico et adjacentibus maribus observatorum recensionem, domicilla, mores et descriptiones, anatomen atque icones plurimorum*. Petropoli: In officina Caes. Academiae scientiarum impress, 1811. Vol. 1. P. VII.

ZRA в фондах Санкт-Петербургского филиала Архива РАН (СПбФ АРАН) и были атрибутированы в процессе изучения этого собрания ⁶.

Около 400 листов относящихся к ZRA рисунков и гравюр различного происхождения хранятся в фондах архива. Этот массив делится на две большие группы. Первая группа — это собрание Палласа. Оно включает в себя рисунки разных художников, в том числе экспедиционные, которые ученый подбирал и изучал в течение многих лет и которые были переданы им Академии наук вместе с рукописью ZRA для издания, а также гравюры из опубликованных трудов Палласа и других авторов. Эти иллюстрации содержат многочисленные собственноручные пометы Палласа и относятся к последней трети XVIII в. Вторая группа — это рисунки и гравюры, выполненные по оригиналам из первой группы. Сюда относятся прежде всего рисунки и гравюры Х. Г. Г. Гейслера ⁷, которому Академия наук по просьбе Палласа поручила изготовление иллюстраций к ZRA, а также гравюры, выполненные в процессе подготовки к изданию «Иллюстраций к “Российско-азиатской зоографии”» (*Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam*) ⁸, и некоторые другие изображения ⁹. Эти листы относятся к первой трети XIX в. Среди иллюстраций из первой группы и были выявлены рисунки Воронина. Художник поставил свою подпись на девяти листах, благодаря чему нам удалось определить и другие его рисунки, которые теперь могут быть введены в научный оборот.

Биография Воронина известна пока только в общих чертах. Он родился в 1765 г., учился в Петербургской академии художеств и стал участником

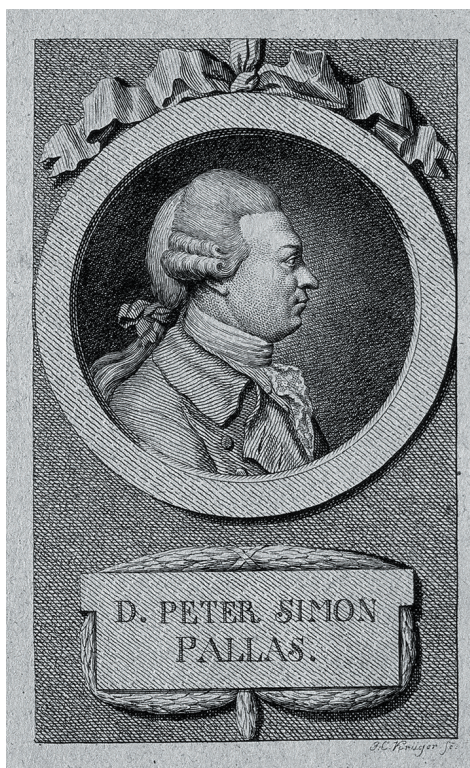


Рис. 1. И. К. Крюгер. Петер Симон Паллас. Гравюра. 1780-е гг. (Wellcome Collection)

⁶ Санкт-Петербургский филиал Архива РАН (СПбФ АРАН). Ф. 129. Оп. 1. Д. 135. Л. 12, 17, 25, 34, 86; Там же. Д. 136. Л. 8, 16, 26, 41, 44, 45, 47, 49, 51, 54, 56, 61, 63, 66–69; Там же. Д. 761. Л. 81.

⁷ Христиан Готфрид Генрих Гейслер (1770–1844) — немецкий художник и гравер, сотрудник Палласа, автор иллюстраций к нескольким трудам ученого.

⁸ *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam auctore P. S. Pallas. Petropoli, 1834–1842. Fasc. 1–6.*

⁹ Подробнее об истории издания ZRA см.: Световидов А. Н. Типы видов рыб, описанных П. С. Палласом в «*Zoographia rosso-asiatica*» (с очерком истории опубликования этого труда). Л.: Наука, 1978.

экспедиции по рекомендации Палласа¹⁰. В заявлении Воронина о приеме в состав экспедиции сказано, что именно от него молодой художник узнал о ее организации. В том же документе художник упоминает, что уже выполнял рисунки по заказу Палласа¹¹. Очевидно, это были рисунки естественно-научного содержания. В связи с этим любопытно, что воспитанник Академии художеств Воронин показал особые успехи в изображении животных и растений, это значит, что он должен был усердно заниматься в соответствующем академическом классе. Классом живописи зверей и птиц в это время руководил академик Карл Фридрих Кнаппе¹², имя которого тесно связано с историей издания Палласа «Флора России» (*Flora Rossica*) — он выполнил иллюстрации к этому сочинению¹³. Кнаппе был прекрасно знаком с Палласом и вполне вероятно, что именно он порекомендовал ему своего ученика как способного рисовальщика объектов природы.

По окончании экспедиции Воронин вернулся в Санкт-Петербург, и в дальнейшем его имя упоминается в «Месяцесловах» среди сотрудников чертежной Адмиралтейского департамента Морского министерства. Скончался он не ранее 1819 г. В «Месяцеслове» за этот год чиновник 9-го класса Воронин упоминается в последний раз¹⁴.

Выявленные в СПбФ АРАН 9 листов с подписью Воронина выполнены в акварельной технике на листах бумаги двух видов: на белой бумаге небольшого формата и на больших листах бумаги с тонированным фоном. На восьми рисунках изображены птицы, на одном — белуха. Рисунки подписаны по-разному: «Лука Воронинъ» (4 рис.), «Л. Воронинъ» (1 рис.), «Лука В.» (1 рис.), инициалами «Л. В.» (1 рис.), «Лука Вор.» (1 рис.), фразой «рисоваль Л. В.» (1 рис.).

Кроме подписи художника, эти рисунки содержат и другие пометы. Прежде всего это автографы самого Палласа: в верхней части каждого рисунка ученый обозначил римскими цифрами номер иллюстрации по тексту *ZRA*, а под изображением подписал название вида на латинском языке. Часто на рисунках также есть его пометы с указаниями, адресованными Гейслеру, о необходимости изменения размера иллюстрации или об особенностях раскраски. На рисунках также могут присутствовать и автографы других лиц,

¹⁰ *Ordubadi*. Die Billings-Saryčev-Expedition... S. 129; *Теренина*. Альбом рисунков и видов берегов Чукотского моря... С. 116.

¹¹ *Алексеев А. И.* Гавриил Андреевич Сарычев. 1763—1831. М.: Наука, 1966. С. 94.

¹² Карл Фридрих Кнаппе (1745—1805) руководил классом живописи зверей и птиц Академии художеств в 1775—1795 гг. Художник сотрудничал с Палласом и, кроме иллюстраций к *Flora rossica*, выполнил для него естественно-научные рисунки, некоторые из которых также сохранились в собрании. См.: *Абайдулова А. Г.* Рисунки К. Ф. Кнаппе в собрании иллюстраций к «*Zoographia rosso-asiatica*» П. С. Палласа: к истории коллекций Натурального кабинета Кунсткамеры // Кунсткамера. 2022. № 2 (16). С. 69—79.

¹³ *Колчинский Э. И., Сытин А. К., Смагина Г. И.* Естественная история в России (очерки развития естествознания в России в XVIII в.) СПб.: Нестор-История, 2004. С. 108, 114, 116; *Сытин А. К.* Ботаник Петр Симон Паллас. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. С. 175.

¹⁴ Месяцеслов с росписью чиновных особ или общий штат Российской империи на лето от Рождества Христова 1819. СПб.: Имп. Академия наук, 1819. Ч. 1. С. 394.

например, на одном листе есть помета, очевидно, принадлежащая академику К. М. Бэру¹⁵.

Один из рисунков с подписью художника¹⁶ был вырезан из рукописи, сейчас он наклеен на лист полупрозрачной реставрационной бумаги. На обороте этого рисунка просматривается написанный мелким почерком текст на немецком языке естественно-научного содержания (можно разобрать отдельные слова, относящиеся к описанию птичьего оперения). Вероятно, этот рисунок был частью заметок натуралиста экспедиции доктора К. Г. Мерка¹⁷. В описании этой птицы в тексте *ZRA* Паллас отметил, что рисунок доставлен Мерком¹⁸.

На двух подписанных художником рисунках есть пометы, ставшие отправной точкой для атрибуции других листов Воронина. Пометы представляют собой сочетание фрагмента слова *Zeich.* (сокращение от *Zeichnung* (нем.) — «рисунок») и номера, написанного арабскими цифрами. Пометы такого же типа, в том числе фрагментированные, были обнаружены еще на 10 листах, на которых подписи художника нет. Таким образом, стало очевидно, что эти рисунки составляли единый пронумерованный комплекс, насчитывавший по меньшей мере около 40 листов.

Три рисунка с подписью Воронина несут пометы, представляющие собой русские географические названия, транслитерированные латиницей. Топонимы, которые удалось расшифровать, — это Тауйск, Охотск и Колыма. Все они относятся к региону работы экспедиции Биллингса — Сарычева.

Происхождение помет было уточнено по следующим доступным источникам:

1. Тексты описаний, опубликованные в *ZRA*. Паллас ссылается на материалы экспедиции и сборы Мерка более чем в 60 своих описаниях, и 22 из них — это описания птиц.

2. Дневники Мерка, рукопись которых дошла до наших дней. На немецком языке рукопись была опубликована в 2009 г.¹⁹ В дневниках рядом с описаниями примечательных мест, зверей и птиц Мерк делал ссылки на пронумерованные рисунки, в рукописи эти ссылки проставлены на полях. Некоторые номера вполне соотносятся с теми, которые есть на сохранившихся рисунках. В нескольких случаях это позволяет датировать рисунок с точностью до недель. Однако в этом издании рукописи были сделаны сокращения, под которые попали и некоторые описания птиц. К счастью, в 1980 г. дневники Мерка были изданы Р. А. Пирсом в переводе на английский язык без сокращений текста²⁰, и в пропущенных в немецком издании фрагментах

¹⁵ См. описание рисунка № 19. Карл Максимович Бэр (1792–1876) в начале 1830-х гг. занимался подготовкой к изданию некоторых иллюстраций к *ZRA*.

¹⁶ См. описание рисунка № 6.

¹⁷ Карл Генрих Мерк (1761–1799) — немецкий врач на российской службе, участник экспедиции Биллингса — Сарычева.

¹⁸ *Pallas. Zoographia rosso-asiatica... Vol. 1. P. 558.*

¹⁹ *Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch...*

²⁰ *Siberia and Northwestern America, 1788–1792: The Journal of Carl Heinrich Merck, Naturalist with the Russian Scientific Expedition Led by Captain Joseph Billings and Gavriil*

и описаниях птиц также находятся ссылки на номера рисунков. В совокупности в этих двух изданиях опубликованы дневники за 1788–1792 гг. Кроме того, с рукописью дневников Мерка работал Э. Штреземан²¹. Он составил по дневникам «Аннотированный перечень видов птиц», упомянутых в тексте, с указанием их современных названий и определил даты описания Мерком этих птиц²².

3. Список поступлений в Натуральный кабинет Кунсткамеры, опубликованный в 12-м томе академического журнала *Nova acta Academiae scientiarum imperialis petropolitanae*²³. Составленный Палласом в 1794 г., он содержит перечень натуралий — в основном это чучела птиц — с указанием новых для науки видов, добытых в ходе экспедиции.

Изучение помет на рисунках имело принципиальную важность для атрибуции. Экспедиционный рисунок представляет собой научную фиксацию вида, и при его изучении довольно сложно говорить о манере художника в обычном для искусствоведения смысле. Тем не менее манера Воронина все же имеет некоторые характерные особенности по сравнению с другими иллюстрациями из собрания Палласа — это прежде всего использование тонированного фона для подчеркивания белого цвета в окраске птиц и белухи, а также своеобразный характер изображения деталей пейзажа.

Первоначальные пометы Мерка и Воронина на рисунках, как правило, непросто разобрать — они либо зачеркнуты, либо стерты. Вероятно, это сделал сам Паллас перед отправкой материалов в Академию наук для пересылки Гейслеру, сочтя что лишние надписи на рисунках могут запутать художника. Кроме того, номера сохранились не на всех рисунках. По некоторым листам видно, что их края когда-то были обрезаны: они неровные, с фрагментами надписей, так что сейчас нельзя точно сказать, были ли изначально пронумерованы не все рисунки или номера были со временем утрачены. При этом нумерация рисунков у Мерка в тексте дневника не соответствует хронологии записей, как если бы он сначала пронумеровал рисунки, а уже потом делал на эти номера ссылки на полях рукописи по конкретным абзацам или предложениям в тексте. Поэтому мы не можем утверждать, что порядок номеров на рисунках соответствует порядку их создания.

При изучении подписанных художником рисунков и текстов источников была составлена таблица соответствия рисунков атрибуционным признакам. Основные признаки для неподписанных рисунков — это пометы Мерка при наличии ссылок на рисунки в его дневниках, ссылки на Мерка или на материалы экспедиции в тексте *ZRA* (Паллас в четырех случаях прямо указывает,

Sarychev / F. Jaenach (trans.), R. A. Pierce (ed.). Kingston: Limestone Press, 1980 (Materials for the Study of Alaska History. No. 17).

²¹ Эрвин Штреземан (1889–1972) — немецкий орнитолог и историк науки.

²² *Stresemann E. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen während der Billingssschen Expedition von Ochotsk nach Alaska (1787–1791) // Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere. 1948. Bd. 78/1. S. 97–132.*

²³ [*Pallas P. S.*] *Le Cabinet d'histoire naturelle // Nova acta Academiae scientiarum imperialis petropolitanae. 1801. T. 12: Praecedit historia eiusdem Academiae ad annum MDCCXCIV. P. 21–25.*

что рисунок предоставлен Мерком), упоминания в перечне Палласа 1794 г., а также характерные особенности внешнего вида листов. С помощью таблицы удалось выявить еще 14 рисунков: 10 рисунков с сохранившимися номерами либо фрагментами номеров Мерка и еще 4 рисунка по совокупности других признаков. Таким образом, на сегодняшний день в фондах СПбФ АРАН нами атрибутированы 23 зоологических рисунка Воронина с изображениями 22 видов птиц и 1 млекопитающего.

В результате проделанной работы у нас отпали сомнения относительно происхождения некоторых иллюстраций из издания *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam*. Можно уверенно говорить о том, что рисунки Воронина стали источниками некоторых гравюр. Например, подписанный Ворониным рисунок пыжика²⁴ и гравюра, опубликованная в шестой части *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam*, – это практически идентичные изображения (рис. 5).

Источниками для *ZRA* Палласа и других академических сочинений были, разумеется, не только рисунки, но и экспонаты Натурального кабинета академической Кунсткамеры, в том числе привезенные экспедицией Биллингса – Сарычева. В качестве примера можно привести иллюстрации из двух изданий с описанием одного и того же экспоната: это иллюстрация к статье академика А. Ф. Севастьянова с описанием экземпляра гуся из сборов Мерка, хранящегося в Натуральном кабинете²⁵, и иллюстрация из сочинения академика Ф. Ф. Брандта «Описания и изображения новых или малоизвестных животных России»²⁶, изданного как дополнение к *ZRA*. Оба ученых указывают, что на гравюрах изображен экспонат из коллекции академического музея, а именно – одно из чучел, доставленных экспедицией Биллингса – Сарычева.

Некоторые вопросы, требующие дальнейшего изучения архивных документов, остаются пока невыясненными²⁷. Например, Паллас упоминает в предисловии к *ZRA*, что Мерк собирал также коллекции растений и рыб²⁸. Более половины ссылок на материалы экспедиции в тексте *ZRA* приходится на описания последних. Вероятно, среди дошедших до нашего времени рисунков рыб также могут оказаться рисунки Воронина. Кроме того, учитывая, что Воронин создавал рисунки для Палласа до экспедиции, а возможно, и после нее, не исключено, что они сохранились среди других документов и ждут своего выявления²⁹.

²⁴ См. описание рисунка № 18.

²⁵ *Sewastianoff A.* Description d'une nouvelle espèce de canard et d'une variété de l'huîtrier, qui se trouvent dans le cabinet d'histoire naturelle de l'Académie impériale des sciences // *Nova acta Academiae scientiarum imperialis petropolitanae*. 1802. Т. 13. Р. 346–351. Tab. X.

²⁶ *Brandt F.* Descriptiones et icones animalium rossicorum novorum vel minus rite cognitorum. Petropoli: Jussu et sumptibus Academiae scientiarum, 1836. Fasc. 1: Aves. Tab. I.

²⁷ СПбФ АРАН с 2019 г. был закрыт для читателей в связи с переездом в новое здание.

²⁸ *Pallas.* *Zoographia rosso-asiatica...* Vol. 1. Р. VII.

²⁹ Так, например, мы полагаем, что рисунок с изображением черноголового хохотуна (*Larus ichthyaetus*) из собрания Палласа (СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 58), судя по некоторым признакам, также может принадлежать Воронину. Мы не приводим здесь

Мы надеемся, что введение в научный оборот зоологических рисунков Воронина прольет новый свет на страницы истории экспедиции и дополнит источниковую базу по истории естественно-научной иллюстрации в России. Изучение этих рисунков также может стать важной частью визуальной реконструкции естественно-научных собраний петербургской Кунсткамеры конца XVIII — начала XIX в.

Описания рисунков

Далее мы публикуем список всех атрибутированных на сегодняшний день рисунков Воронина, сохранившихся в составе собрания Палласа. Рисунки выполнены в акварельной технике на бумаге преимущественно голландского производства. Описания выстроены в соответствии с порядком иллюстраций в *ZRA* и содержат: современное название изображенного вида ³⁰, латинское название рисунка, данное Палласом, с указанием тома, номера описания и номера иллюстрации по *ZRA*, дату, размеры, пометы, а также описание других характерных особенностей листа, если они есть. Точно датирован лишь один рисунок, дата на котором поставлена художником. Остальные даты определены с помощью текста дневников и данных работы Штреземана — эти даты заключены в квадратные скобки, поскольку, к сожалению, даже на текст дневника нельзя положиться полностью ³¹. Для тех листов, определение даты создания которых по дневникам оказалось затруднительным ³², указан период 1786—1793 гг. между началом работы Мерка в экспедиции и ее завершением и отъездом участников из Иркутска в Санкт-Петербург. Также в описании приводится указание об издании гравюры по рисунку, если таковая была опубликована в *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam*, а для некоторых листов — сведения о публикации самого рисунка. Пометы по возможности расшифрованы и переведены с немецкого языка. Предположительное прочтение обозначается квадратными скобками, переход текста на новую строку обозначается знаком «/». Сведения, сообщенные во вступлении, в описаниях не повторяются.

описание этого рисунка, поскольку он не относится к экспедиции Биллингса — Сарычева, черноголового хохотун не обитает в регионе работы экспедиции.

³⁰ Зоологические виды определены по данным информационно-поисковой системы (ИПС) «Позвоночные животные России» на сайте Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова (ИПЭЭ) РАН (<http://www.sevin.ru/vertebrates/>), а также с помощью специальных изданий: Дементьев Г. П., Мекленбурцев Р. Н., Судилковская А. М., Спангенберг Е. П. Птицы Советского Союза. М.: Советская наука, 1951. Т. 2; Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: Академкнига, 2003; Walters M. A Concise History of Ornithology: The Lives and Works of Its Founding Figures. London: Christopher Helm, 2003.

³¹ Например, в двух изданиях дневника разнятся даты: один и тот же фрагмент текста в американском издании помечен 10 и 12 июня (Siberia and Northwestern America, 1788—1792... Р. 12), а в немецком — 20 и 22 июня (Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 126). Очевидно, кого-то из исследователей ввели в заблуждение палеографические особенности рукописи, но кто именно ошибся, сказать невозможно, не изучив рукопись.

³² Некоторые виды упоминаются в дневниках неоднократно, в разные годы, без каких-либо отсылок к рисункам.

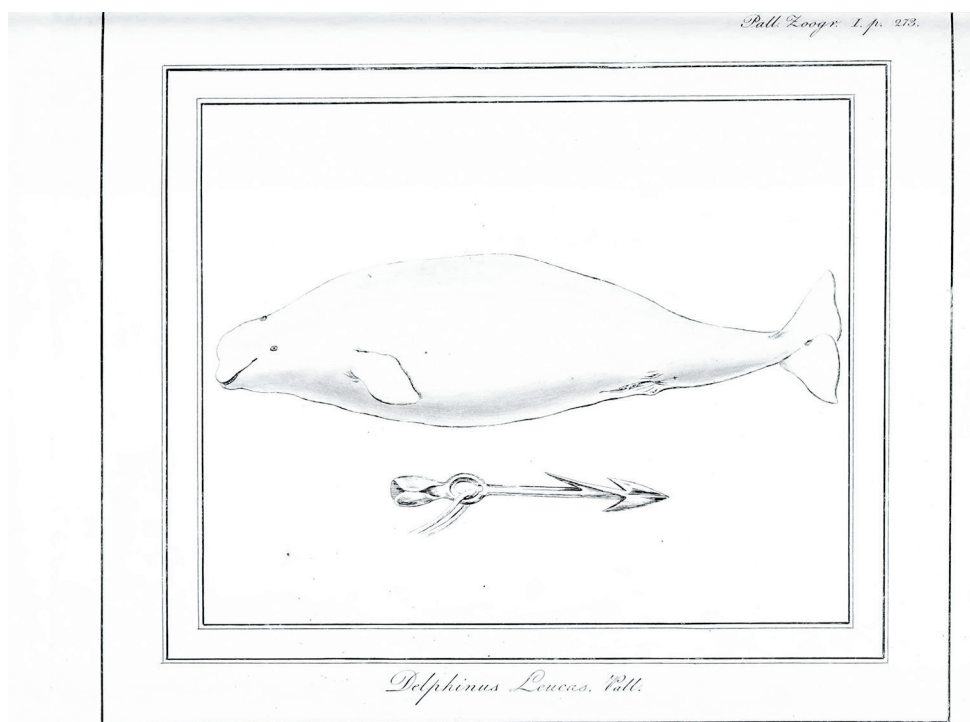


Рис. 2. Х. Г. Гейслер. Белуха. *Delphinus Leucas*. Гравюра по рисунку Л. А. Воронина. *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam. Fasc. II.*

1. Белуха³³

Delphinus Leucas. ZRA I. № 143. P. 273. Tab. XXXI.

[22 июня — 9 июля 1789 г.]³⁴

43 × 27,7 см

Монохромный рисунок в оттенках серого цвета.

Пометы: В правом верхнем углу: «ТАВ. XXXI», под рисунком подпись: «DELPHINUS Leucas». Ниже, в правом поле л. 2, зачеркнутые надписи «ochozk» и «tauisk». По нижнему краю листа справа подпись: «NB. Auf die Grösse der drey vorhergehenden Platten / TAB. XXVIII. bis XXX. zu reducir[en].»

³³ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 761. Л. 81.

³⁴ В третьем письме к Палласу, рапортуящем о пребывании в Тауйске, Мерк пишет: «По моем возвращении я получил самочку белого дельфина для описания, вскрытия и рисования, от которой я взял череп и некоторые кости позвоночника». См.: *Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch...* S. 126–127; *Siberia and Northwestern America, 1788–1792...* P. 13. В описании Палласа в ZRA, однако, упоминается рисунок, сделанный на Енисее, хотя в третьей части «Путешествия» Палласа белухи описаны им в устье Оби. См.: *Pallas. Zoographia rosso-asiatica...* Vol. 1. P. 282; *Pallas P. S. Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs. Th. 3: Vom Jahr 1772 und 1773.* St. Petersburg: Gedruckt bey der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften, 1776. S. 84–88. Вероятно, в тексте ZRA допущена ошибка.

Auf grauen Grunde»³⁵. Под рисунком справа подпись художника: «рисоваль Л. В.»

На лист карандашом нанесена разметка в виде сетки для масштабирования, фон тонирован.

Гравюра Х. Г. Г. Гейслера, восходящая к этому рисунку, опубликована во второй части *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam* (рис. 2).

2. Кречет³⁶

Falco Gyrfalco³⁷. ZRA I. № 12. P. 324. Tab. III.

[Январь 1790 г.]³⁸

22,5 × 18,7 см

Пометы: Над рисунком, посередине по верхнему краю листа: «TAB. III.» Под рисунком по центру, по краю листа подпись: «FALCO Gyrfalco; variet: Samtschatica». Справа от рисунка зачеркнутая надпись: «Zeich. 4».

На лист карандашом нанесена разметка в виде сетки для масштабирования, фон тонирован.

3. Сапсан³⁹

Falco peregrinus. ZRA I. № 13. P. 327. Tab. V.

1786–1793 гг.

23,5 × 19 см

Пометы: В правом верхнем углу: «Tab. V.» Под рисунком подпись: «FALCO peregrinus, anniculus»⁴⁰. Справа вдоль края листа надпись: «Der Vogel muß in der Grösse von Tab. IV. und in eine natürliche Stellung, wie Tab. III / umgezeichnet werden»⁴¹. Подпись в нижней части рисунка: «Лука Вор».

На лист карандашом нанесена разметка в виде сетки для масштабирования. Горизонтальные линии сетки пронумерованы по левому краю от 1 до 9.

4. Беркут⁴²

Aquila nobilis⁴³. ZRA I. № 19. P. 338. Tab. VIII.

³⁵ «NB. Уменьшить до размера трех предыдущих досок Tab. XXVIII–XXX. На сером фоне».

³⁶ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 135. Л. 12.

³⁷ «№ 8. Falco albus; de Kamtschatka» по списку 1794 г. [Pallas]. Le Cabinet d'histoire naturelle... P. 22.

³⁸ Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 155, 287; Siberia and Northwestern America, 1788–1792... P. 34; Stresemann. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 127.

³⁹ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 135. Л. 17.

⁴⁰ «...годовалый» (лат.).

⁴¹ «Птица должна быть перерисована в размере Tab. IV и в естественном положении, как на Tab. III».

⁴² СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 135. Л. 25. Возможно, относящийся к этому описанию маленький рисунок лап беркута также принадлежит Воронину. См.: СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 135. Л. 24.

⁴³ «№ 4. Aquila nobilis» по списку 1794 г. [Pallas]. Le Cabinet d'histoire naturelle... P. 22.

[Вторая половина января — первая половина февраля 1790 г.] ⁴⁴

23 × 19,8 см в верхней части и 20,5 см в нижней части.

Пометы: В верхнем правом углу: «Tab. VIII.» Под рисунком подпись: «AQUILA nobilis». Справа по краю листа: «Die Stellung ist gut. Etwas verkleinert wie Tab. IX. auf einer Felsenspitze» ⁴⁵. Слева от рисунка в нижней части листа написана буква «А». В правом нижнем углу сохранилась верхняя часть надписи, лист был обрезан. Справа от фигуры птицы следы стертой надписи: «Z[ei]ch. [6]».

На лист карандашом нанесена разметка в виде сетки для масштабирования, горизонтальные линии пронумерованы по левой стороне от 1 до 9.

5. Тетеревятник ⁴⁶

Accipiter Astur ⁴⁷. ZRA I. № 36. P. 367. Tab. XI.

[Май 1790 г.] ⁴⁸

23 × 17,5 см

Пометы: В правом верхнем углу: «Tab. XI», под рисунком подпись: «ACCIPITER Astur. Variet. alba» ⁴⁹. Вдоль правого края листа: «In der Stellung [so] wie Tab. XII. ganz weiß mit grauen [Flekkn]» ⁵⁰.

На лист карандашом нанесена разметка в виде сетки для масштабирования. Сетка пронумерована карандашом по левой стороне от 1 до 9, по нижней стороне от 1 до 10.

6. Черноголовая гаичка ⁵¹

Parus palustris. ZRA I. № 171. P. 557. Tab. XXXIV. fig. 2 ⁵².

1786—1793 гг.

Размер листа 17,2 × 20,5 см.

Пометы: По нижнему краю листа: «In den Hintergrund bey / TAB. XXXIV. die blaue Meise im Vorgrund» ⁵³. Рядом с фигуркой птицы, слева: «2.» Подпись художника «Л. Воронинъ» в нижней правой части рисунка зачеркнута.

Рисунок был вырезан из рукописи, на обороте сквозь реставрационную бумагу просматривается текст.

⁴⁴ Siberia and Northwestern America, 1788—1792... P. 36; *Stresemann*. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 127.

⁴⁵ «Расположение хорошее. [Изобразить] немного уменьшенным как Tab. IX, на вершине скалы».

⁴⁶ СПБФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 135. Л. 34.

⁴⁷ «№ 9. Falco palumbarius, junior» по списку 1794 г. [*Pallas*]. Le Cabinet d'histoire naturelle... P. 22.

⁴⁸ *Merck*. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 124; Siberia and Northwestern America, 1788—1792... P. 12; *Stresemann*. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 127.

⁴⁹ «...Белая разновидность» (лат.).

⁵⁰ «В таком же положении, как Tab. XII, полностью белый с серыми пятнами».

⁵¹ СПБФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 135. Л. 86.

⁵² В тексте описания Паллас упоминает, что рисунок доставлен Мерком.

⁵³ «На втором плане Tab. XXIV, на переднем плане голубая синица».

7. Лапландский подорожник ⁵⁴

Passer calcaratus. ZRA II. № 189. Tab. XXXIX ⁵⁵.

[Апрель 1791 г.] ⁵⁶

18,7 × 22 см

Пометы: В правом верхнем углу: «ТАВ. XXXVIII». Под рисунком по центру подпись: «PASSER calcaratus. 1. Mas, 2». По нижнему краю листа: «NB. / Diese Figur ist die natürlichste; das Weibchen wird im Hintergrunde nach der / andern Zeichnung zugefügt» ⁵⁷. Слева от фигуры птицы полустертая помета: «Zeich.» и номер, в котором угадывается одна цифра [0] ⁵⁸. Справа от птицы: «1.»

На обороте листа контур птицы обведен карандашом.

8. Пестрогрудая овсянка ⁵⁹

Emberiza hyperborea. ZRA II. № 200. P. 35. Tab. XLIII. fig. 2 ⁶⁰.

[1791 г.] ⁶¹

16,5 × 21 см

Пометы: В правом верхнем углу: «ТАВ. XLIII.» Под рисунком подпись: «2. EMBERIZA hyperborea». Справа от фигуры птицы: «Fig. 2.» В верхнем левом углу карандашом: «zu gebn / [ist sicher zunebst]» ⁶². Под рисунком, ниже подписи, стертая надпись: «z[zeich неразб.]».

Рисунок опубликован в 1951 г. ⁶³

9. Дубровник ⁶⁴

Emberiza aureola ⁶⁵. ZRA II. № 216. P. 52. Tab. L.

1786–1793 гг.

⁵⁴ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 8.

⁵⁵ *Pallas*. Zoographia rosso-asiatica... Vol. 2. P. 18.

⁵⁶ *Merck*. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 299; Siberia and Northwestern America, 1788–1792... P. 148; *Stresemann*. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 125.

⁵⁷ «Это изображение самое естественное; самочку добавить на задний план, по другому рисунку».

⁵⁸ Возможно, это рисунок № 30.

⁵⁹ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 16.

⁶⁰ В тексте описания Паллас упоминает наблюдения Мерка и рисунок.

⁶¹ Рисунок датирован по следующим данным: «Экземпляр, добытый экспедицией Биллингса в 1791 г. между Чауном и Мичигменской губой, П. С. Паллас описал как *Emberiza hyperborea* Pallas, 1811. Впоследствии этот вид был ошибочно идентифицирован Л. А. Портенко как бурый тауи, и в отечественной литературе получил название *Pipilo hyperboreus* (Pallas, 1811) по правилу приоритета. Судя по описанию и рисунку птицы из работы П. С. Палласа (приведены в статье Л. А. Портенко), это, несомненно, пестрогрудая овсянка (*Passerella iliaca*)» (Коблик Е. А., Редькин Я. А., Архипов В. Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. С. 207).

⁶² «Передать [к тому же]».

⁶³ *Портенко Л. А.* Какая птица была названа Палласом «*Emberiza hyperborea*»? // Доклады АН СССР. Новая серия. 1951. № 76 (1). С. 145–147.

⁶⁴ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 26.

⁶⁵ «№ 33. *Emberiza Aureola*. P.» по списку 1794 г. [*Pallas*]. Le Cabinet d'histoire naturelle... P. 22.

16,5 × 19,5 см

Монохромный рисунок в оттенках серого цвета.

Пометы: В верхней части листа надпись в семь строк: «Nebenzeichnung zu N 50 nach welcher / der weisse Fleck an den Flügeln etwas / deutlicher als an der Hauptzeichnung aus / zudrukken ist; auf auß an dieser die / Stellung etwas höher auf den Füßen und / eine natürliche Lage der Füße angenommen / [werd], etwas wie auf Tab. XLVIII» ⁶⁶. Ниже карандашом написана буква «L». Справа от фигуры птицы зачеркнутая надпись: «Zeich. 15». Подпись художника «Лука Воронинъ» расположена в нижней правой части рисунка.

10. Круглоносый плавунчик ⁶⁷

Phalaropus ruficollis ⁶⁸. ZRA II. № 312. P. 203. Tab. LXII ⁶⁹.

[1787 г.] ⁷⁰

22,5 × 19 см

Пометы: В правом верхнем углу «TAB. LXII.» Под рисунком по центру подпись «PHALAROPUS ruficollis». Рядом с фигуркой птицы зачеркнутая надпись: «Zeich. 9».

11. Плосконосый плавунчик ⁷¹

Phalaropus rufus. ZRA II. № 314. P. 205. Tab. LXIII ⁷².

18 июня 1787 г. ⁷³

24,5 × 21 см

Пометы: В правом верхнем углу: «TAB. LXIII». Под рисунком по центру подпись: «PHALAROPUS rufus». Слева от подписи зачеркнутая надпись: «Zeich: [4]0». Справа ниже зачеркнута выцветшая надпись: «рисоваль [неразб.] мсца іюня 18 дня 1787 года». Под рисунком справа выцветшая подпись художника: «Л. В.» В левом нижнем углу зачеркнуто: «No “10”». Ниже: «NB. Die Füße sind völlig / nach dem Original zu / zeichnen» ⁷⁴. Правее по нижнему краю листа: «Diese Zeichnung ist nach dem Format der Platten zu verkleinern und / der Umriß nach der Stellung von Tab. LXII zu verbessern, nur die Füße ausgenommen» ⁷⁵.

⁶⁶ «Дополнительный рисунок к N 50, на котором несколько отчетливее, чем на основном рисунке, изображено белое пятно на крыльях; также отсюда взять более высокое положение на лапах и более естественное расположение лап, немного [похоже] как на Tab. XLVIII».

⁶⁷ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 41.

⁶⁸ «№ 72. *Phalaropus ruficollis*» по списку 1794 г. [Pallas]. Le Cabinet d'histoire naturelle... P. 23.

⁶⁹ В тексте описания Паллас упоминает наблюдения Мерка.

⁷⁰ Stresemann. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 114.

⁷¹ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 44.

⁷² В тексте описания Паллас упоминает наблюдения Мерка.

⁷³ Stresemann. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 114.

⁷⁴ «NB. Лапы нарисовать совершенно по оригиналу».

⁷⁵ «Этот рисунок уменьшить до формата досок, а контур улучшить по положению Tab. LXII, исключая только лапы».



Рис. 3. Белый гусь. *Anser hyperboreus*.
Гравюра по рисунку Л. А. Воронина. *Icones
ad Zoographiam rosso-asiaticam. Fasc. V.*

Рисунок, опубликована в V части *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam* (рис. 3). Рисунок опубликован в 2011 г.⁸⁰

13. Гусь-белошей⁸¹

*Anser pictus*⁸². ZRA II. № 327. P. 233. Tab. LXVII⁸³.

[Зима 1791–1792 гг.]⁸⁴

12. Белый гусь⁷⁶

Anser hyperboreus. ZRA II. № 322. P. 227. Tab. LXV.

[1789 г.]⁷⁷

47 × 33 см

Пометы: В правом верхнем углу: «ТАВ. LXV», ниже карандашом «zu [gebn]»⁷⁸. Под рисунком по центру подпись: «ANSER hyperboreus». Справа от подписи зачеркнуто два слова: «tauisk» и «kovuma». В правом нижнем углу: «NB. Diese sehr gute Zeichnung ist in dem / Format von Tab. XLIV oder noch etwas mehr / zu reduciren, und es wäre zu wünschen, daß man dem Papier zu den Abdrücken wie hier eben die gelbliche / oder graue Tinte geben könnte»⁷⁹. Подпись художника «лука воронинъ» расположена в нижней правой части рисунка.

Фон тонирован, лист сложен пополам по вертикали.

Гравюра, восходящая к этому рисунку, опубликована в V части *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam* (рис. 3). Рисунок опубликован в 2011 г.⁸⁰

⁷⁶ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 45.

⁷⁷ Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 125; Siberia and Northwestern America, 1788–1792... P. 12; Stresemann. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 116, 130.

⁷⁸ «Передать».

⁷⁹ «NB. Этот очень хороший рисунок уменьшить до формата Tab. XLIV или еще немного больше, и было бы желательно, если бы бумаге для оттисков можно было придать, точно как здесь, желтоватый или серый оттенок».

⁸⁰ Электронная выставка «К 270-летию со дня рождения Петра Симона Палласа и 200-летию выхода в свет «Zoographia rosso-asiatica» на сайте СПбФ АРАН (<http://ranar.spb.ru/rus/vystavki/id/325/>).

⁸¹ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 47.

⁸² «№ 115 et 116. *Anas canagica*; nouvelle espèce по списку 1794 г. [Pallas]. Le Cabinet d'histoire naturelle... P. 24.

⁸³ В тексте описания Паллас упоминает сборы Мерка и экспонат из Натурального кабинета Кунсткамеры.

⁸⁴ Siberia and Northwestern America, 1788–1792... P. 85; Stresemann. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 127.

28,5 × 24 см

Пометы: В правом верхнем углу карандашом полустертое: «Zoogr. II», выше выцветшими чернилами: «XVII». Под рисунком выцветшая подпись: «ANSER [pictus]», рядом карандашом «Р.» В правом нижнем углу выцветшая надпись: «Diese gleichfalls sehr gute Zeichnung ist / etwas unter die Grösse von Tab. LXIV zu / reducirn etwas wie Tab. LXV. 2. der Grund / gleichfalls [неразб.]»⁸⁵, несколько слов в конце фразы стерлись.

На лист карандашом нанесена разметка в виде сетки для масштабирования, фон тонирован.

Гравюра, восходящая к этому рисунку, опубликована в III части *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam* (рис. 4).

14. Гара⁸⁶

*Anas spectabilis*⁸⁷. ZRA II. № 329. Tab. LXVIII⁸⁸.

[Апрель 1790 г.]⁸⁹

41,3 × 27,5 см

Пометы: В правом верхнем углу: «TAB. LXVIII». Под рисунком по центру подпись: «ANAS spectabilis». Справа от фигуры птицы зачеркнутая надпись: «Zeich. 13». В левом нижнем углу: «NB In das Format des Kupfestichs / von Tab. LXVIII. zu reduciren»⁹⁰.

Фон тонирован, лист сложен пополам по вертикали.

15. Касатка⁹¹.

*Anas falcata*⁹². ZRA II. № 343. P. 259. Tab. LXX⁹³.



Рис. 4. Ф. Л. Леман. Гусь-белошей. *Anser pictus*. Гравюра по рисунку Л. А. Воронина. *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam*. Fasc. V.

⁸⁵ «Этот тоже очень хороший рисунок немного уменьшить до размера Tab. LXV. 2. фон также [неразб.]. Вероятно, Паллас снова высказал пожелание, чтобы фон на гравюре был тонирован так же, как на рисунке.

⁸⁶ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 49.

⁸⁷ «№ 119. *Anas spectabilis*» по списку 1794 г. [Pallas]. Le Cabinet d'histoire naturelle... P. 24.

⁸⁸ Pallas. Zoographia rosso-asiatica... Vol. 2. P. 236.

⁸⁹ Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 166, 190; Siberia and Northwestern America, 1788–1792... P. 44; Stresemann. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 119, 128.

⁹⁰ «NB Уменьшить до формата гравюры Tab. LXVIII».

⁹¹ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 51.

⁹² «№ 121. *Anas falcata*; nouvelle espèce» по списку 1794 г. [Pallas]. Le Cabinet d'Histoire Naturelle... P. 24.

⁹³ В тексте описания Паллас упоминает наблюдения Мерка.

[Конец апреля 1789 г.] ⁹⁴

29,5 × 23 см

Пометы: В правом верхнем углу: «TAB. LXX», под рисунком подпись: «ANAS falcata». Справа от головы птицы чернилами показаны исправления в рисунке и рядом написано: «Diesen Kam von der / goldgrünen Farbe der / Seiten des Kopfs zuzusetzen / und oben das braune etwas / breiter anzudrucken» ⁹⁵. Правее и ниже, над хвостом птицы, надпись карандашом, обведенная чернилами: «Diese Federn müssen von / den graubunten Rückenfedern / etwas bedekt werden» ⁹⁶. В правом нижнем углу: «NB. Die Figur unter Tab. LXIX / etwas zu verkleinern in einer / lebhaften Stellung, etwas wie / beygeklebtes Kupfer im kleinen» ⁹⁷. Вдоль левого края листа: «NB. Mit angedeuteter Verbesserung des Umrisses der Haube, ist / diese Zeichnung auf die Proportion von *TAB. LXXII und* LXXIII zu reduciren / und die Füße, wie an der gemeinen Ente etwas mehr ins Gleichgewicht zu bringen» ⁹⁸.

На лист приклеен фрагмент гравюры с изображением той же птицы ⁹⁹ — лист 51а. Слева от фигуры птицы, под листом 51а, видны следы стертой надписи чернилами: первое слово частично закрыто уголком листа 51а, второе — [tauisk]. Подпись «Лука Воронинъ» расположена в нижней части рисунка и прикрыта листом 51а.

16. Краснолицый баклан ¹⁰⁰

*Phalacrocorax bicristatus*¹⁰¹. ZRA II. № 365. P. 301. Tab. LXXV. fig. 2 ¹⁰².

[Июнь 1790 г.] ¹⁰³

32,5 × 22 см

Пометы: Справа от фигуры птицы: «Zeich. 32». Ниже подпись: «PHALACROCORAX bicristatus». По правому краю листа выплывшая надпись: «NB: Modell zum illuminiren von Fig. 1 TAB. LXXV nach welche / [неразб.] der

⁹⁴ Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 125; Siberia and Northwestern America, 1788—1792... P. 12; Stresemann. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 128.

⁹⁵ «Этот гребешок золотисто-зеленого цвета добавить по сторонам головы, а коричневый сверху немного расширить».

⁹⁶ «Эти перья должны быть слегка прикрыты пестро-серыми перьями на спинке».

⁹⁷ «Фигуру на Tab. LXIX немного уменьшить, в живом положении, приблизительно как на приклеенной маленькой гравюре».

⁹⁸ «По указанном улучшении контура хохолка уменьшить этот рисунок до пропорций *Tab. LXXII и* LXXIII, а лапы привести в несколько большее равновесие, как у обычной утки». Слова, выделенные знаками **, в подписи зачеркнуты.

⁹⁹ Фрагмент иллюстрации из сочинения Т. Пеннанта «Арктическая зоология». См.: Pennant Th. Arctic Zoology. London: Printed by Henry Hughes, 1785. Vol. 2: Class II. Birds. P. 574. Tab. XXIII.

¹⁰⁰ СПБФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 54.

¹⁰¹ «№ 93 et 94. Pelecanus bicristatus; nouvelle espèce, l'une et l'autre de l'Océan oriental» по списку 1794 г. [Pallas]. Le Cabinet d'histoire naturelle... P. 24.

¹⁰² В своем описании Паллас ссылается на сборы Мерка и на рисунок *ad vivum*.

¹⁰³ Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 230; Siberia and Northwestern America, 1788—1792... P. 95; Stresemann. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 128.

Füsse [deutlich] [неразб.]»¹⁰⁴, нижняя строка стерлась почти полностью.

17. Берингов баклан¹⁰⁵

*Phalacrocorax pelagicus*¹⁰⁶. ZRA II. № 366. P. 303. Tab. LXXVI¹⁰⁷.

[1789–1792 гг.]¹⁰⁸

22,3 × 22,5 см

Пометы: В правом верхнем углу: «ТАВ. LXXVI». Под рисунком по центру подпись: «PHALACROCORAX pelagicus». Слева от фигуры птицы с краю листа виден полустертый фрагмент неразборчивой надписи в две строки.

18. Длинноклювый пыжик¹⁰⁹

Cerpphus perdix. ZRA II. № 406. P. 351. Tab. LXXX¹¹⁰.

[1789 или 1792 г.]¹¹¹

22,4 × 16,3 см

Пометы: В правом верхнем углу: «ТАВ. LXXX», под рисунком подпись: «СЕРППHUS Perdix». Ниже след от стертого слова, в конце которого читается буква «к» (вероятно, топоним). В левом нижнем углу: «NB. Ins Format zu bringen»¹¹². Подпись художника в правой нижней части рисунка: «Лука Воронин».

На лист карандашом нанесена разметка в виде сетки для масштабирования.

Гравюра, восходящая к этому рисунку, опубликована в VI части *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam* (рис. 5). Рисунок опубликован в 2011 г.¹¹³

19. Ипатка¹¹⁴

Lunda arctica. ZRA II. № 416. P. 365. Tab. LXXXIII.



Рис. 5. Длинноклювый пыжик. *Cerpphus Perdix*. Гравюра по рисунку Л. А. Воронина. *Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam*. Fasc. VI.

¹⁰⁴ «NB: образец для иллюминирования Fig. 1 TAB. LXX, по которой [неразб.] лапы [отчетливо] [неразб.]».

¹⁰⁵ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 56.

¹⁰⁶ «№ 92. *Pelecanus violaceus*; nouvelle espèce» по списку 1794 г. [Pallas]. *Le Cabinet d'histoire naturelle...* P. 24.

¹⁰⁷ В своем описании Паллас ссылается на сборы Мерка.

¹⁰⁸ *Stresemann*. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 128.

¹⁰⁹ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 61.

¹¹⁰ В тексте описания Паллас упоминает, что экземпляры этой птицы доставлены ему Мерком.

¹¹¹ *Stresemann*. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 130.

¹¹² «NB Привести в соответствие с форматом».

¹¹³ М. В. Ломоносов и академические экспедиции XVIII века... С. 73.

¹¹⁴ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 63.

[Июнь 1789 или июнь 1790 г.] ¹¹⁵

20,3 × 23,5 см

Неоконченный рисунок.

Пометы: В правом верхнем углу: «TAB. LXXXIII». Под рисунком по центру подпись: «LUNDA arctica». Ниже: «Muß ausgeführt werd. Das Illuminir Modell werde / ich nachsch[ic]ken». [неразб.] ¹¹⁶. В левом нижнем углу помета, по-видимому, рукой К. М. Бэра: «NB das Illuminir. Modell [ist] / wahrscheinlich nie nach[geschickt] / denn es findet sich unter d. Zeich[nun]gn [nicht неразб.]» ¹¹⁷. Справа от фигуры птицы следы стертой надписи: «[tauisk] [неразб.] / [неразб.]».

20. Старик ¹¹⁸

Uria senicula. ZRA II. № 418. P. 367. Tab. LXXXV.

[1789–1792] ¹¹⁹

16 × 23,5 см

Пометы: В правом верхнем углу: «Zu TAB. LXXXV» ¹²⁰, под рисунком подпись: «URIA Senicula». Ниже: «NB. Den Kopf nach dieser, die Positur nach der andern Zeichnung» ¹²¹. Подпись художника расположена в левой нижней части рисунка: «Лука В.».

21. Большая конюга ¹²²

Uria dubia. ZRA II. № 422. P. 371. Tab. LXXXVII ¹²³.

[Июнь 1790 г.] ¹²⁴

18,5 × 27,5 см

Пометы: В правом верхнем углу: «TAB. LXXXVII». Под рисунком по центру подпись: «URIA dubia». По нижнему краю листа: «NB Ist auf der Grösse der TAB. LXXXVI zu reduciren, und eine mehr aufr[ec]hte Positur wie jene zu stellen» ¹²⁵. Справа от фигуры птицы полустертая надпись: «Zeich. 35».

22. Большая конюга ¹²⁶

Uria tetracula. ZRA II. № 423. P. 371. Tab. LXXXVIII ¹²⁷.

¹¹⁵ *Merck*. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 220 (здесь название птицы прочитано как «*gavia arctica*»); *Siberia and Northwestern America, 1788–1792*... P. 13, 83; *Stresemann*. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 131.

¹¹⁶ «Должно быть исполнено. Образец для иллюминирования я дошлю. [неразб.]».

¹¹⁷ «NB Образец для иллюминирования, вероятно, не был отправлен, поскольку среди рисунков его [нет] [неразб.]».

¹¹⁸ СПБФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 66.

¹¹⁹ *Stresemann*. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 131.

¹²⁰ «K Tab. LXXXV».

¹²¹ «Голову [изобразить] по этому, позу — по другому рисунку».

¹²² СПБФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 67.

¹²³ В своем описании Паллас ссылается на наблюдения Мерка и рисунок.

¹²⁴ *Merck*. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 209; *Siberia and Northwestern America, 1788–1792*... P. 75; *Stresemann*. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 120, 130.

¹²⁵ «Уменьшить до размера Tab. LXXXVI и представить в более [прямой] позе, чем на ней».

¹²⁶ СПБФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 68.

¹²⁷ В своем описании Паллас ссылается на наблюдения Мерка и рисунок.

[Июнь 1790 г.] ¹²⁸

18,5 × 23,5 см

Пометы: В правом верхнем углу чернилами: «TAB. LXXXVIII». Под рисунком по центру подпись чернилами: «URIA Tetracula». Слева от фигуры птицы, с краю листа, фрагмент стертой надписи: «[Ze]ch: 36».

Фон тонирован.

23. Малая конюга ¹²⁹

Uria mystacea ¹³⁰. ZRA II. № 424. P. 372. Tab. LXXXIX.

[25 мая — начало июня 1790 г.] ¹³¹

16 × 24,5 см

Пометы: В правом верхнем углу: «TAB. LXXXVII». Под рисунком по центру подпись: «URIA *crinita* ¹³² mystacea». По нижнему краю листа: «NB. Ebenfalls wie No 86. zu reduciren, etwa[s] wie die nebenliegende Zeichnung». ¹³³ Слева от фигуры птицы, с краю листа, фрагмент надписи: «[Ze]ich: 34».

References

- Abaidulova, A. G. (2022) Risunki K. F. Knappe v sobranii illiustratsii k “Zoographia rosso-asiatica” P. S. Pallas: k istorii kollektzii Natural’nogo kabineta Kunstkamery [K. F. Knappe’s Drawings in the Corpus of Illustrations to *Zoographia rosso-asiatica* by Peter Simon Pallas: On the History of the Collections of the Natural Cabinet of the Kunstkamera], *Kunstkamera*, no. 2 (16), pp. 69–79.
- Aleksandrovskaia, O. A., Shirokova, V. A., Romanova, O. S., and Ozerova, N. A. (comp.) (2011) *M. V. Lomonosov i akademicheskie ekspeditsii XVIII veka* [M. V. Lomonosov and the 18th Century Academic Expeditions]. Moskva: RTSoft.
- Alekseev, A. I. (1966) *Gavriil Andreevich Sarychev. 1763–1831* [Gavriil Andreevich Sarychev. 1763–1831]. Moskva: Nauka.
- Brandt, F. (1836) *Descriptiones et icones animalium rossicorum novorum vel minus rite cognitorum. Fasc. I. Aves*. Sankt-Peterburg: Imperatorskaia akademiia nauk.
- Dement’ev, G. P., Meklenburtsev, R. N., Sudilovskaia, A. M., and Spangenberg, E. P. (1951) *Ptitsy Sovetskogo soiuza* [Birds of the Soviet Union]. Moskva: Sovetskaya nauka, vol. 2.
- Icones ad Zoographiam rosso-asiaticam auctore P. S. Pallas. Fasc. I–VI. (1834–1842)*. Sankt-Peterburg: Imperatorskaia akademiia nauk.
- Jaenach, F. (trans), Pierce R. A. (ed.) (1980) *Siberia and Northwestern America, 1788–1792: The Journal of Carl Heinrich Merck, Naturalist with the Russian Scientific Expedition Led by Captain Joseph Billings and Gavriil Sarychev*. Kingston: Limestone Press (Materials for the Study of Alaska History. No. 17).
- Koblik, E. A., Red’kin, Ia. A., and Arkhipov, V. Iu. (2006) *Spisok ptits Rossiiskoi Federatsii* [Checklist of the Birds of Russian Federation]. Moskva: Tovarishestvo nauchnykh izdanii KMK.

¹²⁸ Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 209; Siberia and Northwestern America, 1788–1792... P. 76; *Stresemann*. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 130–131.

¹²⁹ СПбФ АРАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 136. Л. 69.

¹³⁰ «№ 113. Alca mystacea; nouvelle espèce» по списку 1794 г. [Pallas]. Le Cabinet d’histoire naturelle... P. 24.

¹³¹ Merck. Das sibirisch-amerikanische Tagebuch... S. 193; Siberia and Northwestern America, 1788–1792... P. 63; *Stresemann*. Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen... S. 131.

¹³² Слово, выделенное знаками **, в подписи зачеркнуто.

¹³³ «NB. Уменьшить так же, как No 86, приблизительно как приложенный рисунок».

- Kolchinskii, E. I., Sytin, A. K., and Smagina, G. I. (2004) *Estestvennaia istoriia v Rossii (ocherki razvitiia estestvoznaniia v Rossii v XVIII veke)* [Natural History in Russia (Essays on the Development of Natural Science in Russia in the 18th Century)]. Sankt-Peterburg: Nestor-Istoriia.
- Merck, C. H., Dahlmann D., Friesen A., and Ordubadi D. (comp.) (2009) *Das sibirisch-amerikanische Tagebuch aus den Jahren 1788–1791*. Göttingen: Wallstein Verlag.
- Merck, C. H., Dahlmann D., Ordubadi D., and Pivovarov H. (comp.) (2014) “Beschreibung der Tschucktschi, von ihren Gebräuchen und Lebensart” sowie weitere Berichte und Materialien. Göttingen: Wallstein Verlag.
- Mesiatseslov s rospis’iu chinovnykh osob ili Obshchii shtat Rossiiskoi imperii na leto ot Rozhdestva Khristova 1819 [A Menologe with a List of Officials, or the Total Staff of the Russian Empire for the Year 1819 from the Nativity of Christ] (1819). Sankt-Peterburg: Imperatorskaia akademiia nauk, pt. 1.
- Ordubadi, D. (2016) *Die Billings-Saryčev-Expedition 1785–1795: Eine Forschungsreise im Kontext der wissenschaftlichen Erschließung Sibiriens und des Fernen Ostens*. Göttingen: V&R Unipress (Kultur- und Sozialgeschichte Osteuropas, vol. 4).
- Pallas, P. S. (1776) *Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs. Th. 3: Vom Jahr 1772 und 1773*. Sankt-Peterburg: Gedruckt bey der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften.
- [Pallas, P. S.] (1801) *Le Cabinet d’histoire naturelle, Nova Acta Academiae scientiarum imperialis petropolitanae*, vol. 12, pp. 21–25.
- Pallas, P. S. (1811) *Zoographia rosso-asiatica, sistens omnium animalium in extenso imperio rossico et adjacentibus maribus observatorum recensionem, domicilla, mores et descriptiones, anatomem atque icones plurimorum*. Sankt-Peterburg: In officina Caes. Academiae scientiarum impress, vol. 1–2.
- Pennant, Th. (1785) *Arctic Zoology*. London: Printed by Henry Hughs, vol. 2: Class II: Birds.
- Portenko, L. A. (1951) Kakaia ptitsa byla nazvana Pallasom “*Emberiza hyperborea*”? [Which Bird Was Called *Emberiza hyperborea* by Pallas?], *Doklady Akademii nauk SSSR, novaia seriia*, no. 76 (1), pp. 145–147.
- Sewastianoff, A. F. (1802) Description d’une nouvelle espèce de canard et d’une variété de l’huitrier, qui se trouvent dans le cabinet d’histoire naturelle de l’Académie impériale des sciences, *Nova acta Academiae scientiarum imperialis petropolitanae*, vol. 13, pp. 346–351.
- Shipilov, I. A. (2015) Etnograficheskie materialy vspomogatel’nogo personala ekspeditsii Billingsa – Sarycheva (1785–1795 gg.) kak istochnik po istorii izucheniiia narodov krainego severo-vostoka Sibiri [The Ethnographic Materials of the Billings – Sarychev Expedition’s Auxiliary Staff (1785–1795) as a Source for the History of Studies of the Peoples of the Siberian Far North-East], in: Romanov, R. E. (ed.) *Aktual’nye problemy istoricheskikh issledovani: vzgliad molodykh uchenykh. Sbornik materialov chetvertoi Vserossiiskoi molodezhnoi nauchnoi konferentsii* [Topical Problems in Historical Research: The Young Scientists View. Collection of Materials of the Fourth Russian Youth Scientific Conference]. Novosibirsk: Institut istorii Sibirskogo otdeleniia Rossiiskoi akademii nauk, pp. 42–50.
- Stepanian, L. S. (2003) *Konspekt ornitologicheskoi fauny Rossii i sopredel’nykh territorii (v granitsakh SSSR kak istoricheskoi oblasti)* [Summary of the Ornithological Fauna of Russia and Adjacent Territories (Within the Borders of the USSR as a Historic Region)]. Moskva: Akademkniga.
- Stresemann, E. (1948) Dr. C. H. Mercks ornithologische Aufzeichnungen während der Billingschen Expedition von Ochotsk nach Alaska (1787–1791), *Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere*, no. 78/1, pp. 97–132.
- Svetovidov, A. N. (1978) *Tipy vidov ryb, opisannykh P. S. Pallasom v “Zoographia rosso-asiatica” (s ocherkom istorii opublikovaniia etogo truda)* [The Types of Fish Species Described by P. S. Pallas in “Zoographia rosso-asiatica” (With an Outline of the History of Publication of This Work)]. Leningrad: Nauka.
- Sytin, A. K. (2014) *Botanik Petr Simon Pallas* [The Botanist Peter Simon Pallas]. Moskva: Tovarishestvo nauchnykh izdaniia KMK.
- Terenina, S. V. (2018) Al’bom risunkov i vidov beregov Chukotskogo moria, reki Kolymy, Kuril’skikh i Aleutskikh ostrovov [The Album of Drawings and Views of the Shores of the Chukchi Sea, the Kolyma River, the Kuril and Aleutian Islands], in: Buslova, L. I., Vartanian, Iu. T., Gavrilo, V. G. et al. *Unikal’nye dokumenty iz fondov Rossiiskogo gosudarstvennogo*

- arkhiva Voenno-morskogo flota [Unique Documents from the Russian State Archive of the Navy].* Sankt-Peterburg: Russko-Baltiiskii informatsionnyi tsentr "Blits", pp. 116–133.
- Titova, Z. D. (comp.) (1978) *Etnograficheskie materialy Severo-Vostochnoi geograficheskoi ekspeditsii: 1785–1795 gg. [Ethnographic Materials of the North-Eastern Geographical Expedition: 1785–1795]*. Magadan: Magadanskoe knizhnoe izdatel'stvo.
- Walters, M. (2003) *A Concise History of Ornithology: The Lives and Works of Its Founding Figures*. London: Christopher Helm.

Received: September 19, 2022.

Институты и музеи

Institutions and Museums

DOI: 10.31857/S020596060027056-3

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ НАРКОМПРОСА НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ

СОЗИНОВ Иван Владимирович — *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14;
эл-почта: ivan-sozinov@mail.ru*

© И. В. Созинов

В статье на примере истории Центральной биологической станции (ЦБС) рассмотрены вопросы становления советской науки, в частности связанные с созданием новых биологических научных учреждений. Автором дается анализ деятельности Наркомата просвещения и его подразделений (Академического центра, Главного ученого совета, Главнауки, отдела науки) в отношении подведомственных учреждений. На основе широкого круга архивных источников из фондов Архива Российской академии наук, Государственного архива Российской Федерации, отдела редких книг и рукописей Научной библиотеки МГУ, отдела письменных источников Государственного исторического музея, многие из которых впервые вводятся в научный оборот, воссоздается история начального этапа создания Биологического института им. К. А. Тимирязева, который был связан с деятельностью Центральной биологической станции Академического центра Наркомпроса. Созданная в сложный период начала 1920-х гг. и просуществовавшая около года, станция предоставила условия для работы ряду знаковых ученых, среди которых М. М. Новиков, Д. П. Сырейщиков, В. Д. Лепешкин, В. М. Боровский и мн. др., которые, невзирая на трудности, активно проводили научные исследования, включая практический сбор и обработку материала, собранного в окрестностях Сенежского озера, где располагалась ЦБС. В статье приводится относительно полный список научных сотрудников станции (полностью список нельзя собрать из-за частой смены кадров), дается характеристика основных научных направлений, разрабатывавшихся на станции, и состояния ее материально-технической базы. Делается вывод, что создание ЦБС стало попыткой государства взять под административный и научный контроль биологические исследования в России, а сама ЦБС уже изначально являлась серьезным научно-исследовательским учреждением, имевшим хорошее оборудование и ставшим фундаментом для организации будущего Биологического института им. К. А. Тимирязева.

Ключевые слова: Центральная биологическая станция, учреждения Наркомпроса, Главнаука, Биологический институт им. К. А. Тимирязева, советская наука, история науки.

Статья поступила в редакцию 15 сентября 2022 г.

ORGANIZATION OF SCIENTIFIC INSTITUTIONS OF NARKOMPROS: THE CASE OF THE CENTRAL BIOLOGICAL STATION

SOZINOV Ivan Vladimirovich – *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia; E-mail: ivan-sozinov@mail.ru*

© I. V. Sozinov

Abstract: The article deals with the making of Soviet science, in particular, the creation of new biological research institutions as exemplified by the case of the Central Biological Station (CBS). The author analyzes the activities of the People's Commissariat of Education ("Narkompros") and its divisions (Academic Center, Principal Scientific Council, "Glavnauka", and Science Department) regarding their subordinate organizations. The history of the initial period in the creation of the K. A. Timiryazev Biological Institute – the work of the Central Biological Station of the Narkompros Academic Center – is reconstructed based on a broad range of archival sources from the Russian Academy of Sciences Archive, State Archive of the Russian Federation, Rare Books and Manuscripts Department of the MSU Scientific Library, and Department of Written Sources of the State Historical Museum, many of which are introduced for scientific use for the first time. Established during a difficult period of the early 1920s and having had existed for about a year, the Station united a host of prominent scientists including M. M. Novikov, D. P. Syreishchikov, V. D. Lepeshkin, V. M. Borovskii and many others, who despite the difficulties conducted extensive research, which included collecting and processing materials collected in the vicinity of the Lake Senezh where CBS was located. The article contains a relatively complete list of the Station's scientific staff (making a complete list is impossible due to frequent staff changeover) and reviews the main strands of CBS' scientific activities as well as its equipment and facilities. It is concluded that the creation of CBS was the government's attempt to bring biological research under the administrative and scientific control while CBS itself was from the start a serious, well-equipped scientific research institution that became a foundation for the future K. A. Timiryazev Biological Institute.

Keywords: Central Biological Station, Narkompros institutions, Glavnauka, K. A. Timiryazev Biological Institute, Soviet science, history of science.

For citation: Sozinov, I. V. (2023) Organizatsiia nauchnykh uchrezhdenii Narkomprosa na primere Tsentral'noi biologicheskoi stantsii [Organization of Scientific Institutions of Narkompros: The Case of the Central Biological Station], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 44, no. 3, pp. 546–565, DOI: 10.31857/S020596060027056-3.

26 октября (8 ноября) 1917 г. на Втором Всероссийском съезде советов рабочих, солдатских и крестьянских депутатов был принят декрет об образовании рабочего и крестьянского правительства. Согласно ему, до созыва Учредительного собрания управление страной должно было осуществляться Советом народных комиссаров (СНК), контроль за деятельностью которого

производился съездом и центральным исполнительным комитетом¹. В составе СНК был выделен и Наркомат просвещения (Государственная комиссия по просвещению) во главе с А. В. Луначарским. Позднее в декрете Всероссийского центрального исполнительного комитета (ВЦИК) и СНК РСФСР от 9 (22) ноября 1917 г. об учреждении Государственной комиссии по просвещению была обозначена структура и основные задачи Наркомпроса, которые заключались в том, чтобы

служить связью и помощницей, организовать источники материальной, идейной и моральной поддержки муниципальным и частным, особенно же трудовым и классовым просветительным учреждениям в государственном общенародном масштабе².

Структурно комиссия состояла из 15 отделов, среди которых был и отдел науки, в отчете которого за 1917–1919 гг. отмечалось, что

учет, систематический подсчет, организация и координация ученых учреждений и научных деятелей – вот то первое и необходимое, что нужно создать для того, чтобы научные силы и ученые усилия не оставались рассыпанными, разрозненными, бредущими порознь и в одиночку и потому не осуществляющими или плохо осуществляющими те высокие и важные задания и проблемы, которые на них возложены государством и обществом³.

Необходимо обратить внимание на уникальность Наркомпроса как руководящего органа страны в науке, образовании и культуре, который, по сути, был создан с нуля, так как чиновники Министерства народного просвещения Временного правительства отказались сотрудничать с советской властью и становление Наркомпроса – это результат работы людей, пришедших туда после октября 1917 г. Исследователи, изучающие его деятельность, подчеркивают тяжеловесность и хаотичность управления огромным количеством подведомственных учреждений⁴, точное количество которых не всегда легко подсчитать и в настоящее время. Иногда Наркомпрос становился объектом критики со стороны руководства страны, так, в феврале 1921 г. в газете «Правда» В. И. Лениным были опубликованы две статьи «Директивы ЦК коммунистам-работникам Наркомпроса» и «О работе Наркомпроса», где отмечалось, что

основным недостатком Наркомпроса является недостаток деловитости и практичности, недостаточные учет и проверка практического опыта, отсутствие

¹ Декреты советской власти. М.: Госполитиздат, 1957. Т. 1. С. 20–21.

² Организация науки в первые годы советской власти (1917–1925). Сб. документов / Отв. ред. К. В. Островитянов. Л.: Наука, 1968. С. 20.

³ Там же. С. 33.

⁴ См., например: *Лебедева М. В.* Народный комиссариат просвещения РСФСР в ноябре 1917 – феврале 1921 гг. (опыт управления): автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 2004. С. 30; *Колчинский Э. И., Синельникова Е. Ф.* Самоорганизация российской науки в годы кризиса: 1917–1922. СПб.: Скифия-принт, 2020. С. 229.

систематичности в использовании указаний этого опыта, преобладание общих рассуждений и абстрактных лозунгов ⁵.

Кроме того, Ленин критиковал сотрудников наркомата, включая его руководство, обвиняя их в «увлечении» общими рассуждениями и абстрактными лозунгами» ⁶. При этом он выделял А. В. Луначарского и его заместителя М. Н. Покровского, акцентируя внимание на руководящей роли Покровского в советской науке:

В комиссариате просвещения есть два – и только два – товарища с заданиями исключительного свойства. Это – нарком, т. Луначарский, осуществляющий общее руководство, и заместитель, т. Покровский, осуществляющий руководство, во-первых, как заместитель наркома, во-вторых, как обязательный советник (и руководитель) по вопросам научным, по вопросам марксизма вообще ⁷.

11 февраля 1921 г. вышел декрет «О Народном комиссариате по просвещению», в котором регламентировалась его реорганизация: органами Наркомпроса стали Академический центр, организационный центр и четыре главных управления (Главпрофобр, Главполитпросвет, Госиздат и Главное управление социального воспитания и политехнического образования детей до 15 лет). В свою очередь, Академический центр (Акцентр) состоял из научной секции (Главный ученый совет) и художественной секции (Главный художественный комитет), также Акцентру подчинялись Главное управление архивным делом и Главный комитет по делам музеев. В марте 1921 г. в состав Акцентра было введено созданное на базе научного отдела Управление научными учреждениями, преобразованное в декабре 1921 г. в Главное управление научными и научно-художественными учреждениями – Главнауку ⁸. Таким образом, Академический центр, а именно находящийся в его составе Государственный ученый совет (ГУС), становится руководящим органом для научных учреждений Наркомпроса. Руководителем Акцентра и ГУСа долгие годы был Покровский.

По данным организационного отдела Управления научными учреждениями Академического центра, в первой половине 1921 г. Государственным ученым советом были утверждены 22 научных института и 46 научных экспедиций, направленных на изучение производительных сил страны ⁹:

- 1) Институт научной методологии;
- 2) Институт красной профессуры;
- 3) сеть этнолого-археологических комитетов и институтов (на стадии создания);
- 4) Ассоциация физиков (в ведении Акцентра);
- 5) Русское общество протистологии;

⁵ Ленин В. И. Полное собрание сочинений. 5-е изд. М., 1963. Т. 42. С. 319.

⁶ Там же. С. 322.

⁷ Там же. С. 324.

⁸ Организация науки в первые годы советской власти... С. 38.

⁹ Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. А-2307. Оп. 2. Д. 42. Л. 226–226 об.

- 6) Неофилологический институт;
- 7) Комитет Главной астрофизической обсерватории;
- 8) Радиевая ассоциация;
- 9) Мурманская биологическая станция Петроградского общества естествоиспытателей;
- 10) Биологическая станция Костромского научного общества;
- 11) Институт советского права;
- 12) Почвенный институт при Географическом обществе;
- 13) Географический институт;
- 14) Петергофский естественно-научный институт;
- 15) Институт земледения и народоведения;
- 16) Естественно-математическое общество при Северо-Двинском государственном институте;
- 17) Научная ассоциация (Иваново-Вознесенск);
- 18) Общество естествоиспытателей при Донском университете;
- 19) Воронежское математико-педагогическое общество;
- 20) Владимирское научное общество по изучению местного края;
- 21) Пензенское научное лесное общество;
- 22) Юрьевская биологическая станция.

В начале 1920-х гг. в развитии биологических исследований наблюдались некоторые позитивные изменения, в частности увеличение числа биологических станций. Если среди учреждений Академии наук в справочном ежегоднике «Наука в России» отмечалась только одна такая станция — Севастопольская ¹⁰, то в ведении Академического центра осенью 1921 г. значились уже 16 станций ¹¹. Параллельно с биологическими станциями продолжают свое развитие опытные (сельскохозяйственные) станции, по подсчетам О. Ю. Елиной, только в 1918 г. количество опытных станций увеличилось с 80 до 240 ¹². Исследователями отмечается, что возникновение новых загородных станций было распространенным явлением в послереволюционной России ¹³, при этом как особые научно-исследовательские учреждения биологические станции сформировались к началу XX столетия, так как уже тогда считалось, что «студент-биолог не может считать закончившим свое образование без работы на одной из биологических станций» ¹⁴. К. О. Россияновым и М. А. Помеловой подчеркивается значительная роль появившихся после революции станций не только как формы выживания науки в условиях Гражданской войны и разрухи, так как многие из них были основаны

¹⁰ Наука в России. Справочный ежегодник / Ред. С. Ф. Ольденбург. Пг.: Российская государственная академическая типография, 1920. С. 4.

¹¹ Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 356. Оп. 1. Д. 1. Л. 1.

¹² Елина О. Ю. Сельскохозяйственные опытные станции в начале 1920-х гг.: советский вариант реформы // На переломе: советская биология в 20–30-х годах / Ред. Э. И. Колчинский. СПб.: [б. и.], 1997. С. 35.

¹³ Россиянов К. О., Помелова М. А. Опытные станции Института экспериментальной биологии и развитие отечественной генетики (1917–1929 гг.) // Онтогенез. 2019. Т. 50. № 1. С. 37.

¹⁴ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 1. Л. 1.

стихийно, на месте бывших имений, но и в развитии «чистой» науки¹⁵. Особое место среди них занимает Центральная биологическая станция Главнауки Наркомата просвещения, которая стала фундаментом для создания в будущем Биологического института им. К. А. Тимирязева.

Специальных исследований, посвященных истории Центральной биологической станции Наркомпроса, не проводилось, однако деятельность биологических и опытных станций являлась объектом изучения еще в конце XIX в., например, в работах К. А. Тимирязева¹⁶, который в 1885 г. подготовил исторический обзор становления опытных станций в Европе, начиная с первых «лабораторий на ферме» в Англии (1835) и первых систематически оформленных станций в Германии (1852), а также провел анализ перспективы открытия опытной станции Политехнического музея в Москве.

В фонде Биологического института им. К. А. Тимирязева в Архиве Российской академии наук¹⁷ хранится небольшой комплекс документов Центральной биологической станции Академического центра Наркомпроса (предшественницы института), среди которых протоколы заседаний совета и правления станции, делопроизводственная документация, деловая переписка, личные дела некоторых сотрудников. Они позволяют изучить историю ее становления и деятельность в качестве самостоятельного учреждения в 1921–1922 гг. Также некоторые материалы по деятельности ЦБС имеются в фонде Главнауки в Государственном архиве Российской Федерации¹⁸, подведомственным учреждением которой была станция (здесь необходимо отметить плохое физическое состояние сохранившихся документов Главнауки в целом, которое затрудняет работу с ее фондом). Кроме того, в различных архивохранилищах имеются личные фонды некоторых сотрудников станции¹⁹, но там информация об их работе в ЦБС отсутствует.

11 ноября 1921 г. в Москве состоялось первое заседание Комиссии по организации Центральной биологической станции при Академическом центре Наркомпроса. Первоначально планировалось включить в структуру ЦБС 18 отделов²⁰, однако по факту к открытию были готовы только 8²¹. В итоговом положении о Центральной биологической станции были выделены 17 отделов²². К декабрю 1921 г. были подготовлены докладные записки с основными научными задачами отделов станции. Для удобства объединим их в таблице (см. табл. 1).

¹⁵ Россиянов, Помелова. Опытные станции Института экспериментальной биологии... С. 37–38.

¹⁶ Тимирязев К. А. Полвека опытных станций // Тимирязев К. А. Сочинения. М.: Сельхозгиз, 1937. Т. 3. С. 234–252.

¹⁷ АРАН. Ф. 356 (Биологический институт им. К. А. Тимирязева Коммунистической академии ЦИК СССР).

¹⁸ ГАРФ. Ф. А-2307 (Главное управление научных и музейных учреждений (Главнаука) Наркомата просвещения РСФСР; сектор Наркомата просвещения РСФСР).

¹⁹ См., например: Отдел редких книг и рукописей Научной библиотеки МГУ (ОРКиР НБ МГУ). Ф. 32 (Сырейщиков Д. П.); Отдел письменных источников Государственного исторического музея (ОПИ ГИМ). Ф. 535 (Россолимо Г. И., Россолимо А. И.).

²⁰ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 1. Л. 8.

²¹ Там же. Л. 11.

²² Там же. Л. 1.

Таблица 1. Основные научные задачи отделов Центральной биологической станции ²³

№ п/п	Название отдела	Основные научные задачи	Ответственный (фактически работал)
1	Фаунистический	Выяснение общего характера видового состава животных; получение биологического материала; сбор сведений о редких и случайных формах	В. М. Боровский ²⁴ (С. И. Огнев ²⁵)
2	Флористический	Детальное изучение флоры окрестностей станции; изучение и описание проростков растений; изучение растительных сообществ окрестностей станции	Д. П. Сырейщиков ²⁶
3	Протистологии	Привлечение биологов-естественников и биологов-врачей к изучению простейших; составление полного списка местной протистофауны; изучение морфологии, физиологии и экологии простейших; протопаразитология	В. Д. Лепешкин ²⁷
4	Экспериментальной зоологии	Создание условий для проведения опытов над живыми организмами	П. А. Косминский ²⁸
5	Морфологии животных	Сравнительно-анатомическое исследование органов зрения беспозвоночных животных; изучение тончайших структур некоторых образований покровного и скелетного характера, являющихся продуктом клеточной жизнедеятельности	М. М. Новиков ²⁹

²³ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 1. Л. 6 об. — 17.

²⁴ Владимир Максимович Боровский (1882—1963) — советский зоолог и зоопсихолог, доктор биологических наук (1935). Автор работ, посвященных сравнительной психологии и рефлексологии. В разные годы работал в МГУ, а также вузах Саратова, Твери, Ярославля, Челябинска.

²⁵ Сергей Иванович Огнев (1886—1951) — советский зоолог, профессор МГУ. Автор работ по териологии (раздел зоологии, посвященный млекопитающим).

²⁶ Дмитрий Петрович Сырейщиков (1868—1932) — русский и советский ботаник и флорист, профессор МГУ. Автор трудов по ботанике, в частности фундаментальной работы «Иллюстрированная флора Московской губернии» (1906—1914).

²⁷ Владимир Дмитриевич Лепешкин (1869—1933?) — русский и советский цитолог, почетный член Парижской академии наук. Происходил из старинной московской купеческой семьи, но сам имел дворянство. В национализированном доме Лепешкина в Замоскворечье размещалась московская часть ЦБС.

²⁸ Петр Алексеевич Косминский (1888—1942) — доктор биологических наук, директор Шелководной станции в Пятигорске.

²⁹ Михаил Михайлович Новиков (1876—1965) — известный зоолог, профессор ряда российских и зарубежных университетов, ректор МГУ. В 1922 г. покинул Россию на так называемом «философском пароходе».

6	Гидрологии и гидрометеорологии	Обеспечение станции соответствующей базой для планомерно исчерпывающих работ и наблюдений в области гидрологии и гидрометеорологии	А. И. Россолимо ³⁰
7	Микробиологии	Всестороннее изучение низших растений и микробов	Л. И. Курсанов ³¹
8	Эмбриологии	Разработка вопросов, связанных с образованием половых клеток, оплодотворением, дроблением и биологическим развитием	Г. Г. Щеголев ³²

В штате биологической станции должны были состоять от 50 ³³ до 60 ³⁴ сотрудников (включая вспомогательный состав). Согласно штатному расписанию ЦБС ³⁵, утвержденному 24 февраля 1922 г., были заявлены следующие ставки:

- заведующий станцией — 1;
- заведующие отделами — 7 или 8;
- заведующий питомниками — 1;
- научные сотрудники 1-го разряда — 7 или 8;
- научные сотрудники 2-го разряда — 12;
- библиотекарь — 1;
- фотограф — 1;
- садовник-специалист — 1;
- заведующий хозяйственной частью (ученый агроном) — 1;
- помощник заведующего хозяйственной частью — 2;
- заведующий материальным снабжением — 1;
- бухгалтер — 1;
- консультант — 1;
- счетовод — 1;
- агенты — 2;
- машинистка — 1;
- слесарь-механик — 1;
- столяр — 1;
- садовник — 1;

³⁰ Александр Иванович Россолимо (1865–1939) — русский и советский гидролог, доктор технических наук, первый директор Плавучего морского института (назначение на эту должность прервало его работу в ЦБС). Позднее — профессор Московского технического института рыбного хозяйства и промышленности им. А. И. Микояна.

³¹ Лев Иванович Курсанов (1877–1954) — русский и советский ботаник, профессор МГУ. Автор ряда работ по микологии (наука о грибах) и низшим растениям.

³² Григорий Григорьевич Щеголев (1882–1956) — доктор медицинских наук, профессор МГУ и Рязанского медицинского института, докторант и соратник О. Б. Лепешинской.

³³ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 4. Л. 2.

³⁴ Там же. Д. 7. Л. 1.

³⁵ Там же.

- рыбаки — 1 или 2;
- лабораторные служители — 4;
- уборщицы — 2 или 4;
- дворники — 1 или 2;
- коллекторы (препараты) — 1 или 2;
- комендант-завхоз — 1.

Данное штатное расписание свидетельствует о серьезных планах и намерениях организаторов ЦБС, так как значительно превышает количество сотрудников других станций, например, штат Мурманской биологической станции составлял 35 сотрудников, из них — 13 научных работников (заведующий станцией, 2 ученых специалиста, 2 старших зоолога, 2 младших зоолога, 2 служителя лаборатории, препаратор, лаборант, библиотекарь, чертежник), 5 технических специалистов и 17 сотрудников хозяйственной части ³⁶; Окской биологической станции — 7 человек (заведующий, ассистент, специалист зоолог, специалист ботаник, специалист гидролог-химик, делопроизводитель-библиотекарь, служитель при лаборатории) ³⁷; Костромской геофизической станции — 6 человек (заведующий, помощник заведующего, научный сотрудник, научный сотрудник — наблюдатель, наблюдатель гидрологического отделения, сторож) ³⁸; Волжской биологической станции — 12 человек (заведующий, помощник заведующего — гидролог, химик, ботаник, 4 лаборанта, делопроизводитель, штурвальный баркаса — служитель станции, рыбовод, механик баркаса) ³⁹; Севастопольской биологической станции (старейшей, основанной в 1871 г.) — 14 человек (директор, старший зоолог, младший зоолог, библиотекарь, механик, старший рыбак, препаратор, старший служитель, лаборант-служитель, рыбак, моторист, 3 человека палубной команды) ⁴⁰; Карагандинской биологической станции — 8 человек (директор, помощник директора — зоолог, ассистент, метеоролог-наблюдатель, препаратор, делопроизводитель, служитель, сторож) ⁴¹.

25 марта 1922 г. коллегией Наркомпроса было утверждено «Положение о Центральной биологической станции при Обществе любителей естествознания, антропологии и этнографии» ⁴². Перед новой научной организацией ставились следующие задачи:

- всестороннее и систематическое изучение флоры и фауны;
- предоставление ученым возможности собирать и обрабатывать материал;
- постановка в мировом масштабе экспериментального изучения животных и растений;
- снабжение ученых необходимым оборудованием по их индивидуальным требованиям и заданиям;

³⁶ ГАРФ. Ф. А-2307. Оп. 1. Д. 81. Л. 3.

³⁷ Там же. Л. 7.

³⁸ Там же. Л. 40.

³⁹ Там же. Л. 67.

⁴⁰ Там же. Л. 114.

⁴¹ Там же. Л. 121.

⁴² АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 2. Л. 1.

— предоставление всем желающим возможности работать под руководством специалистов станции.

Надо отметить, что Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии (ОЛЕАЭ) не торопилось принять ЦБС в свои ряды, соглашаясь первоначально только на сотрудничество библиотек ⁴³.

Руководство станцией, согласно положению, осуществлял назначаемый Академическим центром Главнауки заведующий, который одновременно являлся председателем совета станции, куда входили все заведующие отделами, также назначаемые Главнаукой. Заведующий ЦБС имел двух заместителей из числа заведующих отделами, кроме того, из числа сотрудников станции выбирался ученый секретарь ⁴⁴. Первым заведующим ЦБС стал Владимир Максимович Боровский. Среди личных дел сотрудников Наркомата просвещения сохранилось его личное дело ⁴⁵. Боровский с 1 апреля 1921 г. начал работать в Наркомпросе заместителем заведующего естественно-исторического подотдела отдела научных учреждений ⁴⁶, параллельно он продолжал преподавать в Московском государственном университете ⁴⁷. Также Боровский работал заведующим естественно-историческим подотделом, заведующим частью научных учреждений отдела научных учреждений и помощником заведующего научных учреждений Главнауки ⁴⁸. Заместителем заведующего станцией 18 мая 1922 г. был выбран А. Р. Кизель ⁴⁹, тогда же было избрано правление станции — Д. П. Сырейщиков, Л. И. Курсанов и В. Д. Лепешкин ⁵⁰, последний также занимал должность ученого секретаря (секретаря правления) ⁵¹.

Местом расположения биологической станции была выбрана бывшая дача Щепотьевых в Солнечногорской волости Клинского уезда Московской губернии, недалеко от станции Подсолнечная, на берегу Сенежского озера ⁵² (при выборе места расположения для станции также рассматривались бывшие дачи Львович-Костриц ⁵³ и Пантелеева ⁵⁴ на берегу Сенежского озера). В апреле 1922 г. Главнаукой был заключен договор на аренду, который подразумевал безвозмездное использование дачи в течение двух лет, Главнаука брала на себя обязательства ремонта дорог и мостов на ее территории ⁵⁵. На этом месте станция будет находиться до 1924 г. (имеется упоминание о визите на станцию милиции 18 ноября 1924 г. с требованием о передаче

⁴³ АРАН. Ф. 256. Оп. 1. Д. 8. Л. 20, 30.

⁴⁴ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 2. Л. 1 об.

⁴⁵ ГАРФ. Ф. А-2307. Оп. 6. Д. 15.

⁴⁶ Там же. Л. 5.

⁴⁷ Там же. Л. 2.

⁴⁸ Там же. Л. 7 об.

⁴⁹ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 4. Л. 1.

⁵⁰ Там же. Л. 3 об.

⁵¹ Там же. Л. 6.

⁵² АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 10. Л. 9.

⁵³ ГАРФ. Ф. А-2307. Оп. 2. Д. 183. Л. 5.

⁵⁴ Там же. Л. 12.

⁵⁵ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 10. Л. 1.

бывшей дачи для сельскохозяйственных нужд ⁵⁶). На непродолжительное время летом 1922 г. дополнительно снимались располагавшиеся неподалеку бывшие дачи Миллера и Николаева ⁵⁷. В Москве для нужд Центральной биологической станции 3 апреля 1922 г. был выделен особняк на Пятницкой улице, д. 48 ⁵⁸, в котором два верхних этажа были приспособлены под лаборатории, а на первом разместились складские и служебные помещения ⁵⁹. Среди документов ЦБС сохранились сметы на ремонт зданий станции: ремонт особняка в Москве оценивался в 3 697 157 520 руб. ⁶⁰, а бывшей дачи на Сенежском озере — в 2 449 643 000 руб. ⁶¹

Отметим, что особняк на Пятницкой — это национализированный после революции семейный дом одного из сотрудников ЦБС, В. Д. Лепешкина, который в сентябре 1922 г. передал станции во временное пользование часть своей мебели, а также обширную личную библиотеку с изданиями по биологии (около 3,5 тыс. книг) на следующих условиях ⁶²:

- ни одна книга или предмет мебели не может быть вывезена из помещения, где они находятся;

- право на пользование книгами и мебелью прекращается с прекращением деятельности ЦБС или увольнением Лепешкина;

- у Лепешкина оставалось право на продажу библиотеки, но ЦБС имела право на приоритетную ее покупку;

- после смерти Лепешкина библиотека переходила его наследникам.

Подобная практика для этого периода не является исключением: в 1917 г. свою библиотеку, объединявшую издания по систематике растений, географии, путешествиях, состоящую из 3826 томов и 412 писем, передал Московскому университету Сырейщиков ⁶³. Также сохранились сведения о выделении для сотрудников ЦБС нескольких комнат в жилом доме на Малой Ордынке, д. 23, расположенном недалеко от здания на Пятницкой, д. 48 ⁶⁴. Относительно получения дополнительной мебели ЦБС делала запрос в Румянцевский музей ⁶⁵, но результаты его нам неизвестны.

В сохранившихся списках сотрудников Центральной биологической станции фигурируют следующие научные сотрудники (см. табл. 2).

⁵⁶ Там же. Л. 23.

⁵⁷ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 4. Л. 27–27 об.

⁵⁸ Там же. Д. 8. Л. 44.

⁵⁹ Известия Центральной биологической станции. № 1. 1922. С. II; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 1 об.

⁶⁰ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 4. Л. 22 об.

⁶¹ Там же. Л. 26 об.

⁶² Там же. Л. 18 об.; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 8. Л. 65.

⁶³ ОРКиР НБ МГУ. Ф. 32. Д. 167. Л. 10.

⁶⁴ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 8. Л. 52.

⁶⁵ Там же. Д. 4. Л. 1 об.

Таблица 2. Научные сотрудники Центральной биологической станции Академического центра Наркомпроса ⁶⁶

№ п/п	Ф. И. О	Должность	Образование (информация приводится по делопроизводственной документации ЦБС)
Отдел микробиологии			
1	Курсанов Лев Иванович (1877–1954)	Заведующий отделом	Высшее
2	Комарницкий Николай Александрович (1888–1962)	Научный сотрудник 1-го разряда	Высшее
3	(...) Борис	Научный сотрудник 1-го разряда	Нет данных
Отдел физиологии растений			
4	Кизель Александр Робертович (1882–1942)	Заведующий отделом	Высшее, магистр ботаники
5	Первозванский Владимир Васильевич (?)	Научный сотрудник 1-го разряда	Нет данных
Отдел морфологии животных			
6	Новиков Михаил Михайлович (1876–1965)	Заведующий отделом	Доктор Гейдельбергского университета, доктор зоологии Московского университета, профессор
7	Новикова Татьяна Михайловна (1898–?)	Научный сотрудник 1-го разряда	1-й Московский университет
8	Птушенко Евгений Семенович (1888–1969)	Научный сотрудник 2-го разряда	Естественное отделение физико-математического факультета Харьковского университета
9	Шмерлинг Ася Александровна (1892–?)	Научный сотрудник 2-го разряда	Закончила естественное отделение физико-математического факультета Харьковского университета
10	Емельянова Нина Александровна (?)	Научный сотрудник 2-го разряда	Нет данных
11	Болдырева Наталия Владимировна (1903–?)	Научный сотрудник 2-го разряда	Студентка 2-го курса МГУ
12	Померанцева Ольга Дмитриевна (1903–?)	Научный сотрудник 2-го разряда	Студентка 2-го курса МГУ
13	Дербенева Варвара Павловна (1902–1982)	Научный сотрудник 2-го разряда	Студентка 2-го курса МГУ

⁶⁶ Составлено по: АРАН. Ф. 356. Оп. 3. Д. 1. Л. 1–1 об., 3–7.

Отдел цитологии			
14	Лепешкин Влади-мир Дмитриевич (1868/1869–1933)	Заведующий отделом	Высшее
15	Рублева Наталия Пет-ровна (1886–?)	Помощник препаратора	Среднее
Отдел генографии			
16	Шеголев Григорий Григорьевич (1882–1956)	Заведующий отделом	Закончил Московский университет
17	Тихомиров Михаил Николаевич (?)	Научный сотрудник 1-го разряда	Нет данных
18	Смирнов Евгений Сер-геевич (1898–1977)	Научный сотрудник 1-го разряда	Нет данных
19	Делекторская Алек-сандра Анатольевна (1898–?)	Научный сотрудник 2-го разряда	Среднее
20	Карпова Лидия Пе-тровна (?)	Научный сотрудник 2-го разряда	Нет данных
21	Шеголев Александр Григорьевич (1906–?)	Коллектор	Среднее
Отдел экспериментальной зоологии			
22	Косминский Петр Алексеевич (1888–1942)	Научный сотрудник 1-го разряда	Закончил Московский университет
Отдел физиологии животных			
23	Боровский Влади-мир Максимович (1882–1963)	Заведующий отделом, заведующий станцией	Закончил естествен-но-математический фа-культет Московского университета
24	Панкина Антонина Алексеевна (?)	Научный сотрудник 2-го разряда	Нет данных
25	Колбасьева Вера Евге-ньевна (?)	Препаратор	Нет данных
Отдел протозоологии			
26	Эпштейн Герман Вениаминович (1888–1935)	Заведующий отделом	Нет данных
27	(запись утрачена)	—	—
28	(запись утрачена)	—	—
29	Кончина Елизавета Семеновна (?)	Научный сотрудник 2-го разряда	Нет данных
30	Засухин Дмитрий Ни-колаевич (1901–1987)	Научный сотрудник 2-го разряда	Нет данных
31	Дедова Надежда Пав-ловна (?)	Научный сотрудник 2-го разряда	Нет данных

32	Крылова Лидия Ивановна (?)	Научный сотрудник 2-го разряда	Нет данных
33	Романова Ольга Ивановна (?)	Препаратор	Нет данных
Консультанты			
34	Берман Яков Александрович (1869—1934)		Юридический факультет Московского университета
35	Удовиченко Сергей Константинович (1869—?)		Юридический факультет Петербургского университета
36	Тихонов Николай Петрович (?)		Нет данных

Таким образом, мы видим не только персональный состав научных работников ЦБС, но и реально сложившиеся и работающие научные подразделения, перечень которых несколько отличается от запланированного. На заседании совета ЦБС 6 июня 1922 г. были предложены следующие критерии для отбора научных сотрудников ЦБС ⁶⁷:

- персональное обсуждение каждого кандидата;
- законченное высшее образование для научного сотрудника 2-го разряда;
- законченное высшее образование и наличие печатного труда для научного сотрудника 1-го разряда.

При этом назвать этот список постоянным и стабильным не представляется возможным: отъезд ученых за границу (например Новикова), а также сокращения штатов, проводившиеся по распоряжению Академического центра (например, 23 мая 1922 г. советом станции обсуждался вопрос о сокращении штатов до 50 сотрудников ⁶⁸, а 6 июля 1922 г. были сокращены 36 сотрудников станции, преимущественно из технических служащих ⁶⁹). Если первоначально нами зафиксировано до 70 научных и технических сотрудников ЦБС ⁷⁰, то к концу 1922 г. их было уже 30 ⁷¹.

В справке о деятельности Центральной биологической станции, опубликованной в первом выпуске бюллетеня «Известия Центральной биологической станции», отмечалось, что июльские сокращения 1922 г. «расстроили правильное развитие станции» и «значительно нарушили наладившуюся научную работу» ⁷². После этого заведующий станцией Боровский покинул

⁶⁷ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 4. Л. 3 об.

⁶⁸ Там же. Л. 2.

⁶⁹ АРАН. Ф. 356. Оп. 3. Д. 1. Л. 11.

⁷⁰ Там же. Л. 5 об.; АРАН. Ф. 356. Оп. 3. Д. 2. Л. 3.

⁷¹ АРАН. Ф. 356. Оп. 3. Д. 1. Л. 13.

⁷² Известия... № 1. 1922. С. II; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 1 об.

свой пост 29 августа 1922 г.⁷³, оставшись работать в отделе физиологии животных, а на должность заведующего был назначен С. В. Аверинцев⁷⁴.

В апреле 1922 г. Боровский сообщал в президиум ОЛЕАЭ о сложившейся структуре ЦБС⁷⁵, где существовали отделы морфологии животных (М. М. Новиков), цитологии (В. Д. Лепешкин), микробиологии (Л. И. Курсанов), протозоологии (Г. В. Эпштейн⁷⁶), флористики (Д. П. Сырейщиков), генографии (Г. Г. Щеголев), физиологии животных (В. М. Боровский). Также Боровский писал о планах открытия отдела физиологии растений (А. Р. Кизель⁷⁷). К осени 1922 г. в составе ЦБС работали отделы микробиологии (Л. И. Курсанов), флористики (Д. П. Сырейщиков), физиологии растений (А. Р. Кизель), протистологии (С. В. Аверинцев), физиологии животных (В. М. Боровский), экспериментальной морфологии животных (П. А. Косминский), общей эмбриологии (Г. Г. Щеголев), цитологии (В. Д. Лепешкин), морфологии животных (М. М. Новиков)⁷⁸.

В отчете о работе ЦБС за 1921–1922 гг. указывается, что отделы цитологии и эмбриологии работали преимущественно в Москве, используя станцию на Сенежском озере исключительно для сбора материала, а остальные семь отделов (протистологии, описательной морфологии животных, экспериментальной морфологии животных, физиологии животных, микробиологии, флористики и физиологии растений) весь летний период работали на станции, приехав в Москву только зимой для обработки материалов⁷⁹.

Отделами Центральной биологической станции за относительно небольшой промежуток времени была проделана серьезная работа по сбору и обработке разнообразного биологического материала⁸⁰, в частности, отделом микробиологии изучались паразитические грибы и грибы, которые разрушают древесину; отделом флористики собран гербарий из нескольких сотен листов, где особое внимание уделено заносным видам, кроме того, его сотрудниками были собраны около 150 видов семян; отдел физиологии растений занимался изучением клеточной стенки трутовиков и дрожалок (род грибов), азотистого обмена высших грибов, химического состава спор папоротников; отделом протистологии собран материал по миксомицетам (более 15 видов); отделом экспериментальной морфологии животных изучались законы наследственности у непарного шелкопряда; отделом экспериментальной эмбриологии

⁷³ ГАРФ. Ф. А-2307. Оп. 6. Д. 15. Л. 6.

⁷⁴ Сергей Васильевич Аверинцев (1875–1957) — русский и советский зоолог (ихтиолог), доктор биологических наук, преподавал в Тверском, Ферганском и Московском областном педагогических институтах.

⁷⁵ АРАН. Ф. 356. Оп. 3. Д. 2. Л. 3.

⁷⁶ Герман Вениаминович Эпштейн (1888–1935) — советский биолог (протистолог), один из организаторов Института инфекционных болезней им. И. И. Мечникова. Автор работ по простейшим, спирохетам и грибкам.

⁷⁷ Александр Робертович Кизель (1882–1942) — русский и советский биохимик, профессор МГУ (основатель кафедры биохимии растений). Автор работ по биохимии растений. Арестован и расстрелян в 1942 г. (реабилитирован в 1956 г.).

⁷⁸ Известия... № 1. 1922. С. II–III; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 1 об.–2.

⁷⁹ Известия... № 1. 1922. С. I; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 5. Л. 1.

⁸⁰ Известия... № 1. 1922. С. III–IV; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 2–2 об.

собран материал по сперматогенезу у моллюсков и клопов, рассматривались вопросы овогенеза у пиявок; отделом цитологии обрабатывался материал по паразитам-сосальщикам пресноводных моллюсков и цитологии пресноводных равноногих рачков и др. Также сотрудниками ЦБС был подготовлен ряд научных статей, которые были помещены в «Известиях Центральной биологической станции»: «Об образовании пигмента в соединительной ткани личинок амфибий» Т. М. Новиковой⁸¹ (отдел морфологии животных), «О некоторых ковылях южно-русских степей» П. А. Смирнова⁸² (отдел флористики), «Экспериментальные исследования по наследственности у чешуекрылых» П. А. Косминского⁸³ (отдел экспериментальной морфологии животных), «Изменение ядрышка в период роста яйца у *Branchellion torpedinis*»⁸⁴ и «Современное состояние вопроса о хондриозах и их значении по взглядам проф. Дюзберга»⁸⁵ В. Д. Лепешкина (отдел цитологии), «Морфологические исследования над ржавчинными грибами» Л. И. Курсанова⁸⁶ (отдел микробиологии), «О плазматических зернистостях у инфузорий» В. М. Боровского⁸⁷ (отдел физиологии животных), «О гетероталлизме⁸⁸ у грибов» Н. А. Комарницкого⁸⁹ (отдел микробиологии), «Материалы по биологии простейших» С. В. Аверинцева⁹⁰ (отдел протистологии).

На заседании правления ЦБС 11 октября 1922 г. среди рассматриваемых вопросов был вопрос о преобразовании станции в Государственный биологический институт (ГБИ) им. К. А. Тимирязева, который был принят к сведению⁹¹, а следующий протокол от 21 октября 1922 г. почему-то значится уже протоколом правления этого института⁹². Отметим, что процесс создания института, а точнее преобразования ЦБС в ГБИ им. К. А. Тимирязева проходил медленно; так, на заседании совета ЦБС 5 декабря 1922 г. заведующему станцией было поручено передать в научно-техническую комиссию ГУСа просьбу ускорить окончательное решение о преобразовании станции⁹³.

1 декабря 1922 г. на заседании научно-технической секции Государственного ученого совета было принято положение о Государственном научно-исследовательском биологическом институте им. К. А. Тимирязева⁹⁴, а 22 декабря назначено руководство института во главе с С. Г. Навашиным,

⁸¹ Известия... № 1. 1922. С. 1; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 3.

⁸² Известия... № 1. 1922. С. 1–2; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 3–3 об.

⁸³ Известия... № 1. 1922. С. 3–4; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 4–4 об.

⁸⁴ Известия... № 1. 1922. С. 4–5; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 4 об.–5.

⁸⁵ Известия... № 1. 1922. С. 11–14; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 8–9 об.

⁸⁶ Известия... № 1. 1922. С. 5–6; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 5–5 об.

⁸⁷ Известия... № 1. 1922. С. 6–10; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 5 об.–7 об.

⁸⁸ Гетероталлизм – раздельнополость многих грибов и некоторых водорослей, не сопровождающаяся морфологическими различиями разных полов.

⁸⁹ Известия... № 1. 1922. С. 10–11; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 7 об.–8.

⁹⁰ Известия... № 1. 1922. С. 14–16; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 9 об.–10 об.

⁹¹ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 4. Л. 29.

⁹² Там же. Л. 30.

⁹³ Там же. Л. 32.

⁹⁴ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 3. Л. 3.

а из прежнего состава руководства ЦБС там оказался только Кизель ⁹⁵. В объяснительной записке к положению об институте указывалось, что

ЦБС не только по замыслу, но и по существу оборудования имеет характер, весьма близкий к характеру научно-исследовательского института, если не сказать, что она уже на самом деле его представляет <...> создать научно-исследовательский биологический институт им. К. А. Тимирязева <...> действительно возможно не только в крайне короткий срок, но и без всяких особых затрат ⁹⁶.

Таким образом, Центральная биологическая станция была преобразована в научно-исследовательский институт, подразделением которого стала Сенежская лаборатория на одноименном озере, проработавшая до конца 1924 г.

Создание Центральной биологической станции при Академическом центре Наркомпроса стало попыткой государства, фактически обладавшего монополией на финансирование науки ⁹⁷, взять под административный и научный контроль биологические исследования в России, по крайней мере их экспериментальную, эмпирическую часть. Необходимо отметить, что ЦБС сразу создавалась как научно-исследовательский институт: было начато издание бюллетеня «Известия Центральной биологической станции» ⁹⁸, редактором которого был назначен Щеголев ⁹⁹ (позднее Аверинцев ¹⁰⁰) и первый выпуск которого увидел свет осенью 1922 г., в нем помимо справочной информации были опубликованы девять статей сотрудников ЦБС (изначально ЦБС запрашивала у Госиздата разрешение на ежемесячный выпуск бюллетеня тиражом 1000 штук ¹⁰¹, в реальности вышел только один номер тиражом 600 экз. ¹⁰²); предпринимались попытки установления международных связей; декларировалась закупка современного на тот момент лабораторного оборудования; создавалась инфраструктура для приема исследователей. Сохранилось письмо, написанное 22 марта 1922 г. в Главное управление профессионального образования, в котором станции просят передать инвентарь и научную библиотеку ботанической лаборатории закрытого государственного университета в Тамбове ¹⁰³, на майском заседании правления станции Лепешкин поднимал вопрос о необходимости создания на берегу Сенежского озера метеорологической станции ¹⁰⁴, летом 1922 г. руководители отделов

⁹⁵ Там же. Л. 7.

⁹⁶ Там же. Л. 2 об.

⁹⁷ Колчинский Э. И. «Пролетарская биология» в СССР и этика науки (1920–1930-е годы) // Наука и техника в первые десятилетия советской власти: социокультурное измерение (1917–1940) / Ред. Е. Б. Музрукова, ред.-сост. Л. В. Чеснова. М.: Academia, 2007. С. 140.

⁹⁸ Известия... № 1. 1922. С. 1; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 1.

⁹⁹ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 4. Л. 1 об.

¹⁰⁰ Там же. Л. 13 об.

¹⁰¹ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 8. Л. 16.

¹⁰² Известия... № 1. 1922. С. 16; АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 9. Л. 10 об.

¹⁰³ ГАРФ. Ф. А-2307. Оп. 2. Д. 183. Л. 11.

¹⁰⁴ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 4. Л. 1.

ЦБС выступают с предложением об организации вивария на первом этаже московского особняка на Пятницкой, где предлагалось разместить лягушек, аксолотлей, беззубок, дождевых червей, пиявок, виноградных улиток, мышей и морских свинок, для чего нужно было построить «сажалку» для лягушек и беззубок, ящики для дождевых червей, ящики с проволочными стенками для млекопитающих¹⁰⁵.

Конечно, в условиях начала 1920-х гг. назвать работу станции стабильной не представляется возможным. Мешали сложности в подборе кадров; эмиграция ученых (в своих мемуарах Новиков, покинувший страну в сентябре 1922 г., упоминает, что «заведовал зоологической лабораторией...»¹⁰⁶); трудности, связанные с эксплуатацией помещений станции, и т. д. При этом работа в ЦБС стала отправной точкой для карьеры многих молодых сотрудников, в частности В. П. Дербеневой (энтомолог, доктор биологических наук), Е. С. Птушенко (орнитолог, кандидат биологических наук, автор фундаментального труда «Птицы Советского Союза»), Е. С. Смирнов (энтомолог, профессор МГУ), Д. Н. Засухин (протозоолог, профессор Национального исследовательского центра эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи), Н. А. Комарницкий (профессор МГУ).

Нельзя назвать стабильной и работу в этот период Главнауки: проходившее в 1923 г. ее обследование Рабоче-крестьянской инспекцией выявило, что,

рассматривая недостаточное внимание коллегии НКП к Главнауке как главную из причин неудовлетворительности (четко выявившейся при обследовании) работ этого главка, комиссия считает абсолютно необходимым, чтобы коллегия усилила свое внимание к Главнауке¹⁰⁷.

Также комиссией отмечалась необходимость усиления идеологического подчинения научных учреждений Главному ученому совету, в котором будет проходить методическая проработка отчетов подведомственных учреждений; четкой организации сети подведомственных Главнауке организаций, куда будут включаться новые научно-исследовательские и исключаться старые, где проводятся прикладные исследования; пересмотра уставов подведомственных Главнауке научных обществ с точки зрения их соответствия интересам страны¹⁰⁸.

В свою очередь, в Наркомпросе не согласились с тем, что Главнауке уделяется меньше внимания, чем другим подразделениям, заявив, что это самый молодой из существующих главков. Основная вина в недостатках возлагалась на руководителя Главнауки — профессора, историка литературы И. И. Гливенко, которого обвинили в том, что он не был авторитетом ни с политической стороны (беспартийный), ни с научной¹⁰⁹, после чего был назначен новый руководитель Главнауки, Ф. Н. Петров, медик по образованию,

¹⁰⁵ Там же. Д. 8. Л. 67.

¹⁰⁶ Новиков М. М. От Москвы до Нью-Йорка. Моя жизнь в науке и политике. М.: Изд-во Московского университета, 2009. С. 246.

¹⁰⁷ Организация науки в первые годы советской власти... С. 43.

¹⁰⁸ Там же. С. 44.

¹⁰⁹ Там же. С. 46.

имевший большой партийный стаж (с 1896 г.). В будущем именно критерий политического авторитета будет решающим при назначении руководителей Главнауки, так, Петрова сменит М. Н. Лядов, не имевший высшего образования, но имевший партстаж с 1893 г. Последним руководителем Главнауки был И. К. Луппол – философ, выпускник юридического факультета Московского университета и Института красной профессуры.

При этом Центральная биологическая станция оставалась серьезным научно-исследовательским учреждением, превосходящим оснащенностью материальной базы другие организации; так, в объяснительной записке о создании Биологического института описывалась работа отдела физиологии растений ЦБС, при этом отмечалось, что

такого рода лабораторий обыкновенно на биологических станциях нет, и только неаполитанская имеет прекрасно оборудованный отдел для физиологических исследований. Следовательно, на долю ЦБС выпал первый почин в организации подобного рода отдела на станции...¹¹⁰

Среди оборудования станции были микроскопы, препаровальные микроскопы, микротомы, рисовальные аппараты, кардиоид-конденсатор, термостаты, автоклав, стерилизатор, точные весы, центрифуга, аппаратура для микро- и киносъемки, наборы стеклянной посуды и другое оборудование¹¹¹, что, безусловно, делало Центральную биологическую станцию научным учреждением высокого, институтского, уровня.

References

- Dekrety Sovetskoi vlasti* (1957) [*Decrees of the Soviet Government*]. Moskva: Gospolitizdat, vol. 1.
- Elina, O. Iu. (1997) Sel'skokhoziaistvennye opytnye stantsii v nachale 1920-kh gg.: sovetskii variant reform [Agricultural Experiment Stations in the Early 1920s: The Soviet Version of the Reforms], in: Kolchinskii, E. N. (ed.) *Na perelome: sovetskaia biologiiia v 20–30-kh godakh [At the Turning Point: Soviet Biology in the 1920s and 1930s]*. Sankt-Peterburg, pp. 27–85.
- Kolchinskii, E. I. (2007) “Proletarskaia biologiiia” v SSSR i etika nauki (1920–1930-e gody) [“Proletarian Biology” in the USSR and the Ethics of Science (1920–1930s)], in: Muzrukova, E. B. (ed.), Chesnova, L. V. (comp.) *Nauka i tekhnika v pervye desiatiletiia Sovetskoi vlasti: sotsiokul'turnoe izmerenie (1917–1940) [Science and Technology in the First Decades of Soviet Power: A Sociocultural Dimension (1917–1940)]*. Moskva: Academia, pp. 139–158.
- Kolchinskii, E. I., and Sinel'nikova, E. F. (2020) *Samoorganizatsiia rossiiskoi nauki v gody krizisa: 1917–1922 [Self-Organization of Russian Science during the Crisis: 1917–1922]*. Sankt-Peterburg: Skifiia-print.
- Lebedeva, M. V. (2004) *Narodnyi komissariat prosveshcheniia RSFSR v noiabre 1917 – fevrale 1921 gg. (opyt upravleniia): avtoref. dis. ... kand. ist. nauk [RSFSR People's Commissariat of Education in November 1917 – February 1921 (Management Experience). Abstract of the Thesis for the Candidate of Historical Sciences Degree]*. Moskva.
- Lenin, V. I. (1963) *Polnoe sobranie sochinenii. 5-e izd. [Complete Works. 5th ed.]*. Moskva: Gospolitizdat, vol. 42.
- Novikov, M. M. (2009) *Ot Moskvy do N'iu-Iorka. Moia zhizn' v nauke i politike [From Moscow to New York. My Life in Science and Politics]*. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta.

¹¹⁰ АРАН. Ф. 356. Оп. 1. Д. 3. Л. 2 об.

¹¹¹ Там же. Л. 2 об.

- Ol'denburg, S. F. (ed.) *Nauka v Rossii. Spravochnyi ezhegodnik* (1920) [*Science in Russia. Reference Yearbook*]. Petrograd: Rossiiskaia gosudarstvennaia akademicheskaiia tipografiia.
- Ostrovitianov, K. V. (ed.) (1968) *Organizatsiia nauki v pervye gody sovetskoi vlasti (1917–1925). Sbornik dokumentov* [*Organization of Science in the First Years of Soviet Power (1917–1925). A Collection of Documents*]. Leningrad: Nauka.
- Rossiianov, K. O., and Pomelova, M. A. (2019) Opytnye stantsii Instituta éksperimental'noi biologii i razvitie otechestvennoi genetiki (1917–1929 gg.) [Experiment Stations of the Institute of Experimental Biology and Development of Domestic Genetics (1917–1929)], *Ontogenez*, vol. 50. no. 1, pp. 28–40.
- Timiriazev, K. A. (1937) Polveka opytnykh stantsii [Half a Century of Experiment Stations], in: Timiriazev, K. A. *Sochineniia* [*Works*]. Moskva: Sel'khozgiz, vol. 3, pp. 234–252.

Received: September 15, 2022.

Воспоминания

Recollections

DOI: 10.31857/S020596060027062-0

БИОГРАФИЯ УЧЕНОГО КАК ПРЕОДОЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ

АКСЕНОВ Геннадий Петрович — *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; эл. адрес: gen.aksenov@mail.ru*

© Г. П. Аксенов

Ученый — современник конкретных исторических обстоятельств и воспринимает социальные условия своего времени. С другой стороны, он входит в научное сообщество и занимается конкретной научной дисциплиной. Эта двойственность создает проблему адекватности описания. До некоторой степени она порождает соотношение неопределенностей. Чем более точно и подробно описывается личная и социальная жизнь ученого, тем менее точно передается суть его открытий и научной жизни. Задача биографа состоит в том, чтобы найти правильный баланс этих двух потоков, который позволит удержать внимание читателя. Практически автор находит это соотношение интуитивно. Тем самым биограф преодолевает время. Какое именно и чье время? На этот вопрос отвечает данная статья.

Ключевые слова: история науки, биография ученого, В. И. Вернадский, В. Гейзенберг, А. Бергсон, Г. Зиммель, В. Муравьев, социальное время, биологическое время.

Статья поступила в редакцию 28 августа 2022 г.

BIOGRAPHY OF A SCIENTIST AS A SURMOUNTING OF TIME

AKSENOV Gennadii Petrovich — *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia; E-mail: gen.aksenov@mail.ru*

© G. P. Aksenov

Abstract: The scientist as an individual is a contemporary of particular historical circumstances who perceives social conditions of his time. On the other hand, he or she is part of a scientific community and is involved in a particular scientific discipline. This duality creates a problem of adequacy of the description. To an extent, it

generates an uncertainty relation. The more accurately and detailed the description of a scientist's personal and social life is, the less accurately the essence of his discoveries and his scientific life is conveyed. A biographer's task is to find the right balance of these two flows that would allow holding the reader's attention. In practice, the author finds this balance intuitively. In so doing, the biographer surmounts time. Which and whose time? This article answers this question.

Keywords: history of science, scientist's biography, V. I. Vernadsky, W. Heisenberg, H. Bergson, G. Simmel, V. Muravyov, social time, biological time.

For citation: Aksenov, G. P. (2023) Biografiia uchenogo kak preodolenie vremeni [Biography of a Scientist as a Surmounting of Time], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 44, no. 3, pp. 566–576, DOI: 10.31857/S020596060027062-0.

Над большой книгой об академике Владимире Ивановиче Вернадском я стал задумываться в середине 1980-х гг. Но смысл ее и связь всех частей будущей биографии открылись, когда мне в руки попал удивительный документ. Это была небольшая дневниковая запись, сделанная в марте 1920 г. в Крыму, в которой ученый описывает свое состояние во время жесточайшего тифа, когда он в течение трех недель находился на грани жизни и смерти.

Надо сказать, что в то время дневники могли попасть ко мне только неофициальным путем. Официально в архиве они еще были под запретом по причине их абсолютной антисоветскости, хотя частично тайно переписывались и ходили по рукам в очень ограниченной академической среде, как это было тогда с книгами самиздата ¹. И мне они тоже были доверены однажды, так что с непарадным портретом ученого я уже познакомился. Одно событие в них оказалось захватывающе интересно. Цитирую:

Мне хочется записать странное состояние, пережитое мной во время болезни. В мечтах и фантазиях, в мыслях и образах мне интенсивно пришлось коснуться многих глубочайших вопросов жизни и пережить как бы картину моей будущей жизни до смерти ².

В каком-то параллельном мире (сейчас мы сказали бы – виртуальном) необычайно ярко проходили в его мозгу

красивые образы и создания моей мысли, счастливые переживания научного вдохновения <...> я не только мыслил и не только слагал картины и события, я, больше того, почти что видел (а м. б. и видел) и во всяком случае

¹ Аксенов Г. П. Дневники академика В. И. Вернадского: значение и судьба // История науки: источники, памятники, наследие; третьи чтения по историографии и источниковедению истории науки и техники. К 150-летию со дня рождения президента АН СССР академика В. Л. Комарова (1869–1945) / Сост. Е. В. Минина. М.: Янус-К, 2019. С. 292–295.

² Вернадский В. И. Собрание сочинений. В 24 т. / Ред. Э. М. Галимов. М.: Наука, 2013. Т. 19. С. 257.

чувствовал – например, чувствовал движение света и людей или красивые черты природы на берегу океана, приборы и людей ³.

В том виртуальном будущем он посещал города и страны, планировал свою деятельность, придумывал принципиально новые приборы, ставил эксперименты, встречался с огромным количеством известных и неизвестных ранее ему людей. И все было подчинено одной великой цели: созданию международного Института живого вещества. Он должен был реализовать свое открытие – идею вечности жизни и космического значения биосферы, которая входит в строй и порядок природы. Он ощущал эту задачу как призвание, как миссию, порученную ему свыше.

Не сразу, но постепенно из этой записи и родился замысел книги об ученом. Собственно говоря, даже не замысел, а ощущение своего права ее писать, нарастала решимость взяться за большой труд. Я понимал, что в любом случае это будет какой-то вариант биографии, что нельзя описать исчерпывающе и объективно жизнь такой большой личности ⁴. Но этот вариант будет оправданным, только если в нем будет сделана попытка понять внутренний план жизни Вернадского, его судьбу. «Крымское видение» должно было стать кульминацией книги, вершиной сюжета. Самым важным для меня стала полярная разнесенность внешнего и внутреннего миров в этот момент его жизни. В одном измерении Владимир Иванович Вернадский – землевладелец и дворянин, 57 лет, человек, принадлежавший к научной, социальной и политической элите России и Европы, достигший вершин жизненного поприща, профессор и академик, член многочисленных ученых обществ и Временного правительства, задумавший и начавший преобразование всего высшего образования в стране – в ноябре 1917 г. все это потерял. Круговерть Гражданской войны, тыл врангелевского фронта, тифозная койка, нижняя грань унижения.

Но в другом, духовном, измерении он оказался на той вершине, откуда, как в повести Н. В. Гоголя «Страшная месть», видно сразу во все стороны света. Он обрел новую жизнь, осознал свою миссию и сравнил себя с пророком, который слышит в себе голос, призывающий его к деятельности. Он почувствовал в себе «демона Сократа» и значение своего учения о живом веществе, которое окажет такое же влияние, как книга Ч. Дарвина.

Каким-то мистическим образом и мне через множество лет после этого события стало ясно, что нужно писать книгу о Вернадском, а предельная разнесенность внешних событий и их внутреннего смысла станет сквозной темой. Однако прошло еще четыре года работы, пока однажды не пришло решение: «Пора!» Сам текст был написан быстро, за три месяца 1992 г., но, разумеется, то была первая редакция, потом работа шла еще более года.

³ Там же.

⁴ К тому времени (1993) существовали биографии: *Мочалов И. И.* Владимир Иванович Вернадский (1863–1945). М.: Наука, 1982; *Гумилевский Л. И.* Вернадский. 3-е изд. М.: Молодая гвардия, 1988; *Баландин Р. К.* Поиск истины. М.: Детская литература, 1984; а также написанная мною краткая биография (10 а. л.) для серии «Открытия и судьбы»: *Аксенов Г. П.* Владимир Вернадский. М.: Современник, 1993.

Выбрать из великого обилия умственного материала главное и изложить в том порядке, который вытекал из этого переживания, было бы нетрудно, но это получилась бы не биография, а сочинение на тему мыслей Вернадского. И здесь мне помог сам мой герой, человек поистине универсальный. Натура в некотором смысле мистическая, вернее сказать, осознающая значение мистической стороны в жизни личности. Умея использовать подсознательные движения души, он был в то же время великим и трезвым аналитиком. Все свои поступки и переживания он тщательно продумывал, всю жизнь вел подробные дневники. Он даже страдал от излишней рефлексии и разоблачения окружающего. Иногда в письмах к жене или в дневнике даже проскальзывала некоторая тоска по спонтанности. И теперь его «крымское видение» придало форму моему повествованию, дало возможность показать, каким образом свет случившегося откровения освещает мир внешний и все события его жизни. Требовалось только всем его духовным поискам придать движение, прочертить жизненные линии, показать, как его идеи преломлялись в личном опыте и даже во внешних явлениях истории страны.

Значительно позже, когда рукопись и ее обработка были закончены, мне пришло в голову, что я столкнулся в той задаче соединения двух потоков — внутреннего и внешнего — с чем-то, что можно сравнить с известным в квантовой механике соотношением неопределенностей. Вернеру Гейзенбергу пришло решение установить запрет, предел в одновременном и точном определении импульса и координаты элементарной частицы. Соотношение неопределенностей в свое время стало очень волнующим открытием в физике, поставило многих в тупик, поскольку вдруг оказалось, что есть объективное, принципиально неустранимое ограничение любого нашего измерения: чем точнее мы устанавливаем путь движения частицы, тем неопределеннее становятся другие ее параметры или собственные характеристики. Существует ли на самом деле нечто общее между такими далекими областями, как изучение человеческой судьбы и микромира, это сейчас не важно. Достаточно того, что эта внешняя аналогия помогает понять, что когда мы обращаемся к прошлому, всегда возникает некая двойственность.

Такому человеку, как Вернадский, как и другим людям такого же склада, требуется быть переводчиком с языка вечности на язык времени. Но при этом его преследовал один литературный образ, о котором он часто вспоминал в разные годы и по разным поводам. Это образ, сформулированный Тютчевым: «Мысль изреченная есть ложь...» Трудность адекватного перевода мучила Вернадского. Он чувствовал, как много нужно приложить усилий, чтобы его осуществить, выразить нужные мысли, а потом претворить их в действия. Сделать общим достоянием тобой открытые ценности — очень трудно из-за ощущения ответственности, которую человек на себя накладывает по отношению к истине и обществу. Надо вступать во множество отношений, институционализировать идеи. Здесь мы прикасаемся к огромной теме, к загадке внешнего выявления духовной стороны существования, без которой наша жизнь предстанет цепью непонятных и даже нелепых поступков.

События должны были предстать как разворачивание внутренней программы, и тогда они приобретали совсем иной смысл, чем если бы этой

программы не существовало, вернее, если бы ее не существовало осознанно, потому что неосознанно, вероятно, она существует у каждого.

Вернадскому привиделось, что он будет жить в Америке, руководить созданным им международным Институтом живого вещества, причем продуманы были все предварительные шаги, которые он должен предпринять, чтобы осуществить такую возможность.

Но в реальности он приезжает во Францию и живет там в течение 1922–1925 гг. Внешне все выглядело (и так можно расценивать) как цепь случайностей. Он остался после поражения Белого движения на родине, вернулся в Петроград, но без всякой его инициативы друзья во Франции – русский эмигрант и французский ученый – обратились к ректору Сорбонны с предложением пригласить Вернадского читать лекции. В результате он почти четыре года живет в Париже, иногда переходя на положение эмигранта (его даже однажды исключили из академии). И все это время предлагает различным европейским и американским институтам и фондам создать институт (лабораторию) по своей задушевной теме живого вещества. Но все попытки оказались тщетными. Только один фонд предоставил ему стипендию, но на нее можно было всего лишь скромно прожить в течение года.

Парижские события имели, если можно так выразиться, трансцендентный смысл. Без одушевлявшей их внутренней энергии Вернадского они были бы несвязными. А так произошло в какой-то мере (с «изреченной ложью») воплощение пророчества. Институт состоялся, но всего лишь из одного человека и всего лишь на год (Вернадский смог только оплатить знакомым ученым в разных странах некоторые необходимые ему количественные анализы). Зато он без помех и отвлечений сделал важнейшую работу.

И вернувшись на родину, Вернадский создает в 1928 г. не институт, конечно, в силу советского обнищания, а небольшую лабораторию с новыми задачами (позже из нее вырос большой Институт геохимии и аналитической химии его имени АН СССР (РАН), но ныне далекий по своим задачам от живого вещества). Но все же впервые в мире началось изучение организмов как живого вещества, т. е. не в биологическом, а в атомном аспекте, следовательно, с геохимической и геологической точек зрения. Так что в действительности возник компромисс между чаемым и реальным. Он и стал темой этого (чрезвычайно важного, с моей точки зрения) периода жизни Вернадского и предметом многих глав книги.

Однако и на этой личной мистике нельзя было слишком уж заикливаться, нельзя было твердить постоянно, что события и поступки определены запредельным высшим смыслом. Это было бы излишнее педалирование: если свести все к духовной стороне, мы получим отвлеченное изложение теории.

Вот почему переводчиком вечности приходится быть и биографу. Но, невольно увлекаясь логической стороной действий Вернадского, я чувствовал, как пропадает движение жизни, ее ход и темп. Действия погребались под обилием и обширностью мыслей. Поэтому как бы ни были интересны (лично для меня) эти построения, приходилось ограничиваться и искать потерянную опору в практических перипетиях, которые дополняли бы повествование.

Однако я помню совершенно отчетливое впечатление, что и в изображении частностей жизни были свои трудности: чем больше я сосредоточивался на событиях, на движении жизни, тем меньше становились понятными сами эти движения. Они в конце концов начинали будто сами по себе ускоряться (текст буквально насыщался глаголами) и становились чисто внешними. В конце концов все начинает мелькать и мельчать, поступки становятся все более дробными, а затем и случайными и отвлекающими от главного, каким оно тебе представляется, их не успеваешь отмечать. Оставалась голая траектория, поток жизни, сводящийся к личным событиям: учеба, товарищи, друзья, влюбленность, женитьба, а также и к общественной истории: революции, политическая борьба, войны и т. п.

Каждое такое событие теряло определенность, скользило по поверхности моего сознания, поскольку было по форме таким же, как у других, оно теряло индивидуальное преломление и пробегало, не задевая чувств, становилось текучим. В конце концов, если бы подробностям была дана воля, они превратились бы в ряд несвязанных происшествий. Я чувствовал, что и здесь меня, как биографа, подстерегал тупик. Таким образом, при изложении событий внимание как бы балансировало, перепрыгивало от отыскания смысла жизни к течению повседневности.

Теперь, когда прошло время, мне стало понятно, что приходилось двигаться чисто интуитивно, и во многом движение зависело от личного выбора, от симпатий и антипатий, от уровня знаний. Думаю, по-другому и нельзя. Биография — не физический эксперимент: физики в каждом отдельном случае выбирают, какой параметр они будут измерять с наибольшей точностью, в зависимости от этого другие параметры настолько же уйдут в тень. Мои решения были не сознательными, но тоже основаны на выборе. Каждый раз, т. е. практически для каждой темы, отрезка, эпизода или главы книги, находилось соотношение неопределенностей, которое позволяло бы двигаться к запланированной заранее цели. Если укрупнялась событийная часть, то соответственно уменьшалась идейная связь. Приходилось балансировать на приближениях к точности. До границы определенности — события и достаточно неопределенно — не полностью, а в некотором укрупнении — какое-то их внутреннее объяснение. Мне теперь, после этого опыта, кажется, что сколько содержания или движения пишуций может удержать в своем внимании, не забывая себе напоминать об избранном направлении, столько его удержит и читатель. Каждый раз равновесие или мера находились неосознанно, по ходу повествования.

В биографии Вернадского был яркий эпизод — участие его во Втором земском съезде. Это практически забытое нашими школьными учебниками событие состоялось 6—9 ноября 1904 г. На нем впервые за тысячу лет русской истории сто лучших наших соотечественников «самочинно», не спрашивая ни у кого разрешения, собрались и на глазах всей страны, гласно, потребовали от царя введения демократического строя и обеспечения прав личности. Событие это настолько важное, что оно оказало влияние на все последующие революционные события, определило их смысл. Более того, думаю, что и мы до сих пор сами, не замечая того, живем в его духовном

поле, пытаясь достичь заданную этими политическими деятелями научную планку общественного устройства.

Участие в съезде стало вершиной общественной деятельности Вернадского, и мне нужно было, чтобы это почувствовал читатель. В одном историческом миге — трех днях — сосредоточились пятьдесят земских лет, истинная дорога российского развития, и в свете этих дней последующая история стала выглядеть не так, как она описана в учебниках. И по-другому в их свете выглядит биография Вернадского, которого мы по традиции числим естествоиспытателем, а он был одним из виднейших русских политиков, земским конституционалистом. В книге подробность описания соответствует, мне кажется, его значению и укрупняет эпизод. И поскольку он неожиданен, то открывает широкие горизонты.

Аналогичные наблюдения нескольких философов и их мысли показались мне знакомыми, сделали более четкими мои неясные ощущения. Один из них творил примерно в то же время, что и физик-теоретик Гейзенберг, создавший соотношение неопределенностей. Это Валериан Муравьев, автор трактата «Овладение временем» (1924) и участник знаменитого «веховского» сборника «Из глубины» (1918). Летом 1917 г., когда революционные события куда-то неудержимо влекли потрясенную Россию, он заметил в том стремлении отнюдь не развитие и ветвление древа истории страны, а скольжение вниз по наклонной плоскости. В статье «Восприятие истории» Муравьев фактически описал тот же феномен: причиной неумолимо наступавшей катастрофы становилось само течение жизни, ее абсолютная связность, которую разрывали субъективные действия: власти прерывали правовой порядок, а бессознательные массы отрицали и разрушали все атрибуты прошлого. Однако история неумолимо движется, условия непрерывно меняются. Люди все время попадают в новую реальность, которую нельзя подправить, привести в соответствие с нашими замыслами, сформулированными на основе уже устаревших знаний, ставших просто неадекватными чувствами. Познавание общества совсем не похоже на эксперименты в точных науках, предмет которых очень прост по сравнению с социальной сферой и может быть четко выделен. Здесь же любая теоретичность создает связь по большей части ложную и неполную. Муравьев указывает:

Голая практика, если она не действует вовсе слепо, вне всякой связи, склонна руководствоваться в своих начинаниях исключительно указаниями ближайшей грубой и внешней преемственности явлений⁵.

Еще ярче и осознанней тема какой-то принципиальной несовместимости смысла и потока истории увлекала в начале XX в. немецкого философа Георга Зиммеля, стала фактически основной в его творчестве.

Историческое содержание, которое мы изображаем, говорил философ, должно по определению принять форму жизни, т. е. непрерывности. Но стоит сосредоточиться на отдельных частях, как каждая из них начинает тянуть на себя ткань содержания, тяготеть к какому-то своему (часто неведомому

⁵ *Муравьев В. Н.* Овладение временем. Избранные философские и публицистические произведения. М.: РОССПЭН, 1998. С. 49.

нам) центру. Пытаясь его уловить, мы снова разлагаем его на части и застреваем в новой нише и так без конца. В эссе «Проблема исторического времени» Зиммель писал:

Живую, в точности спаянную с потоком времени непрерывность так же трудно получить, как невозможно заменить непрерывную линию бесконечным умножением отдельных точек. Чем больше у нас отдельных картин, тем меньше мы можем придать этому форму непрерывности ⁶.

С познанием частных история все ближе к тому, «что действительно было», но ровно настолько события атомизируются, становится трудно найти причинно-следственную связь. Частности становятся моментальными неподвижными снимками. То же я чувствовал во время писания: если нет общего смысла, оно разваливается на подробности.

Зиммель утверждает, что существует определенный «порог уменьшения», когда не теряется ни содержание, ни связность:

Исторический элемент должен оставаться достаточно большим, чтобы его содержание удерживало индивидуальность, через которую возможен был бы выход к «раньше» или «позже» всех остальных [элементов] ⁷.

Однако познавательная проблема, на которую здесь указывается, говорит Зиммель в другом эссе («Созерцание жизни»), не нуждается в прямолинейном решении. Сама ее постановка способствует нашему углублению в предмет. Две несовместимые односторонности на самом деле держат историческое повествование ⁸.

Мне кажется, что за этими философскими рассуждениями проглядывает вполне позитивная научная основа. И Муравьев, и Зиммель — бергсонианцы, они каждый по-своему развивают далее «философию жизни» Анри Бергсона, для которой первичными являются не привычные нам категории материального и идеального, а действие. Именно Бергсон впервые описал проявление времени как жизнь человеческого существа, различил мысленно его спонтанное течение от его осознания. Мы напрасно думаем, утверждал он, что, произнося слово «время», мы понимаем, что оно на самом деле начинается. Всем известные единицы времени есть не оно само, а только «точки одновременности», т. е. мгновенные остановки, когда мы пытаемся как бы проверить дно течения, отметить, где мы находимся, как матрос пробует лотом дно фарватера. Но само по себе время есть промежутки между точками, о которых мы ничего сказать не можем, темные промежутки, представляющие собой спонтанную *durée* ⁹ (достойно упоминания, что Вернадский в своих трудах переводил это слово не как *длительность*, а как *дление*, т. е.

⁶ Зиммель Г. Избранное. В 2 т. / Отв. ред. Л. Т. Мильская. М.: Юрист, 1996. Т. 1: Философия культуры. С. 527.

⁷ Там же. С. 528.

⁸ Зиммель. Избранное... Т. 2. С. 7–85.

⁹ Бергсон А. Собрание сочинений. В 4 т. М.: Московский клуб, 1992. Т. 1: Опыт о непосредственных данных сознания. С. 51–159.

в некотором смысле принудительную бренность: живое вещество заставляет время течь).

Бергсон провел аналогию с кинематографом, создающим из неподвижных кадров иллюзию движения. Мы должны представить, что в глубине человеческого существа есть неясно очерченная плоскость, с одной стороны которой из темноты всплывает часть пространства, движется и пропадает с другой. И когда мы пытаемся осознать это неподконтрольное ощущениям движение, мы можем запечатлеть его только как обездвиженный срез «пространства», который уже не является временем, поскольку время есть наша жизнь и оно останавливается, только когда наступает смерть.

Любой историк или биограф пытается воскресить давно остановившуюся жизнь, но именно «реальное время» (а Бергсон и был автором этого столь широко теперь распространенного в связи с информатикой термина), относящееся к ходу внутренней жизни человека, постоянно ставит исследователей перед выбором. На чем в данный момент сосредоточить и свое внимание, и внимание будущего читателя? Отдаться *élan vital*, как говорил Бергсон, т. е. потоку, неудержимому жизненному порыву? Но тогда мы попадаем под власть «темных промежутков», погружаемся в бессознательное движение и пропадут, уйдут в тень смысл и связь явлений и — что еще более важно в данном случае — станет непонятным процесс творчества, которым был занят герой жизнеописания¹⁰.

Или следует заняться описанием этого нового, а именно среза, широкого пространства, одновременно существующего в данный момент? Ведь оно дает именно понимание, ставит все в контекст духовной жизни личности. Но чрезмерное углубление в эту сферу лишает содержание индивидуальных красок. Мера в изображении обеих сторон есть некоторое чувство, что если мы описываем время, если повествование обогащается течениями и стремлениями, то ровно настолько же уменьшается его пространство, как бы превращаясь в одномерную вертикальную нить. А если растягивать пространство смысла и осознания, кадр рискует схлопнуться и превратиться в кристаллическую решетку.

Прояснение обоих моментов возможно только до известного предела, который и составляет предмет наших размышлений, тревог, ответственности и писательского изобретения. По-настоящему глубокой проблемой является даже не течение жизни — эта проблема неосознанно стоит перед каждым, — а ее преодоление, которое составляет задачу исследователя. Именно сверхъестественную задачу «овладения временем» (недаром это заголовок главного, продвигающего немного чуть далее идеи Бергсона труда Муравьева) решает тот, кто взялся за жизнеописание, создавая идеальную модель прошедшей реальности. Возможно, ее решение состоит в пристальном исследовании атомарного явления — события из жизни героя и, таким образом, укрупнении его, но только до такого предела, когда еще сохраняется сознание смысла.

¹⁰ Понятие об *élan vital* есть сердцевина книги: Бергсон А. Творческая эволюция. М.: Канон-пресс; Кучково поле, 1998.

Однако о преодолении какого времени идет речь? Здесь нам надо уяснить себе, что охватываем мы при этом не прошедшее историческое время, которое уже застыло и кристаллизовалось, оставшись только в общей памяти, а живое время писателя и, соответственно, читателя.

Это мало осознаваемый нами момент. Требуется напомнить, что на самом деле тут мы прикасаемся к теме природы времени и его спонтанного течения. Отчего оно зависит, что является по определению Муравьева, времяобразующим фактором? Все философы и ученые, о которых тут идет речь, полагали как раз, что время создается человеческим существом, но не в том переносном смысле, когда мы говорим: окраска времени, дух времени или «эпоха Наполеона» и т. п., а в прямом и реальном биологическом значении. Течение времени продуцируется живыми организмами и ничем другим. Все фиксируемые изменения в мире, от астрономических явлений до социальных и психологических, нанизываются на нить внутреннего течения, или *дления*, человеческих существ.

Жизнь (беря это слово в предельно узком биологическом смысле) есть единственный в мире процесс, непрерывно длящийся миллиарды лет всегда одинаково, размеренно и закономерно. Однообразный процессе жизнедеятельности создает ход времени и все его основные характеристики: необратимость, мерную делимость, асимметрию (пресловутую «стрелу времени»), т. е. строгую направленность из того, что мы называем прошлым, в то, что мы называем будущим, связность времени с пространством¹¹. Поэтому наша психическая или умственная жизнь есть сознательная надстройка над темным и инстинктивным биологическим уровнем. Отсюда, как уже говорилось, и возникает эта навязчивая двойственность любого описания: она есть соединение здесь-и-сейчас текущего реального времени живых людей и их попыток, удачных или не очень, наложить на этот основной ритм жизни совсем иное, вневременное, содержание, связанное со смыслами и значениями, со словом прежде всего.

Время создавать не надо. По определению Зиммеля, оно и есть наша жизнь при условии элиминирования ее содержания. Оно течет спонтанно в глубине нашего существа, и если мы сопровождаем его словами, да еще художественно, т. е. придадим им ритм, периодичность, изящество и красоту, как бы раскрасим время (чем занимаются самые древние и глубинные, чисто временные искусства — музыка и танец), то мы не преодолеем, а, наоборот, отдадимся ему, погрузимся в него. Но выстраивая «второй этаж», описывая творческие, не бывалые еще деяния, в особенности таких глубоких людей, как Вернадский, мы в реальности преодолеваем свое собственное течение, на какие-то миги забывая о времени, растягивая миги. В принципе на это направлено любое творчество. По сути дела, оно соответствует, отвечает не биологической, а другой природе человека. У него другой источник.

Чисто интуитивно мы всегда это чувствуем, а многие глубокие умы очень выразительно об этом писали, например, согласно буддистской мудрости, человек тем ближе к божеству, чем больше в его жизни «вечности» и чем

¹¹ О понятии биологического времени в историко-научном плане см.: Аксенов Г. П. Причина времени: жизнь — дление — необратимость. М.: КРАСАНД, 2014.

меньше «временности». Теперь появляется возможность исследовать это противоречие с естественно-научной стороны и любая биография даст нам богатейший материал в этом отношении.

Мне кажется, эти наблюдения, которые пока трудно систематизировать из-за их сложности, все же небесполезны. Ведь именно с естественно-научной идеей «реального жизненного времени» сталкивается любой биограф, когда пытается удержать духовное содержание человеческой судьбы, что означает для него столь же реально попытку преодоления времени.

References

- Aksenov, G. P. (1993) *Vladimir Vernadskii [Vladimir Vernadsky]*. Moskva: Sovremennik.
- Aksenov, G. P. (2014) *Prichina vremeni: zhizn' – dlenie – neobratimost' [The Cause of Time: Life – Duration – Irreversibility]*. Moskva: KRASAND.
- Aksenov, G. P. (2019) Dnevnik akademika V. I. Vernadskogo: znachenie i sud'ba [Diaries of Academician V. I. Vernadsky: Value and Fate], in: Minina, E. V. (comp.) *Istoriia nauki: istochniki, pamiatniki, nasledie; tret'i chteniia po istoriografii i istochnikovedeniiu istorii nauki i tekhniki. K 150-letiiu so dnia rozhdeniia prezidenta AN SSSR akademika V. L. Komarova (1869–1945) [History of Science: Sources, Monuments, Heritage; Third Readings on Historiography and Source Study of the History of Science and Technology. Towards the 150th Anniversary of the Birth of the President of the USSR Academy of Sciences, Academician V. L. Komarov (1869–1945)]*. Moskva: Ianus-K, pp. 292–295.
- Balandin, R. K. (1984) *Poisk istiny [The Search for Truth]*. Moskva: Detskaia literatura.
- Bergson, A. (Bergson, H.) (1992) Opyt o neposredstvennykh dannykh soznaniia [An Essay on the Immediate Data of Consciousness], in: Bergson, A. (Bergson, H.) *Sobranie sochinenii [Collected Works]*. Moskva: Moskovskii klub, vol. 1, pp. 51–159.
- Bergson, A. (Bergson, H.) (1998) *Tvorcheskaia evoliutsiia [Creative Evolution]*. Moskva: Kanonpress and Kuchkovo pole.
- Gumilevskii, L. (1988) *Vernadskii [Vernadsky]*. Moskva: Molodaia gvardiia.
- Murav'ev, V. (1998) *Ovladenie vremenem. Izbrannye filosofskie i publitsisticheskie proizvedeniia [Mastery of Time. Selected Philosophical and Journalistic Works]*. Moskva. ROSSPEN.
- Vernadskii, V. I. (2013) *Sobranie sochinenii [Collected Works]*. Moskva: Nauka, vol. 19.
- Zimmel', G. (Simmel, G.) (1996) *Izbrannoe [Selected Works]*. Moskva: Iurist, vol. 1–2.

Received: August 28, 2022.

Краткие сообщения Brief Communications

DOI: 10.31857/S020596060027065-3

ИСТОРИЯ СОЗЫВА И ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРВОГО СЪЕЗДА ПО ИЗУЧЕНИЮ ЮЖНО-УССУРИЙСКОГО КРАЯ В ЕСТЕСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ

КОЛЯДА Александр Степанович — Приморская государственная сельскохозяйственная академия; Россия, 692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44;
эл. почта: a.s.pinus@mail.ru

БЕРСЕНЕВА Светлана Анатольевна — Приморская государственная сельскохозяйственная академия; Россия, 692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44;
эл. почта: svshatal@mail.ru

БЕЛОВ Александр Никитович — Приморская государственная сельскохозяйственная академия; Россия, 692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44;
эл. почта: belov_an13@mail.ru

РЕПШ Наталья Викторовна — Приморская государственная сельскохозяйственная академия; Россия, 692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44;
эл. почта: repsh_78@mail.ru

© А. С. Коляда, С. А. Берсенева, А. Н. Белов, Н. В. Репш

Одной из исследовательских организаций, существовавших в начале XX в. в Приморской области России, являлось Южно-Уссурийское отделение Приамурского отдела Русского географического общества (Никольск-Уссурийский). Именно здесь в ноябре 1921 г. возникла идея создать Первый съезд по изучению Южно-Уссурийского края в естественно-историческом отношении, на котором местные краеведы — как из различных организаций, так и энтузиасты-любители — смогли бы рассказать о результатах своих исследований. Совместно с обществом изучения Амурского края (Владивосток) был создан организационный комитет под председательством И. П. Толмачева. Он разработал основные положения съезда, а также разослал приглашения для участия в нем. Первый форум исследователей края прошел в Никольске-Уссурийском 18–23 апреля 1922 г. В его задачи входило ознакомление с направлениями исследований местных краеведческих организаций и определение основных задач по исследовательской краеведческой деятельности в регионе. В съезде приняли участие представители образовательных учреждений, государственных и общественных организаций. Заседания проходили в женской учительской семинарии, а в женской гимназии располагалась выставка экспонатов, которые предоставили участники съезда. Заседания проходили в рамках шести

секций — физической географии, геологии и горного дела; ботаники; зоологии; этнографии и истории; педагогической и секции общих вопросов. Всего были заслушаны 90 докладов, значительная часть которых представляла педагогическую тематику. В съезде приняли участие исследователи, ставшие впоследствии известными натуралистами и учеными — В. К. Арсеньев, А. А. Емельянов, Б. А. Ивашкевич, И. П. Толмачев, И. К. Шишкин и др.

Организация съезда стала первой попыткой объединить и скоординировать краеведческие исследования в Приморье. Однако в полной мере реализация этой идеи стала возможной лишь с организацией в 1932 г. Дальневосточного филиала Академии наук СССР.

Ключевые слова: Южно-Уссурийское отделение РГО, Общество изучения Амурского края, Первый съезд по изучению Уссурийского края, краеведение, исследователи юга Дальнего Востока.

Статья поступила в редакцию 18 сентября 2022 г.

THE HISTORY OF CALLING AND HOLDING THE FIRST CONGRESS ON THE STUDIES OF THE SOUTHERN USSURI REGION REGARDING ITS NATURAL HISTORY

KOLYADA Alexander Stepanovich — Primorsk State Agricultural Academy; Prosp. Blyukhera, 44, Ussuriysk, Primorsky Krai, 692510, Russia; E-mail: a.s.pinus@mail.ru

BERSENEVA Svetlana Anatolyevna — Primorsk State Agricultural Academy; Prosp. Blyukhera, 44, Ussuriysk, Primorsky Krai, 692510, Russia; E-mail: svshatal@mail.ru

BELOV Alexander Nikitovich — Primorsk State Agricultural Academy; Prosp. Blyukhera, 44, Ussuriysk, Primorsky Krai, 692510, Russia; E-mail: belov_an13@mail.ru

REPSH Natalia Victorovna — Primorsk State Agricultural Academy; Prosp. Blyukhera, 44, Ussuriysk, Primorsky Krai, 692510, Russia; E-mail: repsh_78@mail.ru

© A. S. Kolyada, S. A. Berseneva, A. N. Belov, N. V. Repsh

Abstract: Southern Ussuri Branch of the Russian Geographical Society's Amur (Primamurye) Regional Division (Nikolsk-Ussuriysky) was a research organization that operated in the Primorsky region of Russia in the early 20th century. It was there that an idea to call the First Congress on the Studies of the Southern Ussuri Region Regarding Its Natural History, where local specialists in regional studies — both professional and amateur — could report the results of their studies, arose in November 1921. The steering committee chaired by I. P. Tolmachev, created together with the Society for the Studies of the Amur Region (Vladivostok), developed the framework for the Congress and sent out the invitations. The first forum of regional studies researchers was held in Nikolsk-Ussuriysky on April 18–23, 1922. Its scope included introducing the research conducted by local organizations involved in regional studies and formulating the main tasks for these studies in the region. Among the Congress participants were the representatives of educational institutions, governmental and non-governmental organizations. The sessions were held at the women's teachers'

training college and the exhibition of the items provided by the Congress participants was organized at the women's gymnasium. There were six sections: physical geography, geology and mining; botany; zoology; ethnography and history; teaching, and general issues. A total of 90 presentations were delivered many of which were devoted to teaching. Among the participants were the researchers who later became the renowned naturalists and scientists: V. K. Arseniev, A. A. Yemelyanov, B. A. Ivashkevich, I. P. Tolmachev, I. K. Shishkin and others.

This congress was the first attempt at uniting and coordinating regional research in the Primorye region. The implementation of this idea, however, only became possible after the Far-East Branch of the USSR Academy of Sciences was created.

Keywords: South Ussuri Branch of the Russian Geographical Society, Society for the Studies of the Amur Region, First Congress on the Studies of the Southern Ussuri Region Regarding Its Natural History.

For citation: Kolyada, A. S., Berseneva, S. A., Belov, A. N., and Repsh, N. V. (2023) *Istoriia sozyva i provedeniia Pervogo s"ezda po izucheniiu Iuzhno-Ussuriiskogo kraia v estestvenno-istoricheskom otnoshenii* [The History of Calling and Holding the First Congress on the Studies of the Southern Ussuri Region Regarding Its Natural History], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 44, no. 3, pp. 577–585, DOI: 10.31857/S020596060027065-3.

На Дальнем Востоке России к началу 1920-х гг. существовал целый ряд научных организаций, осуществлявших исследовательскую деятельность, но работавших практически автономно. При этом к тому моменту исследователями уже отчетливо осознавалась необходимость координации деятельности этих организаций, а следовательно, и создания некоей координирующей структуры. С целью решения этой задачи в 1922 г. был создан Первый съезд по изучению Южно-Уссурийского края в естественно-историческом отношении, организаторами которого стали Южно-Уссурийское отделение Русского географического общества (ЮУОРГО, Никольск-Уссурийский)¹ и Общество изучения Амурского края (Владивосток).

Идея созыва съезда была, вероятно, впервые озвучена на заседании совета ЮУОРГО 28 ноября 1921 г. Тогда же были сформулированы и его задачи².

Съезд было решено проводить в Никольске-Уссурийском; решающим доводом в пользу этого стало обеспечение участникам мероприятия, большая часть которых проживала во Владивостоке, возможности полностью

¹ Российский государственный исторический архив Дальнего Востока в г. Владивостоке (РГИА ДВ в г. Владивостоке). Ф. 339. Оп. 1; *Коляда А. С., Мезенцев А. Л., Ковешников Е. В.* Южно-Уссурийское отделение Приамурского отдела Русского географического общества (1916–1929). Биологические исследования. Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2015; *Коляда А. С., Белов А. Н., Репш Н. В., Берсенева С. А.* К 105-летию Южно-Уссурийского отделения Русского географического общества // Вестник Чувашского университета. 2022. № 2. С. 56–62.

² К организации первого съезда по изучению Уссурийского края // Известия Южно-Уссурийского отделения Русского географического общества. 1922. № 1. С. 7–8.



*Рис. 1. Участники Первого съезда по изучению Южно-Уссурийского края в естественно-историческом отношении. Никольск-Уссурийский, 1922 г.
(фото из личной коллекции А. С. Коляды)*

сосредоточиться на выступлениях и не отвлекаться на выполнение своих служебных обязанностей. Более того, отделение для оплаты транспортных расходов и проживания в Никольске-Уссурийском на время работы съезда готово было выделить 500 руб.

Вскоре ЮУОРГО обратилось в Общество изучения Амурского края, где идея проведения форума исследователей края была встречена с живейшим интересом. Оперативно созданный организационный комитет разработал основные положения съезда и разослал приглашения для участия в нем. Председателем комитета, который расположился в помещении Геологического комитета Дальнего Востока, стал геолог и палеонтолог И. П. Толмачев. Его заместителями («товарищами») — востоковед и антрополог С. М. Широкогоров и директор метеорологической обсерватории М. М. Партанский, секретарем — краевед, бывший редактор журнала «Просветительское дело в Азиатской России» М. К. Костин. В состав комитета вошли В. К. Арсеньев, К. И. Воронов, Б. А. Ивашкевич и А. К. Мольтрехт.

Идея организации такого форума краеведческих сил региона вызвала широкий отклик общественности. Среди желающих участвовать в съезде были образовательные учреждения, архивная комиссия, городская и земская управы, совет съездов горнопромышленников и многие другие организации, в том числе общественные, а также самостоятельные исследователи. Пятьдесят экземпляров приглашений были посланы в центральное отделение РГО в Санкт-Петербурге. Изначально предполагалось созвать съезд на рождественских каникулах, но материалов для выставки и выступлений было столько, что мероприятие решили сдвинуть на Пасхальную неделю.

Несмотря на то что съезд состоялся в разгар Гражданской войны на Дальнем Востоке, организаторы сразу заявили о его строгой аполитичности,



Рис. 2. Здание Женской учительской семинарии в Никольске-Уссурийском (<https://pastvu.com>)

решив проводить его под эгидой РГО. Интерес участников съезда был один — изучение природных богатств юга Дальнего Востока. Конечно, среди них были и люди, симпатизировавшие советской власти, и ярые ее противники, однако на время проведения съезда было решено временно забыть о своих политических пристрастиях.

Съезд прошел в Никольске-Уссурийском 18–23 апреля 1922 г.³ (рис. 1). Заседания проходили в здании Женской учительской семинарии (рис. 2), а в Женской гимназии (впоследствии здесь разместится физико-математический факультет Уссурийского государственного педагогического института, рис. 3.) состоялась выставка экспонатов, предоставленных участниками съезда. Иногородние участники проживали в помещении существовавшей при семинарии образцовой школы.

Во вторник 18 апреля была организована посмертная выставка работ художника и педагога В. Г. Шешунова, картины которого воспевали своеобразие и очарование уссурийской тайги. Комментировал работы живописца его друг, член ЮУОРГО Т. П. Гордеев. Вечером этого же дня состоялось общее ознакомительное собрание участников съезда, которые в дружеской беседе за чашкой чая решали организационные вопросы его проведения⁴.

³ Автономов Н. П. Первый съезд по изучению Уссурийского края в естественно-историческом отношении // Вестник Азии. 1922. № 50. С. 280–297; Коляда А. С. Форум исследователей Дальнего Востока // Животный и растительный мир Дальнего Востока / Ред. А. С. Коляда. Уссурийск: УГПИ, 2009. Вып. 13. С. 118–120; Егорчев И. Н. «Дело не в резолюциях...» (Н. П. Автономов: из записной книжки участника Первого съезда по изучению Уссурийского края в естественно-историческом отношении) // Краеведение в Приморском крае: материалы научно-практической конференции, 2 апреля 2012 года / Ред. П. Ф. Бровко. Уссурийск, 2012. С. 35–40.

⁴ Первый съезд по изучению Уссурийского края в естественно-историческом отношении (в гор. Никольске-Уссурийском 18–22 апреля 1922 г.) // Известия Южно-Уссурийского отделения Приамурского отдела Русского географического общества. 1922. № 4. С. 49–96.



Рис. 3. Здание женской гимназии в Никольске-Уссурийском, где состоялась выставка работ В. Г. Шешунова (фото из личной коллекции А. С. Коляды)

На следующий день в 10 час. утра состоялось официальное открытие съезда и вступительное собрание, на котором приветственную речь произнес председатель оргкомитета Толмачев. По воспоминаниям одного из участников съезда, Н. П. Автономова, в ней он отметил значимость этого форума краеведов:

Когда я 2 года тому назад волею судеб и московского правительства прибыл в край <...> не скрою, что меня ожидало разочарование: оказалось, что научные общества, не развивая своей работы, только поддерживали status quo. Впоследствии, приняв участие в работах научных обществ и научно-учебных учреждений, я понял такое положение – научным обществам и учреждениям необходимо было прежде всего позаботиться о самосохранении. Поэтому когда ко мне обратились с предложением принять на себя председательствование в организационном комитете по устройству съезда, то я очень осторожно отнесся к этому предложению, естественно, опасаясь, как бы из съезда не получилось какого-нибудь bluff <...> Однако, как ни неприятно обычно сознаваться в своих ошибках, в этом случае моя ошибка была для меня приятна: оказалось, что идея съезда встретила широкую поддержку...⁵

Был избран президиум, после чего с кратким отчетом о подготовке к съезду выступил секретарь оргкомитета Костин.

Затем собравшиеся прослушали первый доклад, который сделал П. И. Полевой о полезных ископаемых Дальнего Востока. После обсуждения последовали доклады П. М. Писцова «Сельское хозяйство Амурской области и его значение в экономике Дальнего Востока» и В. А. Игнатьева «Локализационный процесс в программном и школьном строительстве».

⁵ Автономов. Первый съезд по изучению... С. 280–297.

На вечерних заседаниях, которые возобновились после обеденного перерыва, участники работали уже по секциям. Всего их было шесть — физической географии, геологии и горного дела; ботаники; зоологии; этнографии и истории, а также секции педагогическая и общих вопросов⁶. На заседаниях секций были заслушаны 90 докладов⁷.

Спектр тем докладов был весьма широким, а многие из участников съезда впоследствии стали лидерами дальневосточной науки — А. Н. Криштофович, А. А. Емелянов, И. К. Шишкин и др. На съезде выступил и известный исследователь юга Дальнего Востока В. К. Арсеньев, который очертил результаты археологических исследований Уссурийского края.

Тематика докладов и расписание заседания секция были опубликованы в четвертом номере «Известий ЮУОРГО» (рис. 4).

Особо следует отметить значительное число докладов на педагогической секции. Известный краевед В. Е. Глуздовский два доклада посвятил родиноведению, выделив черты, отличающие его от других сходных предметов, — краеведения и отечествоведения. Уже в следующем, 1923-м, году, выходит в свет его книга «Родиноведение и учитель», он также участвует в составлении программы к предмету «Родиноведение»⁸. Доклады педагогической направленности сделали и преподаватели Женской учительской семинарии.

Т. П. Гордеев в своих выступлениях с различных сторон рассмотрел вопросы изучения учащимися местной природы, ознакомив участников съезда с тем, что было сделано в этом направлении в Женской учительской семинарии. В. А. Грачёв свои выступления посвятил особенностям преподавания истории Сибири и Дальнего Востока. А. З. Фёдоров познакомил слушателей с достижениями отделения в производстве наглядных пособий, отражающих природу юга Дальнего Востока.



Рис. 4. Титульный лист номера «Известий ЮУОРГО» с расписанием работы съезда (фото из личной коллекции А. С. Коляды)

⁶ Толмачев И., Костин М. От организационного комитета Первого съезда по изучению Уссурийского края в естественно-историческом отношении // Известия Южно-Уссурийского отделения Приамурского отдела Русского географического общества. 1922. № 2. С. 17–22.

⁷ Первый съезд по изучению Уссурийского края...

⁸ Бровка П. Ф. Русское географическое общество и краеведение Приморья // Краеведение в Приморском крае... С. 18–27.

Несмотря на широкий тематический спектр докладов, все они вызывали острый интерес:

Посещаемость заседаний секций была высокая, и небольшие аудитории Учительской семинарии иногда с трудом вмещали желавших принять участие в заседании. В частности, на четырех заседаниях четвертой секции <...> присутствовало не меньше того числа членов, которые официально были записаны членами съезда <...> Когда на третьем заседании И. А. Лопатин и В. К. Арсеньев делали свои интересные доклады, то пришлось перенести их в зал, так как никакая аудитория не могла бы вместить всех присутствовавших...⁹

В начале августа 1922 г. прошло совместное заседание Общества изучения Амурского края и ЮУОРГО, на котором представители этих организаций решили и в дальнейшем координировать свою работу и разработали пятилетнюю программу своей деятельности. При этом Общество изучения Амурского края оставило за собой изучение морских ресурсов, а ЮУОРГО — наземных¹⁰.

Организация съезда стала первой попыткой объединить и скоординировать краеведческие исследования в Приморье. Успеха эта попытка не имела, прежде всего из-за нестабильной политической ситуации в крае. В первые годы советской власти к этой идее вернулись вновь, но снова безрезультатно. Возможность в полной мере реализовать ее появилась лишь с организацией в 1932 г. Дальневосточного филиала Академии наук СССР.

References

- Avtonomov, N. P. (1922) *Pervyi s"ezd po izucheniiu Ussuriiskogo kraia v estestvenno-istoricheskom otnoshenii* [The First Congress on the Studies of the Ussuri Region Regarding Its Natural History], *Vestnik Azii*, no. 50, pp. 280–297.
- Brovko, P. F. (2012) *Russkoe geograficheskoe obshchestvo i kraevedenie Primor'ia* [Russian Geographical Society and Regional Studies of Primorye], *Kraevedenie v Primorskom krae: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii, 2 apreliia 2012 goda*, Ussuriisk, pp. 18–27.
- Egorchev, I. N. (2012) “Delo ne v rezoliutsiiakh...” (N. P. Avtonomov: iz zapisnoi knizhki uchastnika Pervogo s"ezda po izucheniiu Ussuriiskogo kraia v estestvenno-istoricheskom otnoshenii) [“This Is Not About Resolutions...” (N. P. Avtonomov: From the Notebook of a Participant in the First Congress on the Studies of the Ussuri Region Regarding Its Natural History)], *Kraevedenie v Primorskom krae: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii, 2 apreliia 2012 goda*, Ussuriisk, pp. 35–40.
- K organizatsii pervogo s"ezda po izucheniiu Ussuriiskogo kraia [On the Organization of the First Congress on the Studies of the Ussuri Region] (1922), *Izvestiia Iuzhno-Ussuriiskogo otdeleniia Russkogo geograficheskogo obshchestva*, no. 1, pp. 7–8.
- Khisamutdinov, A. A. (2016) U istokov dal'nevostochnoi nauki: entuziasty iz Ussuriiska [At the Beginnings of the Far-East Science: Enthusiasts from Ussuriysk], *Vestnik DVO RAN*, no. 3, pp. 95–102.
- Koliada, A. S. (2009) Forum issledovatelei Dal'nego Vostoka [Forum of Researchers into the Far East], *Zhivotnyi i rastitel'nyi mir Dal'nego Vostoka*, no. 13, pp. 118–120.

⁹ Автономов. Первый съезд по изучению... С. 280–297.

¹⁰ Хисамутдинов А. А. У истоков дальневосточной науки: энтузиасты из Уссурийска // Вестник ДВО РАН. 2016. № 3. С. 95–102.

- Koliada, A. S., Belov, A. N., Repsh, N. V., and Berseneva, S. A. (2022) K 105-letiiu Iuzhno-Ussuriiskogo otdeleniia Russkogo geograficheskogo obshchestva [Towards the 105th Anniversary of the South Ussuri Branch of the Russian Geographical Society], *Vestnik Chuvashskogo universiteta*, no. 2, pp. 56–62.
- Koliada, A. S., Mezentsev, A. L., and Koveshnikov, E. V. (2015) *Iuzhno-Ussuriiskoe otdelenie Priamurskogo otdela Russkogo geograficheskogo obshchestva (1916–1929). Biologicheskie issledovaniia [South Ussuri Branch of the Russian Geographical Society's Amur Regional Division (1916–1929). Biological Research]*. Vladivostok: Dal'nevostochnyi federal'nyi universitet.
- Pervyi s"ezd po izucheniiu Ussuriiskogo kraia v estestvenno-istoricheskom otnoshenii (v gor. Nikol'ske-Ussuriiskom 18–22 apreliia 1922 g.) [The First Congress on the Studies of the Ussuri Region Regarding Its Natural History (the City of Nikolsk-Ussuriysky, April 18–22, 1922)] (1922), *Izvestiia Iuzhno-Ussuriiskogo otdeleniia Russkogo geograficheskogo obshchestva*, no. 4, pp. 49–96.
- Tolmachev, I., and Kostin, M. (1922) Ot organizatsionnogo Komiteta Pervogo S"ezda po izucheniiu Ussuriiskogo kraia v estestvenno-istoricheskom otnoshenii [From the Steering Committee of the First Congress on the Studies of the Ussuri Region Regarding Its Natural History], *Izvestiia Iuzhno-Ussuriiskogo otdeleniia Russkogo geograficheskogo obshchestva*, no. 2, pp. 17–22.

Received: September 18, 2022.

Книжное обозрение

Book Reviews

DOI: 10.31857/S020596060027057-4

**ИЛИЗАРОВ С. С. МОСКОВСКИЙ АКЦЕНТ. Г. Ф. МИЛЛЕР
И МОСКВА XVIII ВЕКА. М.: КУЧКОВО ПОЛЕ, 2021. 496 с.
ISBN: 978-5-907171-57-2**

СЫТИН Андрей Кириллович — Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН;
Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. профессора Попова, д. 2, литера В;
E-mail: andrey.syтин.bin@gmail.com

Герард Фридрих Миллер (1705–1783) — безусловно, один из значительнейших ученых XVIII в. Высокое просветительство составляло самую суть его деятельности — педагога, издателя, исследователя. Книга известного историка науки С. С. Илизарова посвящена последнему периоду деятельности Миллера, когда он занял место начальника Архива коллегии иностранных дел и обосновался в Москве. И хотя основное место в книге отведено именно этой теме, однако в ней рассказано и об окружении Миллера, и о «москвоведении», и о документах, уточняющих биографию Ломоносова в РГАДА, в том числе в фонде Миллера, и другие сюжеты, относящиеся к XVIII в.

Книга подводит итог публикациям автора за последние 45 лет. Она состоит из нескольких разделов. Открывает ее основная часть «Г. Ф. Миллер — первый московский академик». В нем освещены роды деятельности историка, в которых он являлся первооткрывателем, автором первого научного описания

Москвы, одним из создателей географического словаря «Географического лексикона Российского государства», первым историком науки, в том числе истории географии и картографии, а также библиографом научной периодики. Следующий раздел посвящен Москве и ее описаниям в XVIII в. В очерке «Натуральная история Москвы и Московского региона» упоминаются первые исследователи-натуралисты И. Х. Буксбаум, П. С. Паллас, И. П. Фальк, В. Ф. Зуев, которые, следуя маршрутами дальних экспедиций, проездом отмечали некоторые особенности природы Московской губернии. Стационарными были метеорологические наблюдения медика И. Г. Г. Энгеля. Его Миллер рекомендовал к избранию в число академических корреспондентов в 1779 г. В собственных наблюдениях Миллера в Московском уезде отмечалось бесхозяйственное использование ресурсов, прежде всего истребление леса, а также истощение почв, неудовлетворительное

состояние пастбищ, что, по мнению автора, характеризует его как убежденного «российского государственника» (с. 293). Содержателен раздел «Забытые исследователи Москвы и их судьбы». Эти очерки освещают деятельность Л. М. Максимовича, М. И. Ильинского, Ф. А. Охтенского и А. М. Щекатова.

Миллер достиг кульминации своей карьеры, всецело посвященной созданию отечественной историографии, уже немолодым человеком, в возрасте 61 года. Благоволившая к нему государыня Екатерина II, обладая умом проницательным и редким знанием людей, не ошиблась в выборе кандидата на должность главы древлехранилища. Ее именным указом 1779 г. в Москве было положено начало одному из крупнейших научных проектов — изучению и археографическому изданию собрания государственных грамот и договоров России с иностранными государствами. Наблюдая за полезной деятельностью архива, императрица повелела в январе 1783 г. «завести в Москве при Архиве Коллегии иностранных дел особую типографию, препоручая ей в точное ведение находящегося при том архиве статского советника Миллера» (с. 90). Екатерина II распорядилась приобрести для Москвы документальное и библиотечное собрание самого Миллера, при этом определила ежегодно выделять из казны до 200 руб. на ее пополнение. Итогом высочайшего покровительства стали знаменитые «Портфели Миллера», хранящиеся в настоящее время в Российском государственном архиве древних актов и являющиеся далеко не исчерпанным источником. «До сих пор на русском языке

не опубликована значительная часть “сибирских” работ Миллера, как и огромная коллекция письменных исторических источников, собранных во время экспедиции» (с. 17). Свидетельство Илизарова, опубликовавшего множество документов Миллера, основано на многолетнем опыте изучения оригинальных рукописей: «Трудно читать графику русских текстов, но палеография немецкоязычных текстов оказалась не по силам даже знатокам немецкого языка наивысшей квалификации» (с. 86).

Автор книги, посвятивший множество публикаций биографии и творчеству ученого, списком которых завершается это издание, задается вопросом о том, каким образом юный Миллер овладел тем уровнем образованности и зрелости сознания, которое позволило ему с такой глубиной развернуть и осуществлять самостоятельную программу изучения истории как науки в Петербургской академии наук. Ответ состоит в том, что Миллер, получивший классическое образование в старинной гимназии его родного города Херфорда (Северный Рейн — Вестфалия), где преподавал его отец, и недолго проучившийся в Лейпцигском университете, соприкоснулся в нем с учеными, придававшими большое значение совокупному и последовательному синтезу истории, литературы и языка. Таков был яркий представитель эпохи германского Просвещения Иоганн Кристоф Готтшед (1700—1766), принадлежавший к школе Лейбница-историографа и передававший его метод, основанный «на двух великих принципах: принципе противоречия <...> и на принципе достаточного основания, в силу которого мы усматриваем, что ни одно

явление не может оказаться истинным или действительным, ни одно утверждение справедливым без достаточного основания, почему именно дело обстоит так, а не иначе...» (с. 443). Достоинство историка — беспристрастность «без отечества, без веры, без государя». Такова была установка, которой Миллер руководствовался как последователь этики Цицерона, утверждавшего: «...первый закон истории — ни под каким видом не допускать лжи». Этот фрагмент имел аксиоматическое значение для европейской исторической науки, и к нему будет прибегать Миллер в бескомпромиссной мартовской дискуссии 1750 г. с М. В. Ломоносовым (с. 443). Темы, которые интересовали героя рецензируемой книги — история Новгородской вечевой республики, Смутного времени, генеалогии некоторых новоиспеченных аристократов — подвергались цензурированию и не находили поддержки в период веселого елизаветинского царствования.

Герард Фридрих прибыл в Петербург вместе со старшим братом Генрихом Юстусом, который стал преподавателем Академической гимназии в 1725 г. в начале краткого правления императрицы Екатерины I и в год первого научного заседания Петербургской академии наук, созданной волей Петра Великого. Натура младшего из братьев — деятельная, подвижная, восприимчивая — позволила Герарду Фридриху, недавнему студенту Лейпцигского университета, быть единогласно избранным членами академического собрания в Петербурге профессором истории и членом Академии наук через пять лет после прибытия в Россию, 27 июля 1730 г. (с. 15). А уже 2 августа он отправился в зарубежную

командировку с заданием посетить Англию и Голландию, имея важные поручения в научные учреждения Европы. До Кронштадта его провожали И. Г. Гмелин, Л. Эйлер, И. Вейтбрехт и Г. Крафт — представим эту бодрую компанию, где младшему, Иоганну Георгу Гмелину, натуралисту и будущему участнику Великой Северной экспедиции, шел 21 год, а гениальному математику Леонарду Эйлеру исполнилось 23 года от роду.

Двадцатипятилетний Миллер был могучего сложения, картинно красив и, обладая изрядным запасом доброжелательности и юмора, умел отстаивать свое мнение, иногда используя в качестве аргумента увесистую трость. Надо полагать, что эти свойства и навыки помогали ему во время десятилетнего путешествия по Сибири в качестве участника Великой Северной экспедиции. Миллер был далеко не кабинетным ученым, и его изучение Сибири стало синтезом географии, натуральной истории и зарождающейся благодаря его же исследованиям этнографии как самостоятельной научной дисциплины¹. Он совершил и одно из первых научных путешествий по Московской губернии.

Очевидно, что полевой опыт, знания особенностей ландшафта при выборе места для стоянок во время сибирского путешествия помогли Миллеру в поиске оптимальных

¹ Gerhard Friedrich Müller. *Ethnographische Schriften I* / Bearbeitet von W. Hintzsche & A. Ch. Elert. Halle: Verlag der Franckeschen Stiftungen zu Halle, 2010 (*Quellen zur Geschichte Sibiriens und Alaskas aus russischen Archiven*. Bd. 8); Gerhard Friedrich Müller. *Ethnographische Schriften II* / Bearbeitet von W. Hintzsche & A. Ch. Elert. Halle: Verlag der Franckeschen Stiftungen zu Halle, 2018 (*Quellen zur Geschichte Sibiriens und Alaskas aus russischen Archiven*. Bd. 11).

условий для размещения драгоценных рукописей Посольского приказа. Место было найдено на Ивановской горке, на правом берегу речки Рачки (ныне спрятанной в коллектор), где на крутом изгибе Хохловского переуллка размещались старинные палаты, принадлежавшие думному дяку Е. И. Украинцеву (современный адрес — Хохловский пер., д. № 7–9). Здание с мощными каменными стенами Миллер переоборудовал для размещения Московского архива Коллегии иностранных дел (МАКИД). Хранилище рукописей было защищено от нередких пожаров и половодья. Столь же удобен, покоен и вместителен был собственный дом Миллера, где в окружении семейства он провел последние годы жизни и создал важнейшие сочинения. Дом возвышался над крутыми склонами урочища Швивая горка в приходе церкви Симеона Столпника. Из него открывались широкие виды на Замоскворечье, кремлевские соборы и башни. В настоящее время это флигель бывшей усадьбы И. Р. Баташева (впоследствии Яузской больницы) — шедевра, уступающего по архитектурному совершенству лишь баженовскому дому Пашкова и стилистически составляющий с ним единый градостроительный ансамбль — величественное высказывание *urbi et orbi* эпохи классицизма, завершенное казаковским корпусом Московского университета.

Genius loci («гений места») осенил урочище «в Старых Садах», в пределах Белого города близ впадения Яузы в Москву-реку, включая и Воспитательный дом на Солянке, также связанный с именем Миллера. Этот топоним надолго определил интеллектуальную и нравственную

направленность Москвы. Так повелось начиная от литературного окружения самого Миллера во главе с Александром Петровичем Сумароковым, не без вызова оставившим Петербург ради Москвы и переселившимся «в отечество российского дворянства». В архиве служили молодые московские аристократы, с легкой руки приятеля Пушкина Сергея Соболевского известные как «архивные юноши». Многие из этих высокообразованных людей составляли круг Любомудров-шеллингианцев, искавших ключ к познанию природы и мира путем философских умозрений. Здесь уже в XIX столетии размещаются две знаменитые московские библиотеки — Историческая и Библиотека иностранной литературы, последнюю в свое время возглавляли В. В. Иванов и Е. Ю. Гениева. В последние дни Ивановская горка является оплотом защитников московского архитектурного наследия.

История Москвы — одна из главных тем книги. В редактируемом Миллером академическом журнале «Ежемесячные сочинения» в 1757 г. были опубликованы исторические надписи с захоронений Архангельского собора, возможно, копия их была сделана М. М. Херасковым для Миллера, а после редактирования опубликована Сумароковым (с. 206). Последний поставил новую для своего времени задачу — описать историю Москвы. Хронологически, но без точных дат он опубликовал очерк «О первоначалии и созидании Москвы» в своем журнале «Трудолюбивая пчела» (с. 212). Содержателен очерк «Забытые исследователи Москвы и их судьбы», посвященный Илизаровым возвращению имен Льва Максимовича Максимовича,

Михаила Ивановича Ильинского, Фадея Алексеевича Охтенского, Афанасия Михайловича Щекатова. Появление из небытия этих биографий открывает перспективы для дальнейших поисков.

Нельзя не отметить важнейшей черты Миллера как коммуникатора. Видимо, он обладал обаянием ума и сердечностью, привлекавшими людей самого разного общественного положения. Именно ему пишет из своего путешествия по российским провинциям молодой гениальный натуралист Петр Симон Паллас². К сожалению, письма Миллера к Палласу не сохранились, но доверительный тон последнего свидетельствует о дружеском характере их отношений, несмотря на то, что его «высокопочтенный покровитель» был вдвое старше. Сотрудничество с Федором Афанасьевичем Полуниным способствовало появлению «Географического лексикона Российского государства» (1773) — первого русского географического словаря, просмотренного, исправленного, дополненного Миллером и опубликованного с его предисловием.

Важной заслугой Миллера является создание общности сотрудников архива. Степень ответственности за сохранение созданного им детища заметна в обширном завещательном документе, представляющем взгляд Миллера на преемственность деятельности сотрудников после его смерти. Разработанные им порядок и структуру хранения документов должны были поддерживать Мартын Никифорович Соколовский и Николай Николаевич Бантыш-Каменский, впоследствии один из руководителей

МАКИД. Он отдает должное и трудолюбию Ивана Михайловича (Иоганна-Готгильфа) Стриттера (Штриттера), адъюнкта, а с 1787 г. почетного члена Петербургской академии наук, активного посредника между Москвой и Петербургом, совершавшего «выписки из дел Архива в разсуждении истории, описания состояния земли и рода, старых нравов и обыновений» и бывшего помощником в написании истории Академии наук.

Отметим неточность, которую легко исправить при переиздании. Так, в комментарии 140 на с. 464 сказано, что гербарий сподвижника Петра I Роберта Арескина хранится в Ботаническом музее Российской академии наук. На самом деле он находится в Музее антропологии и этнографии РАН (Кунсткамере). В настоящее время коллекция определена и описана в книге «Гербарий Роберта Арескина, лейб-медика Петра Великого, архиатра»³. Это первая ботаническая коллекция, имевшая целью изучение природной флоры окрестностей Москвы.

В целом книга Илизарова побуждает к размышлению об истории и нравственности, содержит как бытовые детали XVIII столетия, так и важнейшие факты, хорошо прокомментированные в примечаниях. Значительно облегчает работу с текстом аннотированный именной указатель. Книга содержит большое количество иллюстраций: богатый портретный ряд, различные документы и титульные листы изданий, изображения памятных мест. Она опубликована издательством «Кучково поле», для которого характерна высокая культура книгоиздания.

² Научное наследие П. С. Палласа (Письма. 1768 — 1771 гг.) / Сост. В. И. Осипов. СПб.: Тиаид, 1993.

³ Гербарий Роберта Арескина, лейб-медика Петра Великого, архиатра / Авт.-сост. А. К. Сыгин, Д. Д. Сластунов, отв. ред. А. К. Сыгин. СПб.: Любавич, 2022.

Книжное обозрение Book Reviews

DOI: 10.31857/S020596060027159-6

**СКРЫДЛОВ А. Ю. АДМИНИСТРАТИВНАЯ СТАТИСТИКА
В ДОРЕФОРМЕННОЙ РОССИИ (1802–1852).
СПб.: ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ, 2022. 282 с.
ISBN 978-5-91155-171-1**

ПИВОВАРОВ Евгений Григорьевич – Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб, д. 5; эл. почта: pivovaro@mail.ru

Монография сотрудника Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Андрея Юрьевича Скрыдлова «Административная статистика в дореформенной России (1802–1852)» – результат многолетних архивных изысканий¹. Мастерство ученого в работе с первоисточником – главное достоинство работы. Названия разнообразных

учреждений, описания документов, умозаключения, бытовавшие в историографии, были перепроверены. Некоторые из них уточнены (например, см. с. 33–34). Автор считает, что для объективной оценки систем учета сегодня необходимо изучить их зарождение, видоизменение, восприятие их деятельности современниками: «Государственные органы статистического учета <...> в настоящее время непрерывно реформируются, изменяются методики расчетов ключевых <...> показателей, что сказывается на уровне доверия общества к официальным <...> данным» (с. 9).

В первой части книги, состоящей из четырех глав, рассмотрен генезис и эволюция статистических подразделений министерств полиции, внутренних дел и государственных имуществ. Проанализированы предпосылки организации этих ведомств, их нормативно-правовая база, кадровый состав и основные направления деятельности. Рассмотрена

¹ Исследователь работал преимущественно с фондами Российского государственного исторического архива: ф. 1162 (Государственная канцелярия Государственного совета), ф. 1282 (Канцелярия министра внутренних дел), ф. 1286 (Департамент полиции исполнительной МВД), ф. 1290 (Центральный статистический комитет МВД), ф. 1263 (Комитет министров), ф. 398 (Департамент земледелия Министерства земледелия). В работе процитированы документы, хранящиеся в Государственном архиве Российской Федерации, Научном архиве Русского географического общества, Санкт-Петербургском филиале Архива Российской академии наук.

трансформация взглядов сановников империи на ценность статистических данных при принятии управленческих решений. Уточнена роль К. Ф. Германа, К. И. Арсеньева, К. С. Веселовского, А. П. Заблоцкого-Десятовского в развитии этой области знания.

Вторая часть — собрание документов, «раскрывающих сложный процесс институционализации административной статистики в России» (с. 21). Подборка включает 27 документов, из них 23 ранее не издавались; они оформлены автором в соответствии с действующими нормами археографии. Картина развития административной статистики в рассматриваемый период была бы полнее, если бы автор дал оценку аналогичной деятельности других центральных государственных учреждений — Министерства финансов, Главного управления путей сообщения, военного ведомства.

Статистические ведомства организовывались для получения «богатого хранилища» проверенных данных, необходимых для «соображений по всем частям государственного делопроизводства»². Но в реальности нехватка кадров, отсутствие мотивации у исполнителей, должного финансирования, бюрократический хаос, засекреченность информации, многие другие причины не дали в полной мере реализовать запланированное: «Как на центральном, так и на местном уровне степень интенсивности статистических исследований находилась в прямой зависимости от личной заинтересованности

конкретных чиновников <...> работы регулировались отдельными, часто не связанными между собой министерскими предписаниями. Фрагментарная законодательная база не содержала строгого разграничения <...> функций между ведомствами, вследствие чего одни и те же данные собирались разными органами из разных источников, не сличались и порой противоречили друг другу» (с. 266).

Во введении дается краткий очерк состояния органов административной статистики в других европейских странах: Табельной конторы, основанной в 1756 г. при содействии Академии наук в Стокгольме; Справочного бюро, существовавшего с 1796 г. при Министерстве внутренних дел Франции; прусского Статистического бюро, образованного в 1805 г. в Берлине, и т. д. Историк заключает: «...на протяжении первой половины XIX в. российские <...> учреждения развивались в русле европейских тенденций. Предлагаемые высшей бюрократией и российскими учеными пути их развития перекликались либо прямо заимствовали европейские организационные модели» (с. 11). В первой главе упоминаются проекты, созданные внутри империи: «Кабинетколлегиум» А. А. Курбатова 1721 г., «Контора» А. Л. Шлёцера 1764 г., «общество дворян» В. П. Кочубея 1802 г., записки М. Н. Баккаревича 1811—1812 гг. (с. 25—31).

Автор обращает внимание на филиацию идей: Шлёцер — Герман (с. 38—39), Герман — декабристы (с. 42—45) и К. И. Арсеньев (с. 78—79). Однако для подобных междисциплинарных работ желательно расширить исследовательский горизонт, четче показать, как, когда и главное почему те или иные доктрины и институты

² См. документ № 2. Проект записки о собрании при Государственной канцелярии статистических сведений и о составлении статистики Российского государства [1810—1811 гг.].

были заимствованы. «У меня было убеждение, — вспоминала Юдифь Хаимовна Копелевич о работе над своим классическим трудом, — что нельзя писать историю нашей академии, не зная истории других»³.

Важно учитывать, что термин «статистика» в рассматриваемый период имел иное наполнение, чем в наши дни. Им, как правильно отмечает автор, обозначали особую ветвь знания — государствоведение, «совокупность “государственных достопримечательностей” — разнообразных сведений о природном, демографическом, политическом, экономическом состоянии государства» (с. 9). Наряду с описательным, свойственным еще XVIII столетию подходом все большее влияние на умы приобретало численное направление, или политическая арифметика. Его адепты полагали, что описание жизни государства с помощью количественных показателей дает более широкие, чем прежде, возможности для обобщения, сопоставления и анализа.

Ученый-статистик в это время занимался и обществоведением, и науками о природе, естествознанием. Еще в середине XVIII в. А. Ф. Бюшинг начал вводить элементы статистики в географические описания. «Обозрения» различных стран и регионов обязательно включали наблюдения и обобщения, сделанные натуралистами⁴. Так, «проект плана для составления статистики

Российского государства», написанный по приказу М. М. Сперанского в 1810—1811 гг., открывался географо-биологической справкой: «Часть первая. Общая топография государства. Положение, границы, климат, пространство, моря, заливы, реки, каналы, озера, горы, степи. Качество земли. Произведения природы. В царстве животном, в царстве прозябаемом, в царстве ископаемом» (с. 174).

Создание первых центров изучения статистики долгое время оставалось вне поля зрения историков науки и государственных учреждений: «Анализ историографической ситуации показывает, что, несмотря на обилие работ по истории статистических учреждений Российской империи, внимание исследователей традиционно концентрировалось на изучении наиболее продуктивного периода их деятельности, который пришелся на вторую половину XIX в.» (с. 19). Первая попытка написать историю статистического изучения России была сделана К. Ф. Германом⁵. В русле государствоведения выполнены труды И. А. Гейма, Е. Ф. Зябловского, А. Г. Ободовского, А. П. Рославского. В пореформенный период наблюдался всплеск интереса к статистике и ее истории. Однако десятки очерков, созданных любителями в рамках специальных комитетов, носили преимущественно «компилятивный характер».

Молодые либералы, протеже великого князя Константина Николаевича, президента ИРГО, понимали необходимость коренной реформы сложившейся системы. Готовые решения

³ «Мне очень свойственно сомнение...» интервью с Ю. Х. Копелевич // Вопросы истории естествознания и техники. 2001. № 4. С. 109.

⁴ См., например: Ханьков В. Я. Статистическое обозрение Австрии // Журнал Министерства внутренних дел. 1836. Ч. 19. № 1. С. 156—176.

⁵ Герман К. Ф. Историческое обозрение литературы статистики, в особенности Российского Государства. СПб.: Печатано при Императорской Академии наук, 1817.

опять искали на Западе. 24 августа 1858 г. Е. И. Ламанский, отправленный Географическим обществом в Европу, писал вице-президенту общества Ф. П. Литке: «Я изучал таким образом устройство главной машины официальной статистики в Англии *Registry Office*. Здесь я видел, как ведется просто и аккуратно до мелочи то, что называется у нас метрическими книгами, составляемыми каждым дьяком по своему крайнему разумению. Здесь же я познакомился с техникою народной переписи»⁶.

«По мере <...> перехода <...> от описательных методов к числовой аналитике, — анализирует автор, — в историографии возобладал скептический взгляд на результаты ведомственной статистики первой половины XIX в.» (с. 13). Так, А. А. Кауфман заключал: «...русская академическая статистика, в самом деле, внесла очень мало своего в развитие в России статистической теории и методологии. Приблизительно то же самое можно сказать и о нашей административной статистике. В ее истории <...> был только один непродолжительный период яркого расцвета, за которым последовало тридцать лет, можно сказать, окончательного увядания»⁷.

Прекращение исследований, посвященных истории вопроса, в первые десятилетия советской власти автор связывает с ленинскими оценками системы учета в Российской империи. Он приводит яркую цитату

из его «Предисловия к русскому изданию брошюры “К. Каутский. Нет больше социал-демократии!”»: «...у нас имеется лишь лживая, неряшливая канцелярски-путаная статистика разных “ведомств”, скорее заслуживающая названия полицейской отписки» (с. 16). Серия его работ⁸, критикующих «уродство» имперских учреждений, стала «богатым хранилищем» цитат для ниспровергателей «буржуазной» науки.

Только в годы оттепели советские ученые обратились к истории статистического изучения России⁹. В 1960–1970-е гг. вопросом занимались Б. Г. Плошко, А. И. Гозулов¹⁰ и Н. К. Дружинин¹¹. Автор, увы, упоминает только автореферат докторской диссертации Плошко¹²,

⁸ Автор упоминает: *Ленин В. И.* К вопросу о задачах земской статистики // *Ленин В. И.* Полное собрание сочинений. 5-е изд. М.: Изд-во политической литературы, 1973. Т. 24. С. 274–281; *Ленин В. И.* К вопросу о нашей фабрично-заводской статистике: новые статистические подвиги профессора Карышева // Там же. 1967. Т. 4. С. 1–34; Предисловие к русскому изданию брошюры «К. Каутский. Нет больше социал-демократии!» // *Ленин В. И.* Сочинения. 4-е изд. М.: Гос. изд-во политической литературы, 1947. Т. 10. С. 173–174; *Ленин В. И.* Статистика и социология // *Ленин В. И.* Полное собрание сочинений. 5-е изд. М.: Изд-во политической литературы, 1973. Т. 30. С. 349–356; *Ленин В. И.* Язык цифр // Там же. 1973. Т. 23. С. 427–432.

⁹ *Птуха М. В.* Очерки по истории статистики в СССР: в 2 т. М.: Изд-во АН СССР, 1955. Т. 1; 1959. Т. 2.

¹⁰ *Гозулов А. И.* Очерки истории отечественной статистики. М.: Статистика, 1972.

¹¹ *Дружинин Н. К.* Развитие основных идей статистической науки. М.: Статистика, 1979.

¹² *Плошко Б. Г.* Социально-экономическая статистика дореформенной России (1701–1861 годы): автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Л., 1963.

⁶ Российский государственный архив древних актов. Ф. 30 (Разряд XXX). Оп. 1. Новые дела. № 39. Л. 31, 33.

⁷ *Кауфман А. А.* Статистическая наука в России. Теория и методология. 1806–1917. Историко-критический очерк. М.: Центральное статистическое управление, 1922. С. 46–47.

не рассматривая саму работу. Между тем в ней ученый разбирал схожие сюжеты, подробно проанализировал материалы ревизий и губернаторских отчетов, разрабатывал дисциплинарную методологию.

Говоря же о современных исследованиях, было бы плодотворно обратиться не только к обобщающим работам, но и изучить публикации, посвященные биографиям ученых, занимавшихся этой дисциплиной¹³. Характерно, что в первой монографии Скрыдлова¹⁴ усилия А. Д. Балашева по организации Статистического отделения при министерствах полиции и внутренних дел не были подробно раскрыты. В рецензируемой книге не публиковавшиеся ранее источники из фондов Российского государственного исторического архива свидетельствуют о том, что именно министр полиции был одним из инициаторов создания этих подразделений (с. 31–38, 47–57)¹⁵.

¹³ См., например: *Матвиевская Г. П.* Яков Владимирович Ханьков. 1818–1862. М.: Наука, 2006.

¹⁴ *Скрыдлов А. Ю.* На службе России: Александр Дмитриевич Балашев. 1770–1837. СПб.: Издательский дом «Петрополис», 2016.

¹⁵ Полностью опубликованы: № 3 [Предписание министра полиции А. Д. Балашева о составлении плана статистической части. 20 марта 1811 г.]; № 4. Предписание министра полиции по статистической части. 23 августа 1811 г.; № 5 [Записка К. Ф. Германа о распределении работ по ученой части Статистического отделения. 27 августа 1811 г.]; № 6 [О назначении Германа начальником Статистического отделения]; № 7. Выписка из рапорта г-ну министру полиции от 15 мая [1812 г.]; № 8 [Новое образование Статистического отделения. 9 августа 1817 г.]; № 9. Главные правила, на коих основано быть имеет статистическое учреждение Российского государства. 19 июня 1818 г.; № 10 [Записка

Особый интерес представляют документы № 10 и 12. В первом – записке Балашева – впервые говорится о не потерявших актуальности и в наши дни вопросах: централизации статистических исследований, самостоятельности ведомства в государственном аппарате, привлечении научного сообщества к работам через создание Статистического общества. «Главная цель учреждения статистического, – по его мнению, – <...> должна быть та, чтобы доставить способы и удобность каждому занимающемуся, а особливо государственному чиновнику, получить основания, не гадательно принятые, но извлеченные из сведения, поскольку возможно на твердом основании постановленного, разобранного, выверенного, сравненного и обдуманного; так, чтоб место сие ответственность на себе имело, что выданное из оного сведение есть лучшее или достовернейшее из всех возможных по обстоятельствам, и чтоб оно всегда готово было доказать основательность сведения своего документами, в руках его находящимися, и следовательно, не затрудняя никого уже разбором начал сих, на что весьма часто не бывает довольно ни времени, ни возможности трудящимся» (с. 176).

Выдержки из отзыва В. П. Кочубея на проект можно было бы привести в качестве заключения рецензии. Он предлагал прямо противоположное планам Балашева:

Балашева «О Статистическом учреждении». 17 ноября 1819 г.]; № 11. Протокол заседания Комитета министров от 29 ноября 1819 г.; № 12 [Отзыв В. П. Кочубея на записку Балашева «О Статистическом учреждении». Ноябрь 1819 г.]; № 13. [Распоряжение Балашева начальнику Статистического отделения об отмене нововведений по статистической части. 18 декабря 1819 г.].

статистические подразделения следует развивать внутри отдельных министерств и ведомств, необходимо отказаться от централизованного обобщения сведений. «Правление российское» — не «небольшое германское владение, в коем исчитывается не только количество скотины, но и птиц дворовых». «Статистика, конечно, не образовала еще нигде государственных людей; она не входила никогда в число наук политических, необходимых <...> Великие мужи европейские, Кольберт, Сюлли, Ришелье, Мазарини, кардинал Альберони и пр., конечно, ничего не знали о статистике, ибо и наука сия вряд ли и известна была, между тем как были они, конечно, большие министры <...> Собственная история наша истину сию утверждает; сколько государственных людей она указывает нам со времени Петра Великого. Государственные люди суть те, кои таковыми рождаются. В них есть некоторый обширный вид; некоторое чувство, кое объемлет все, до государственных отношений принадлежащее. Никакое мелочное изыскание ни взгляду, ни мыслям их не представляется, и доселе не видели мы нигде, чтобы искусный министр был опытейший статистик, ни чтобы большой статистик был большой министр» (с. 183–185).

Еще Г. Ф. Миллер советовал Шлёцеру, автору одного из первых проектов организации статистических исследований в Российской империи, «не копать в государственных тайнах» (с. 26). Полвека спустя это можно было рекомендовать и наказанным по «делу профессоров» 1821 г. Герман и его коллеги были обвинены в «маратизме и робеспьеризме»,

«рассеянии пагубных семян неверия, богоотступничества и мятежных правил». Его труды были запрещены «в преподавании и употреблении» (с. 46). «Припадки статистики», охватывавшие центральные ведомства, на местах воспринимали как «ненужную роскошь» и «министерскую шалость». «Министерство внутренних дел <...> разослало такие программы, которые вряд ли можно ли было бы исполнить где-нибудь в Бельгии и Швейцарии; при этом всяческие вычурные таблицы с *maximum* и *minimum*, с средними числами и разными выводами из десятилетних сложностей (составленными по сведениям, которые за год перед тем не собирались!), с нравственными отметками и метеорологическими замечаниями <...> на собрание сведений денег не назначалось ни копейки; все это следовало делать из любви к статистике»¹⁶.

Даже во второй половине XIX в. часть чиновничества воспринимала подобные исследования как выдумку ученых, пригодную для Запада, для нас — «лишнюю и неудобоприменимую» (с. 265). «Тем не менее, — заключает автор, — можно констатировать, что к середине XIX в. на высшем уровне государственного управления возобладало понимание необходимости сбора статистических данных для эффективного проведения внутренней политики» (с. 265). Исследования, проводившиеся в отделениях министерств полиции, внутренних дел и государственных имуществ, внесли существенный вклад разработку планов Великих реформ.

¹⁶ Герцен А. И. Былое и думы. М.: Художественная литература, 1982. С. 245–246.

Коротко о книгах

Books in Brief

Постижение России. Топография Сибири XVIII в. в графических документах Второй Камчатской экспедиции в Санкт-Петербургском филиале Архива Российской академии наук / Авт.-сост. Л. Д. Бондарь, О. В. Иодко, О. А. Красникова, под общ. ред. И. В. Тункиной. СПб.: Реноме, 2022. 268 с. (*Ad fontes*. Материалы и исследования по истории науки. Suppl. 12). ISBN 978-5-00125-492-8

В издание вошли аннотированные графические документы из фондов Санкт-Петербургского филиала Архива РАН, содержащие материалы академических экспедиций в Сибирь в XVIII в. Книга состоит из трех разделов: «Карты сибирских территорий», «Планы сибирских населенных пунктов», «Виды сибирских

городов». Каждый из разделов предваряет вступительная статья.

Издание представляет читателям уникальные документы по изучению в XVIII в. исторического и стратегического ландшафта сибирских территорий, основы которого были заложены в эпоху знаковых для России предприятий Петра I.

Академия наук и государственная власть (конец XIX — первая треть XX в.): сб. документов / Авт.-сост. Е. Ф. Синельникова, В. С. Соболев. СПб.: Скифия-принт, 2022. 182 с. ISBN 978-5-98620-628-8

В сборник вошли не публиковавшиеся ранее и малоизвестные документальные источники из истории взаимоотношений Академии наук и государственной власти в конце XIX — первой трети XX в. Материалы

отражают систему этих взаимоотношений на сложном этапе истории России — в период войн, революций и мощных социальных потрясений. Издание приурочено к 300-летию Российской академии наук.

BEERY J. L., GREENWALD S. J., KESSEL C. Fifty Years of Women in Mathematics: Reminiscences, History, and Visions for the Future of AWM. Cham: Springer, 2022. XX, 1146 p. (Association for Women in Mathematics Series, 28). ISBN 978-3-030-82657-4; eBook ISBN 978-3-030-82658-1

Ассоциация женщин-математиков (*AWM*), старейшая в мире организация подобного рода, в 2021 г. отметила свое пятидесятилетие. Этот сборник рецензируемых статей, иллюстрированный цветными фотографиями, содержит размышления о женщинах-математиках и организации в целом. Некоторые статьи посвящены положению женщин в математике в разное время и в разных

местах, в том числе в других странах. В части статей описывается, как отдельные люди сформировали *AWM* и, в свою очередь, как организация повлияла на отдельных людей, а также на более широкое математическое общество. Некоторые из них — личные истории о карьере в области математики. Книга «Пятьдесят лет женщин в математике: воспоминания, история и взгляды на будущее *AWM*»

охватывает период от основания ассоциации до настоящего времени.

В статьях сборника отмечаются как успехи, так и проблемы *АИМ*.

СОБОЛЕВ Д. А. Первопроходцы. Авиационные эксперименты первой половины XX века. М.: Фонд «Русские витязи», 2023. 368 с. ISBN 978-5-907245-88-4

Книга повествует об изобретениях в авиации, приведших к появлению многомоторных самолетов, автожиров и вертолетов, реактивных летательных аппаратов и других новинок авиационной техники. Основой для

ее написания стали архивные документы и мемуары изобретателей, конструкторов и летчиков-испытателей. Подобно освещен вклад нашей страны в развитие авиатехники в первой половине XX столетия.

КОЗЛОВА М. С. От дарвиновского происхождения видов к эволюции биосферы: история и перспективы эволюционной теории. М.: ЛЕНАНД, 2023. 120 с. ISBN 978-5-9710-4998-2

В книге нашел отражение авторский взгляд на историю эволюционной мысли: от дарвиновской теории происхождения видов к недарвиновскому представлению об эволюции биосферы. Показано становление двух основных подходов к изучению эволюции — дарвиновского (филогенетического) и биосферного, когда вместо развития отдельных филогенетических линий (лошадей, слонов, человека) рассматривается развитие всей макросистемы жизни, эволюционная трансформация экосистем, путем которой эволюционирует биосфера. Высказано соображение, что биосферный подход сумеет вывести эволюционную теорию на новый уровень, предполагающий способность к прогнозированию будущих

состояний биосферы, что возможно, поскольку биосфера как система изменяется закономерно, и важно для человечества, особенно в эпоху глобального экологического кризиса. Эволюционный синтез XXI в. должен быть ориентирован на построение общей теории организации и эволюции биосферы; помимо теории биологической эволюции в него следует включить концепции эволюции экосистем и глобального эволюционизма. В отличие от синтетической теории эволюции, в основе которой лежит принцип случайности (стохастические процессы в популяциях), современная эволюционная теория, подобно номогенезу, должна быть основана на закономерностях.

ШИПИЛОВ И. А. Академические экспедиции XVIII века: роль вспомогательного персонала в изучении Сибири. Новосибирск: СО РАН, 2023. 368 с. ISBN 978-5-6048595-9-9

В монографии исследованы материалы из научного наследия крупнейших академических экспедиций XVIII в. в Сибирь через призму парадигмы исторической науки. Впервые

предложена дефиниция «вспомогательный персонал экспедиции», реконструирован состав вспомогательного персонала путешествий и исследована роль его представителей

в научном изучении, политическом и экономическом освоении Сибири. Выявлен вклад руководителей экспедиций — академиков Г. Ф. Миллера, И. Г. Гмелина и П. С. Палласа в подготовку из вспомогательного

персонала выдающихся российских ученых С. П. Крашенинникова, В. Ф. Зуева и Н. П. Соколова. Показано, что академические экспедиции в Сибирь являлись фактором развития науки и модернизации России.

Атлас газа / Ред. И. А. Яшков, И. Г. Якупова, И. Н. Зубова, Н. А. Пляцек. Екатеринбург: Издательский дом БАСКО, 2023. 320 с. ISBN 978-5-6048865-2-6.

Атлас продолжает научно-популярную серию «Нефтегазовая история» и представляет собой уникальное собрание картографических, документальных, художественных и фотографических источников, визуализирующих живую историю и роль природного газа в современном мире: от первых находок и начала использования человеком до открытия уникальных месторождений и развития сложных технологий добычи, транспортировки и переработки, широкого использования в повседневной жизни, а также развития научных

представлений о перспективах добычи газа и современных практиках снижения углеродного следа. К подготовке издания привлечены материалы фондовых собраний музейных институций государственного, корпоративного, университетского и академического профилей, архивов топливно-энергетических компаний и общественных организаций России и стран, которые исторически и географически связаны единой газовой инфраструктурой: Азербайджана, Армении, Беларуси, Казахстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана.

ПЛЮТОВ Ю. А. История техники в горном деле. 2-е изд. М.: Грифон, 2023 г. 728 с. (Наука и искусство). ISBN 978-5-98862-756-2

Расширенный и переработанный вариант фундаментального издания охватывает историю возникновения и развития горной техники на различных этапах освоения недр — от появления человечества до наших дней. Подробно и комплексно представлена эволюция различных приспособлений в важнейших отраслях горного дела в России и за рубежом: от первых механизмов до широкого промышленного производства современных машин для карьеров, рудников, шахт и угольных разрезов. Дана информация и об актуальных новинках.

Во втором издании книги появились новые разделы о гидромеханизации, драгах, автогрейдерах, подвесных канатных дорогах и др. Существенно переработаны главы о паровых и электрических двигателях, буровых машинах, рудничном и карьерном транспорте. Новые «Приложения» включают хронологию возникновения фирм и заводов по производству горной техники, их наиболее известные логотипы, примеры шахтерских ламп XIX—XX вв., ряд персонажей горняцкой мифологии и т. д.

Составила М. В. Шлеева

Научная жизнь

Academic Life

DOI: 10.31857/S020596060027160-8

10-я КОНФЕРЕНЦИЯ ЕВРОПЕЙСКОГО ОБЩЕСТВА ИСТОРИКОВ НАУКИ В БРЮССЕЛЕ

СЛЕПКОВА Надежда Валентиновна — Зоологический институт РАН; Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 1; эл. почта: Nadezhda.Slepкова@zin.ru

С 7 по 10 сентября 2022 г. в Брюсселе проходила 10-я Конференция Европейского общества историков науки (*ESHs*), организованная Национальным комитетом по логике, истории и философии науки (*NCLHPS*) Бельгии. Заявленной темой конференции было обсуждение научной политики и политики науки, поскольку пандемия *COVID-19* привлекла внимание к научной экспертизе как основе для принятия правительствами политических решений. Это вызвало желание обсудить роль ученых и экспертов в более широком историческом контексте. Следует отметить, что после большого перерыва конференция состоялась в очном формате ¹.

Все заседания, пленарные и секционные, проходили в зданиях кампуса Зольбош Брюссельского свободного университета ², занятия в котором к этому времени еще не начались.

¹ 9-я конференция в Болонье была виртуальной из-за пандемии *COVID-19*. Очно члены общества встречались в Лондоне в 2018 г.

² Кампус Зольбош университета расположен в Брюсселе на авеню Франклина Рузвельта, 50.

Университет является светским высшим учебным заведением, основанным в 1834 г. юристом и либеральным политиком Пьером-Теодором Верхегеном. Его создание стало реакцией на доминирование католицизма в бельгийском образовании.

Кампус Зольбош состоит из нескольких старых зданий, построенных в 1920-е гг. Алексисом Дюмоном в стиле голландского неоренессанса, и целого ряда более современных строений. В главном здании с башней и часами проходили регистрация, общий прием, перерывы на кофе, ланчи и другие встречи. Сюда в Мраморный зал во время перерывов приходили участники конференции из разных корпусов университета. Здесь размещалось большое табло с указателем аудиторий, в которых работали отдельные секции конференции, и была развернута книжная выставка ³. Секции работали в разных корпусах, как новых, так и старых, весьма уютных. Например, на факультете

³ Выставка книг доступна на сайте конференции: <https://eshsbrussels2022.com/book-exhibit/>.

философии внутри замкнутого двора можно было посетить небольшой садик с фонтанчиком. Пленарные заседания и общее собрание проходили в огромной аудитории Лафонтен в современном здании на территории кампуса. Все технические вопросы работы конференции были разрешены очень удачно.

Началась конференция со вступительных слов организаторов. На заседании председательствовали Кеннет Бертрамс (Брюссельский свободный университет, *ULB*) и Штеффен Дюшейн (Брюссельский свободный университет, *VUB*)⁴. Конференцию приветствовали проректор по науке университета *ULB* Мариус Гилберт; государственный секретарь по вопросам экономического развития и стратегических инвестиций, отвечающий за научную политику, Томас Дермин; сопредседатель оргкомитета конференции в Брюсселе Бригитта Ван Тиггелен (Институт истории науки, Филадельфия), а также президент Европейского общества истории науки Теодор Арабацис (Афинский национальный университет). В приветственной части выступил Кoen Вермеер (Парижский университет Дидро) — в настоящее время редактор издаваемого обществом журнала «Центаурус» (*Centaurus*). Он рассказывал о новой редакционной политике журнала, предполагающей облегчение доступа к статьям для читателей.

Поскольку предыдущая конференция прошла онлайн, то два лектора,

доклады которых по правилам общества должны были быть заслушаны на пленарном заседании, выступили очно на этой конференции. Оба были из Национального университета имени Каподистрии в Афинах и рассуждали о месте истории науки среди других наук. Костас Гавроглу прочел лекцию «Сизифова судьба историков науки», за которую он получил Нойшвандеровскую премию в 2020 г. Название его доклада содержало отсылку к мифу о Сизифе, который обманул смерть дважды, сумев не только проникнуть в подземный мир, но и вернуться обратно, что и вызвало гнев богов. История науки, по мнению докладчика, за свою 150-летнюю историю также сумела «обмануть смерть» дважды. На протяжении многих десятилетий почти все публикации по истории науки предназначались для ученых, но созданные в течение длительного времени высокопрофессиональные историко-научные работы были встречены с их стороны пренебрежением. Сообщество историков науки не раз задавалось вопросами: для кого мы пишем, кто нас слушает, кто читает то, что мы пишем, какое влияние оказывают наши выводы на ученых? Ответы обескураживали — работы историков науки неоднократно путали либо с философией, либо с популяризацией научных достижений прошлого. Попытки историков науки вовлечь ученых в свои дискуссии зашли в тупик. Столкновение с неприятием целевой аудиторией не давало никаких перспектив для выживания этой области знания. Тем не менее, несмотря на то, что ее ошибочно принимали то за философию, то за популяризацию, несмотря на пассивную позицию ученых

⁴ Брюссельский свободный университет в 1970 г. был разделен на два отдельных университета: франкоязычный Брюссельский свободный университет (*ULB*) и нидерландоязычный Брюссельский свободный университет (*VUB*).

по отношению к ней, история науки обманула смерть, медленно и кропотливо создавая свою собственную аудиторию.

Пленарная лекция президента общества Теодора Арабациса называлась «История науки и ее собеседники в гуманитарных науках». По его мнению, история науки с первых дней ее профессионализации после Второй мировой войны рассматривалась как мост между естественными и гуманитарными науками. Однако широко обсуждался только один аспект этой триады: отношения между историей науки и естественными науками. Другой аспект — отношения между историей науки и гуманитарными науками — был осмыслен в меньшей степени. Докладчик рассмотрел отношения между историей науки и двумя другими гуманитарными дисциплинами, которые исторически и институционально были связаны с ней: философией науки и общей историей. Обе эти связи, по его мнению, могут быть охарактеризованы как неразделенная дружба. С одной стороны, историки науки по большей части проигнорировали призывы к сотрудничеству со стороны своих коллег-философов, с другой — историки, специализирующиеся в других областях истории, в массе своей оказались равнодушны к усилиям историков науки в рассмотрении науки как исторического явления.

После пленарных лекций известных историков науки по традиции выступали их молодые коллеги. Джемма Сирак-Клаверас (Барселонский автономный университет) сделала доклад «История данных: спутники, история и создание цифрового климата», в котором рассмотрела

современное понимание климата (включая его изменения и последствия для политики), зависящее в значительной мере от данных, поступающих со спутников. Данные мониторинга являются исторически обусловленными артефактами, формирующимися под воздействием экономических, дипломатических, научных и прочих интересов, использование, развитие и взаимовлияние которых еще не изучено. В докладе рассматривалась история появления, распространения и использования спутниковых данных и их роль для понимания современной истории науки о климате в ее взаимоотношениях с политикой, которые докладчик предложила условно называть цифровым климатом.

В докладе «Дипломатия в океанологии: история изменчивой концепции» Сэма Робинсона (Саутгемптонский университет) на примере взаимоотношения науки и дипломатии в сфере международного морского права разбиралось, что такое научная дипломатия. Докладчик показал, что научная дипломатия, какой мы ее знаем, формировалась не только за счет научных разработок, но и в результате углубления процесса глобализации в 1970-е гг.

Мария Луиза Соуза (Лиссабонский новый университет) выступала с докладом «От изучения транспорта к изучению мобильности: альтернативы, устойчивость, справедливость и мобилизация истории науки и техники», в котором рассказала, как за последние 20 лет историки, и особенно историки науки и техники, под влиянием исследований мобильности изменили традиционную область истории транспорта, призвав к изучению более широкой

области — истории мобильности и к соотношению между различными формами мобильности (ходьба, езда на велосипеде, автомобиле, общественном транспорте), что делает исследования более транснациональными, относящимися с большим вниманием к научно-техническому опыту и используемым технологиям.

Вечером 7 сентября, в первый день конференции, был организован общий прием в Мраморном зале старого корпуса с башней. Участники смогли встретиться в дружеской, непринужденной обстановке. Следует особо отметить, что в конференции принимало участие много молодежи.

Второй день заседаний 8 сентября начался с двух пленарных лекций под председательством президента общества Теодора Арабациса и казначея общества Эрвина Нойншвандера, являющегося также учредителем главной премии общества в память своего отца Густава Нойншвандера.

Саймон Шеффер⁵ прочел лекцию «Верные и неверные ориентиры в истории науки», за которую он получил Нойншвандеровскую премию 2022 г. В ней он разбирал случаи изучения обществ, с которыми взаимодействовала европейская цивилизация, характерными для нее «точными» методами. Результатами их стали значимые, дискриминационные по своему характеру политические последствия. В качестве первого

примера было использовано изучение динамометром физической силы аборигенов разных регионов Южных морей. Несмотря на систематические ошибки в замерах, полученный результат был использован в качестве аргумента для установления глубокого различия между западными и всеми другими изученными народами, представители которых характеризовались как «близкие к нулевой точке цивилизации». Второй пример касался геодезических приборов, использованных французскими инженерами-гидрологами, изучавшими ирригационные сооружения Египта, для утверждения различия между европейской цивилизацией и коренным населением колонизируемой страны.

Вторую лекцию «Воображаемая политика научного сотрудничества: Дом Соломона в Европе раннего Нового времени» прочла Дана Джабляну (Бухарестский университет). Доклад был посвящен анализу и интерпретации бэконовских идей, изложенных им в «Доме Соломона» из повести-утопии «Новая Атлантида» — прототипе научных обществ и академий, и дальнейшему их влиянию на институциональную структуру науки вплоть до наших дней.

Остальную часть работы конференции заняли секционные доклады. Всего на конференции работали 75 секций, которые проходили в разных корпусах университета. С тезисами всех докладов можно ознакомиться на сайте конференции⁶.

В рамках конференции прошло собрание комиссии «Наука и дипломатия», организованной в 2018 г.

⁵ Саймон Шеффер — британский историк науки, специалист по социальной истории науки и физике XVII—XX вв. В 2004—2009 гг. — редактор *The British Journal for the History of Science*, член Британской академии (2012), один из лауреатов премии *Erasmus* (2005), награжден медалью Джорджа Сартона (2013) и медалью Кэрда (2015) Национального морского музея в Гринвиче.

⁶ См.: <https://www.upf.edu/documents/7404208/0/Book-of-Abstracts-20220910.pdf/5403cec9-b23d-05c3-1a37-ab2dad5b9c9b>.

на 8-й конференции общества, проходившей в Лондоне. Одним из ее организаторов стал секретарь общества в 2018–2022 гг. Симон Турчетти (Манчестерский университет). В нее также входят активные участники общества, такие как Сэм Робинсон, Мэтью Адамсон (Колледж Мак-Дэниэл, Будапешт) и др. Формат работы комиссии следующий. Между конференциями общества устраиваются ежемесячные семинары для обсуждения работ молодых ученых по теме «Наука и дипломатия», с которыми члены комиссии знакомятся заранее, а время онлайн-встреч предназначается только для вопросов и обсуждения. Обсуждались, например, следующие темы: научные и дипломатические усилия Греции по избранию в совет управляющих МАГАТЭ в 1957–1961 гг., работа была подготовлена Лукасом Фрерисом (Университет Эрлангена – Нюрнберга); история Бразильского студенческого дома в Париже в межвоенный период, авторы работы Лусиана Виейра Соуза да Силва и Сильвия Фернанда де Мендонга (Университет Кампинаса); англо-советские научные отношения в Британском совете, автор работы Элис Нейсбитт (Центр истории науки, техники и медицины Манчестерского университета) и мн. др.

На отчетном собрании общества 9 сентября прозвучали данные о том, сколько человек приняло участие

в конференции. Всего присутствовали 407 исследователей из 39 стран, из них 101 аспирант и докторант и 75 участников без доклада. 10 стран были представлены более чем 20 участниками: Германия – 55, Бельгия – 49, Франция – 41, Италия – 34, Нидерланды – 25, Испания – 23, Великобритания – 23, Чехия – 22, США – 20. Из остальных стран было от 1 до 9 участников, например, из Китая всего 2 человека. Россию представляли 6 ученых из Москвы, Санкт-Петербурга и Тюмени⁷. В программе мелькали и другие русские имена с аффилиацией иных стран – Сингапура, Германии, Швейцарии.

После отчета прошли выборы, в ходе которых Симон Турчетти был избран президентом общества, секретарем стал Роберто Лалли (Институт Макса Планка). Следующая конференция общества пройдет в Барселоне с 4 по 7 сентября 2024 г.

⁷ Добраться до Брюсселя в сентябре 2022 г. было делом непростым. Автор этих строк воспользовалась дорогой из Санкт-Петербурга через Финляндию и аэропорт Хельсинки, но эта дорога вскоре стала недоступной. Также пришлось привлекать знакомых, находившихся за границей, чтобы заказать и оплатить гостиницу. Оргвзнос удалось оплатить через Газпромбанк, но эта возможность вскоре закрылась. Достаточно сложностей возникло и в связи с необходимостью использовать за границей только наличные деньги.

Научная жизнь *Academic Life*

DOI: 10.31857/S020596060027064-2

ЗАСЕДАНИЕ СЕКЦИИ «ИСТОРИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ, ПОСВЯЩЕННОЕ 200-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЛУИ ПАСТЕРА

ГОРОХОВСКАЯ Елена Анатольевна — Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14;
эл. почта: egmessor@gmail.com

28 февраля 2023 г. в Институте истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН состоялось заседание секции «История естествознания» Московского общества испытателей природы, посвященное 200-летию со дня рождения выдающегося французского ученого Луи Пастера (1822–1895), в котором приняли участие как сотрудники института, так и приглашенные докладчики, а также гости из других организаций. Были представлены четыре доклада.

После вступительного слова председателя секции директора ИИЕТ РАН Р. А. Фандо заседание началось докладом «К юбилею Луи Пастера: экологические аспекты научного наследия» Н. Н. Колотиловой (Биологический факультет и Музей земледования МГУ им. М. В. Ломоносова). В начале доклада, содержание которого было фактически шире его названия, Колотилова рассказала о выставке, посвященной 200-летию Луи Пастера в Музее земледования МГУ. На ней были представлены стенд

«Луи Пастер и развитие естествознания: к 200-летию со дня рождения» и витрина с публикациями Института Пастера разных лет издания, книгами о Пастере, памятливыми медалями. Перейдя к основным этапам биографии Пастера, докладчик охарактеризовала его научный вклад в целом, а затем выделила его основные открытия и важнейшие исследования: обнаружение молекулярной диссимметрии, избирательного использования микробами оптических изомеров, биологической природы брожения и доказательство невозможности самозарождения живых организмов, изучение физиологии и изменчивости микробов. Она рассказала о его заслугах перед медициной в области вакцинации, гигиены и эпидемиологии. В отдельном разделе доклада были рассмотрены микробиологические исследования ученого, относящиеся к экологии — распространению микробов в природе и их роли в качестве деструкторов. Предпринятое Пастером исследование распространения микробов

в воздухе домов, городов и сел, равнин и высокогорий можно считать предтечей микробной географии, а его идея о роли микробов в экономике природы как разрушителей всего живого предвещает возникновение экологии микроорганизмов. К экологическому подходу можно отнести также изучение Пастером влияния факторов внешней среды на метаболизм бактерий. Продолжив эту тему, докладчик добавила, что основоположником экологической микробиологии стал Сергей Николаевич Виноградский, сосредоточивший свое внимание на почвенной микробиологии. Русский ученый, эмигрировав после революции, работал в Институте Пастера, где создал его Сельскохозяйственный филиал. В докладе было отмечено значение для науки Института Пастера, ставшего международным научным и учебным центром, который внес огромный вклад в развитие микробиологии, вирусологии, иммунологии, экспериментальной медицины и ряда других направлений. Колотилова рассказала о своем посещении Музея Пастера в этом институте, в котором находится усыпальница ученого. Доклад завершил рассказ о праздновании 100-летия со дня рождения Пастера во Франции и СССР и 200-летия этой же даты на родине ученого и в России.

Следующий доклад — «Русская эмиграция первой волны в Пастеровском институте в Париже» — сделала Т. И. Ульянкина (ИИЕТ РАН). Она указала на то, что Луи Пастер подготовил почву для формирования беспрецедентных в истории науки международных связей между Францией и Россией и подчеркнула, что некоторые русские эмигранты,

работавшие в Институте Пастера в Париже, вошли в историю науки как создатели новых направлений в микробиологии, иммунологии, генетике, цитологии и онкологии. К ним относятся микробиолог и иммунолог Александр Михайлович Безредка, создатель противочумной и противохолерной вакцин Владимир Аронович Хавкин, исследователь анаэробных инфекций Михаил Вениаминович Вейнберг, микробиолог Михаил Александрович Волконский, сын эмигранта из России микробиолог, нобелевский лауреат 1965 г. Андре Мишель Львов¹ и др. Еще одна группа русских ученых-эмигрантов пополнила Институт Пастера после революции 1917 г. Среди них были иммунохимик Петр Николаевич Грабарь, иммунолог Сергей Иванович Метальников, основоположник почвенной микробиологии и экологии микробов Сергей Николаевич Виноградский, онколог Надежда Алексеевна Добровольская-Завадская, иммунолог и фармаколог Виталий Александрович Шорин, микробиолог, исследователь переносчиков инфекций и биометода борьбы с ними Константин Александрович Туманов, иммунолог и врач Владимир Михайлович Зернов, агроном Соломон Самойлович Крым (Нейман), физиолог Левон Иванович Кепинов, врач Вадим Александрович Юревич, иммунолог Иван Иванович Манухин, врач граф Сергей Михайлович Толстой и мн. др. Доклад был проиллюстрирован

¹ Андре Мишель Львов — лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине 1965 г. совместно с Франсуа Жакобом и Жаком Моно «за открытия, связанные с генетической регуляцией синтеза ферментов и вирусов».

редкими фотографиями из архивов Франции, США и Архива Российской академии наук.

Доклад «Подражание неподражаемому — загадка Пастера и открытие бактериофагов» сделал А. В. Летаров (Институт микробиологии им. С. Н. Виноградского, Биологический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова). Он начал свое выступление с рассмотрения особенностей характера и мышления Луи Пастера, которые способствовали его научному и социальному успеху, таких как настойчивость, скрупулезность, решительность и способность резко менять направление своих исследований. Затем докладчик остановился на разных оценках личности и вклада Луи Пастера — хвалебных и остро критических. Некоторые из критиков даже обвиняли Пастера в том, что он украл ряд идей и открытий у других ученых. Основываясь на историко-научном анализе, Летаров не согласился с этими обвинениями. Основная часть доклада была посвящена удивительной научной биографии и достижениям Феликса д'Эреля, первооткрывателя бактериофагов. Докладчик рассказал, что заняться наукой молодого ученого вдохновил Пастер. Д'Эрель в разное время работал во многих странах: Гватемале, Мексике, Аргентине, во Франции в Институте Пастера, где он трудился на волонтерских началах, в Индии, Египте, США и даже в СССР. Летаров отметил работу ученого, связанную с открытием бактерии, поражающей саранчу, и попытки использовать ее в борьбе с вредителем. Далее докладчик подробно описал открытие д'Эреллем бактериофагов и применение их для лечения болезней, а также остановился

и на открытии бактериофагов, сделанном независимо английским бактериологом и вирусологом Фредериком Туортом. Особое внимание было уделено жесткой дискуссии о природе бактериофагов, развернувшейся с начала 1920-х гг. между Ф. д'Эреллем и Ж. Бордэ, который отрицал, что бактериофаг является вирусом. При этом была рассмотрена эволюция взглядов на указанную проблему у сторонников каждого из этих ученых. Выступавший также рассмотрел дальнейшие исследования бактериофагов вплоть до настоящего времени и представил хронологию исследований биологии бактериофагов.

Завершил заседание доклад «Гений Луи Пастера: взгляд Бруно Латтура» Е. Л. Желтовой (ИИЕТ РАН). Она рассказала, что подход Латтура к пониманию заслуг выдающегося микробиолога, развитый им в книге «Война и мир микробов, с приложением “Несводимого”»², резко контрастировал с господствовавшим до этого образом ученого. Считалось, что Пастер силой своего гения создал новую медицину и новую биологию. Латур основывал свое изучение деятельности Пастера и его последователей на разработанном им акторно-сетевом подходе и модели гения, которую, по его мнению, представил Лев Толстой в романе «Война и мир». Латур проанализировал деятельность Пастера по аналогии с Наполеоном, как он описывается в романе. Акторами, т. е. действующими субъектами, являются не только Пастер и его единомышленники-ученые, но и гигиенисты, врачи, куры, водостоки, переносящие

² Latour B. Pasteur: Guerre et paix des microbes, suivi de Irréductions. Paris: A.-M. Métailié, 1984.

заразу насекомые и прежде всего микробы. Французские гигиенисты до Пастера отвергали внешние причины инфекций в качестве невидимых смертоносных сил и настаивали на существовании «болезнетворной спонтанности». Однако после лабораторных экспериментов ученого они вступили в союз с Пастером и пастерианцами, так как некоторые из использовавшихся ими мер гигиены, такие как проветривание помещений, нашли свое подтверждение как правильные. Докладчица подробно остановилась на понимании Латуром феномена пастеровского гения при рассмотрении не только борьбы Пастера с инфекциями, но и изучения им ферментов, используемых

в производстве пива, вина и уксуса, и опровержения им возможности самозарождения живых организмов. Латур продемонстрировал, что гениальность Пастера проявилась и в его стратегии привлечения на свою сторону образованной части французского общества, ставшей возможной благодаря наличию у ученого дара убеждения. Пастер, популярно излагая свои работы и сопровождая их демонстрацией экспериментов, тем самым убеждал присутствовавших в будущем успехе своих начинаний.

Все доклады вызвали живой интерес, о котором говорили многочисленные вопросы к выступавшим и интересные комментарии присутствовавших на заседании.

Научная жизнь
Academic Life

DOI: 10.31857/S020596060027059-6

«ДЕТСТВО В НАУЧНОЙ СРЕДЕ: ПРЕИМУЩЕСТВО ИЛИ ПОТЕРЯ» – ПО МАТЕРИАЛАМ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СЕМЬЯ И ДЕТСТВО В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ»

ВАЛЬКОВА Ольга Александровна – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; эл. почта: o-val2@yandex.ru

На протяжении последних нескольких лет Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина проводит конференции, посвященные различным аспектам истории повседневности. 6–8 апреля 2023 г. прошла очередная международная конференция из этого цикла. В нынешнем году ее темой стала история семьи и детства: «Семья и детство в повседневной жизни: история и современность». Поскольку сообщество историков науки, кажется, вполне согласно с тем, что семья будущего ученого играет существенную роль в процессе не только становления его мировоззрения, выбора профессии, но и в процессе передачи неформального знания о внутренних механизмах функционирования научного сообщества, в том случае, если сама родительская семья принадлежит к академической среде, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН совместно с Политехническим музеем предложил провести в рамках конференции

секцию: «Детство в научной среде: преимущество или потеря».

Работа секции проходила 6 апреля 2023 г. Заседание вели О. А. Валькова (ИИЕТ РАН), А. А. Котомина (Политехнический музей) и руководитель Центра гендерных исследований Института этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая РАН Н. Л. Пушкарева. Всего были представлены восемь докладов. В сообщении Е. В. Пчелова (ИИЕТ РАН) «Научные отцы и дети: историческая генеалогия на службе истории науки» рассматривалась история изучения научных династий в европейской и российской историографии начиная со знаменитой работы Фрэнсиса Гальтона (1822–1911) «Наследственный гений: его законы и последствия» (1869), одна из глав которой посвящена ученым. Пчелов подчеркнул: «Изучение так называемых научных династий представляется важным направлением в исследованиях истории науки и культуры, поскольку именно

семейные традиции в этом отношении могут выступать основополагающими импульсами для выбора будущих профессиональных занятий, а семейная среда — формировать соответствующий культурный уровень. Однако при обращении к этому материалу неизбежно возникает вопрос о соотношении среды и наследственности...»¹.

Остальные доклады секции можно условно разделить на две группы: доклады, затрагивавшие различные аспекты истории вмешательства государства в жизнь научной семьи, и доклады, посвященные историям отдельных научных семей, воссозданным на основании архивных материалов и устных интервью.

К первой группе можно отнести выступление О. А. Вальковой: «Работа с детьми в Московском доме ученых в 1930-е гг. XX в.»², в котором на основе впервые вводимых в научный оборот архивных документов рассматривалась государственная политика в отношении воспитания детей ученых на примере реорганизации работы Московского дома ученых, проводившейся в 1935–1936 гг. Созданный в 1922 г., Московский дом ученых накануне проведения конференции отметил свое столетие. В 1935–1936 гг. он пережил серьезную реорганизацию, а

состав его членов сильно обновился. С этого времени работе с детьми стало уделяться большое внимание, при Доме ученых был организован детский клуб, предлагавший детям-участникам различные кружки, секции, пользование библиотекой, посещение концертов и спектаклей, экскурсии. В тоже самое время педагогическая секция Дома ученых проводила для родителей консультации по сложным вопросам воспитания их детей, медицинским проблемам и пр. Валькова отметила, что серьезные возможности, направленные на расширение образования и повышение культурного уровня детей из научных семей, предоставлявшиеся Московским домом ученых, сопровождались таким же серьезным идеологическим воспитанием.

К этой же группе относится доклад Е. А. Долговой (РГГУ) «Ведомственные детские сады в системе академических учреждений 1920–1930-х гг.», в котором рассматривался процесс формирования ведомственных детских садов в системе учреждений Комакадемии и Академии наук СССР. Автор проследила историю формирования системы ведомственного дошкольного воспитания начиная от одиночных детских садов, создававшихся при вузах и научно-исследовательских учреждениях преимущественно из-за экономической необходимости, до организации иерархически выстроенной и централизованной системы, в основании которой лежала связь педагогической технологии с ведомством и конкретным учреждением³.

¹ Пчелов Е. В. Научные отцы и дети: историческая генеалогия на службе истории науки // Семья и детство в повседневной жизни: история и современность: материалы международной научной конференции, 6–8 апреля 2023 г. В 2 т. / Отв. ред. В. А. Веремченко. СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2023. 1 CD-ROM. Загл. с титул. экрана. Текст: электронный. Т. 2. С. 233.

² Валькова О. А. Работа с детьми в Московском доме ученых в 1930-е гг. XX в. // Там же. Т. 1. С. 186–191.

³ Долгова Е. А. Ведомственные детские сады в системе академических учреждений 1920–1930-х гг. // Там же. Т. 1. С. 181.

А. А. Котомина в докладе «Ученые “отцы” и их “дети” в ходе “кадровых чисток” в Политехническом музее в 1930-х гг.»⁴ проанализировала совершенно уникальный комплекс первичных документов, отложившихся в архиве Политехнического музея и отражающих процесс проведения кадровых чисток в музее. Поскольку одной из заявленных целей данных чисток являлась ликвидация семейственности среди кадрового состава сотрудников музея, который во многом был «семейным» предприятием с момента своего создания, то протоколы заседаний позволяют проследить взаимоотношения трех поколений представителей научного сообщества, начиная с отцов-основателей музея, а затем их детей и внуков, в период с 1870–1900-х гг. и до 1930-х гг.

Из докладов второй группы, посвященных истории отдельных научных семей, прежде всего обратил на себя внимание доклад А. Б. Лярского (Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна) «Самоубийство Циолковского. Смерть сына в жизни ученого». Игнатий Циолковский, старший сын К. Э. Циолковского, студент Московского университета, покончил с собой в 1902 г., что самым тяжелым образом отразилось на его родителях, братьях и сестрах. На основании сохранившихся размышлений самого ученого, а также записей его дочери выступающий описал произошедшую трагедию и рассмотрел вопрос о том, как Циолковский

пытался с ней справиться, анализируя в том числе динамику сложившихся в семье ученого межличностных отношений. Лярский отметил, что как отец Циолковский раскаивался в том, что недостаточно проявлял любовь к своему сыну, но как ученый он использовал трагедию в качестве материала для проведения научного исследования и написания книги, которая, как он надеялся, в будущем могла бы спасти множество жизней, что придало бы осмысленность смерти Игнатия. Однако, по мнению докладчика, эта попытка оказалась безуспешной⁵.

В докладе Н. Л. Пушкаревой «*Libido scientifica* (воспитательные практики в семьях российских ученых 1950–1980-гг.)» сообщалось о том, как на основе устных интервью с добившимися успеха в науке женщинами-учеными изучаются воспитательные практики их семей, исходя из наблюдения, сделанного в свое время французским социологом Пьером Бурдьё: «Я уверен, что есть особый тип желания, который возникает из отношения между хабитусом (сконструированным социальным: мы знаем, что дети профессоров имеют более очевидную склонность к *libido academica*, нежели дети бизнесменов) и полем особой выгоды. Возникающее в поле взаимодействия хабитуса и поля особой выгоды *libido academica* сублимирует самое себя в *libido scientifica*, без коего невозможно воспроизводство науки»⁶.

⁵ Лярский А. Б. Самоубийство Циолковского. Смерть сына в жизни ученого // Там же. Т. 2. С. 238–243.

⁶ Цит. по: Пушкарева Н. Л. *Libido scientifica* (воспитательные практики в семьях российских ученых 1950–1980-гг.) // Там же. Т. 2. С. 255.

⁴ Котомина А. А. Ученые «отцы» и их «дети» в ходе «кадровых чисток» в Политехническом музее в 1930-х гг. // Там же. Т. 1. С. 194–203.

М. Э. Смолевицкая (Политехнический музей) в докладе «Академик С. А. Лебедев. Художник Т. А. Маврина. Две судьбы. Воспитание в семье, успехи в профессии»⁷ рассмотрела биографии одного из основоположников отечественной электронно-вычислительной техники академика Сергея Алексеевича Лебедева (1902–1974), получившего мировое признание, и его родной сестры Татьяны Алексеевны Мавриной (1900–1996) — художницы, графика, иллюстратора. Брат и сестра росли и воспитывались вместе в семье профессиональных педагогов; они выбрали, можно сказать, противоположные профессии, но оба добились блестящих успехов на избранных поприщах.

В докладе независимых исследователей Т. Н. Трофимовой и В. С. Трофимовой «Дети математиков — супругов Д. К. и В. Н. Фаддеевых: взросление, выбор профессии, научная карьера (по материалам устных интервью)» на основе интервью с Людвигом Дмитриевичем Фаддеевым (1934–2017), математиком, физиком-теоретиком, академиком АН СССР, и его сестрой Марией Дмитриевной Фаддеевой, химиком и биологом, анализируется процесс

воспитания и выбора будущей профессии в семье их родителей, математиков Д. К. и В. Н. Фаддеевых. Доклад содержал много неизвестных ранее биографических подробностей. В целом авторы пришли к выводу о том, что жизнь в научной, высокоинтеллектуальной семье была полезна для детей: и для их личной жизни, поскольку и Мария, и Людвиг создали в будущем благополучные семьи, имели детей и внуков, и для профессиональной научной карьеры, ведь оба защитили докторские диссертации, а Людвиг превзошел своих родителей, будучи избранным членом АН СССР. При этом докладчики отметили, что младший сын Фаддеевых Михаил не смог справиться с давлением успешных родителей и брата и сестры и не добился успехов ни в браке, ни в работе⁸.

Все выступления вызывали вопросы со стороны присутствовавших на заседании и сопровождались оживленной дискуссией. Подробнее с содержанием докладов можно ознакомиться в сборнике материалов конференции⁹.

⁷ *Смолевицкая М. Э.* Академик С. А. Лебедев. Художник Т. А. Маврина. Две судьбы. Воспитание в семье, успехи в профессии // Там же. Т. 2. С. 244–249.

⁸ *Трофимова Т. Н., Трофимова В. С.* Дети математиков — супругов Д. К. и В. Н. Фаддеевых: взросление, выбор профессии, научная карьера (по материалам устных интервью) // Там же. Т. 2. С. 254.

⁹ Семья и детство в повседневной жизни...

Коротко о событиях *Events in Brief*

24–27 января 2023 г. Москва. В МГТУ им. Н. Э. Баумана прошли XLVII Академические чтения по космонавтике, посвященные памяти академика С. П. Королева и других выдающихся отечественных ученых — пионеров освоения космического пространства.

На чтениях традиционно работала секция «Пионеры освоения космического пространства. История ракетно-космической науки и техники», которая прошла 25 января. На ней были заслушаны 12 докладов с различными сюжетами из истории космонавтики, касающимися как создания ракетно-космической техники, так и истории учреждений и предприятий, занимавшихся ее выпуском. Часть докладов была посвящена выдающимся отечественным инженерам и конструкторам — создателям ракетной техники. В двух докладах рассказывалось о проектах интеллектуальных информационных систем по истории космонавтики. С докладом «Защита людей от радиации в космосе: краткая история идей, технологий, проектов в России и мире» выступил главный научный сотрудник ИИЕТ РАН, доктор философских наук С. В. Кричевский.

* * *

13 марта 2023 г. Москва. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации заместителю директора по научной работе ИИЕТ РАН, заведующей

отделом истории техники и технических наук, кандидату исторических наук Екатерине Валерьевне Мининой присвоено звание «Почетный работник науки и высоких технологий Российской Федерации». Коллектив института сердечно поздравляет Екатерину Валерьевну с присвоением ей почетного звания и желает дальнейших творческих успехов.

* * *

13 марта 2023 г. Москва. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в Год педагога и наставника главный научный сотрудник отдела историографии и источниковедения истории науки и техники ИИЕТ РАН, доктор философских наук Наталия Ивановна Кузнецова награждена нагрудным знаком «Почетный наставник». Сотрудники института поздравляют Наталию Ивановну с высокой оценкой ее работы и выражают ей признательность за помощь молодым коллегам в освоении ремесла историка науки и техники.

* * *

18 мая 2023 г. Санкт-Петербург. В Русском географическом обществе прошла презентация изданий серии «*Ad fontes*. Материалы и исследования по истории науки», посвященных первому научному исследованию Сибири начала XVIII в. и Даниэлю Готлибу Мессершмидту (1685–1735). По именному указу

Петра I ученый был назначен руководителем первой научной экспедиции в Сибирь (1719–1727), став первым исследователем этого региона с позиций европейской науки.

Личный фонд Мессершмидта хранится в СПбФ АРАН. Благодаря работе международного авторского коллектива специалистов в разных областях знания в научный оборот были введены новые документы фонда: научные описания, дневниковые записи и графические документы великого натуралиста.

Часть серии, посвященная Мессершмидту, включает следующие издания: «Первый исследователь Сибири Д. Г. Мессершмидт. Письма и документы. 1716–1721» (2019), сборник статей «К 300-летию начала экспедиции Даниэля Готтлиба Мессершмидта в Сибирь (1719–1727)» (2021), Сизова А. А., Зорин А. В., Бондарь Л. Д. «Словарные материалы в документальном наследии Д. Г. Мессершмидта: монгольский и тибетский словники» (2022), коллективная монография «*“Sibiria Perlustrata”* Д. Г. Мессершмидта — энциклопедическое описание Сибири Петровской эпохи» (2022), «Сибирская лекция Д. Г. Мессершмидта — первое научное археологическое собрание России» (2022), «Постижение России. Топография Сибири XVIII в. в графических документах Второй Камчатской экспедиции в Санкт-Петербургском филиале Архива Российской академии наук» (2022).

Многолетнюю работу Санкт-Петербургского филиала Архива РАН по изучению научного наследия ученого и ее итоги представили авторы и редакторы изданий: директор СПбФ АРАН, член-корреспондент РАН И. В. Тункина и заместитель

директора по научной работе архива Л. Д. Бондарь. О своей работе по подготовке книг рассказали А. К. Сытин (БИН РАН), А. В. Смирнов (ЗИН РАН), А. В. Кургузова (Санкт-Петербургский горный университет), С. И. Зенкевич (Библиотека РАН), А. А. Сизова (Мюнхенский университет), О. А. Красникова (Библиотека РАН), А. Б. Левкина (главный редактор издательства «Реноме»).

* * *

18 мая 2023 г. Москва. В Российском химико-технологическом университете им. Д. И. Менделеева прошла ежегодная университетская конференция по истории науки и техники, организованная кафедрой истории и политологии и кафедрой философии. В отборочном конкурсе работ приняли участие около 70 студенческих докладов, 14 лучших из них были представлены на конференции. Доклады участников касались широкого спектра тем и проблем начиная от истоков зарождения научного знания и до современности. Несколько докладов, подготовленных при поддержке центра истории РХТУ, были посвящены истории университета и тем ученым, чья деятельность составила эпоху как в химической науке, так и в жизни РХТУ: Д. И. Менделееву, А. М. Бутлерову, Н. М. Жаворонкову, М. Х. Карапетьянцу. Особый интерес вызвал доклад о практически забытом профессоре МХТИ, специалисте в области пирогенных технологий Я. С. Каждане.

* * *

20 мая 2023 г. Москва. В филиале Государственного центрального музея современной истории России

«Квартира Г. М. Кржижановского» открылась выставка, посвященная выдающемуся энергетiku, инженеру, ученому, талантливому руководителю промышленности, специалисту в области строительства и эксплуатации электрических станций, академику АН СССР Александру Васильевичу Винтеру. Она приурочена к 145-летию со дня его рождения и входит в цикл выставочные проектов «Современники Кржижановского».

В экспозиции, подготовленной на основе уникальных материалов из фондовых коллекций Музея современной истории России и Музея Мосэнерго и энергетики Москвы, представлены подлинные документы и артефакты, а также серия макетов электростанции «Электропередача» (1914), в строительстве которой Винтер принимал непосредственное участие вместе с Кржижановским и Класоном.

* * *

7–10 июня. Москва. В Российской государственной библиотеке, Институте мировой литературы им. А. М. Горького РАН, Государственном музее истории российской литературы им. В. И. Даля прошли заседания XX Международных чтений, посвященных выдающемуся российскому мыслителю, родоначальнику традиции отечественного космизма, теоретiku библиотечного и музейного дела, педагогу-новатору Николаю Фёдоровичу Фёдорову (1829–1903). Также в организации чтений приняли

участие философский факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, Ассоциация музеев космонавтики России, Объединение культурных центров Юго-Западного административного округа города Москвы и библиотека № 180 им. Н. Ф. Фёдорова ОКЦ ЮЗАО.

В докладах, прозвучавших на пленарном заседании, были рассмотрены идеи и проекты Фёдорова, их отражение в краеведческой деятельности, музеях и выставках, образовательных и воспитательных практиках, проектах памятников. В рамках чтений был организован круглый стол, посвященный подготовке программы празднования 200-летнего юбилея со дня рождения Фёдорова, на котором обсуждались вопросы создания фёдоровской энциклопедии. Этот труд должен представить в систематизированном виде основные достижения в исследовании творчества выдающегося философа в России и за рубежом в XX–XXI вв., дать целостный и научно выверенный свод знаний о нем, стать путеводителем по его творческому наследию, показать значение идей Фёдорова для современности.

Для участников чтений было организовано посещение Кatalожной комнаты Дома Пашкова, где в 1874–1898 гг. работал Фёдоров, и была проведена авторская экскурсия по Саду-музею им. Н. Ф. Фёдорова «Эдем воскрешения» с последующим докладом искусствоведа В. С. Борисова «Мировой смысл растения: Н. Ф. Фёдоров и ботаника».

Прощальное слово

In Memoriam

ПАМЯТИ АЛЕКСЕЯ НИКОЛАЕВИЧА ПАРШИНА (7.XI.1942 – 18.VI.2022)



Ушел из жизни выдающийся российский ученый, один из крупнейших современных математиков, глубокий мыслитель и оригинальный историк науки, академик РАН Алексей Николаевич Паршин. В своей деятельности он был тесно связан с Институтом истории естествознания и техники: член редколлегии нашего журнала, член диссертационного совета по истории физико-математических наук, участник целого ряда проектов, осуществлявшихся институтом.

Алексей Николаевич родился в городе Свердловске, нынешнем Екатеринбурге, где его родители оказались в эвакуации. В 1959 г. после окончания учебы в одной из московских

средних школ он поступил на механико-математический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, где его научным руководителем стал выдающийся математик, общественный деятель и мыслитель И. Р. Шафаревич. По окончании в 1964 г. университета Паршин был принят в аспирантуру Математического института им. В. А. Стеклова АН СССР, с которым оказалась связанной вся его дальнейшая творческая деятельность: с 1968 г. в качестве научного сотрудника, а с 1995 г. — заведующего отделом алгебры. В 1968 г. он защитил диссертацию «Некоторые теоремы конечности в диофантовой геометрии» на степень кандидата физико-математических наук, а в 1983 г. «Адели и поля классов на алгебраических поверхностях» на степень доктора физико-математических наук. Уже результаты его кандидатской диссертации обратили на себя внимание в мире — в 1970 г. он выступил приглашенным докладчиком на Международном математическом конгрессе в Ницце. В последующие годы он вырос в одного из ведущих математиков современности, крупнейшего специалиста по алгебраической геометрии и теории чисел.

Высокой оценкой достижений ученого математическим сообществом стали полученные им престижные

награды: премия Московского математического общества (1971), премия Александра фон Гумбольдта (1996), премия имени И. М. Виноградова РАН (2004), золотая медаль П. Л. Чебышева РАН (2001), а также его приглашение в качестве пленарного докладчика на Международный математический конгресс в Хайдарабаде (2010), избрание доктором *honoris causa* Университета Париж-ХП (2001), наконец, его избрание членом-корреспондентом РАН (2000) и действительным членом РАН (2011), а также членом *Academia Europaea* (2017).

Алексея Николаевича отличала широта интеллектуального горизонта и исключительная восприимчивость, проявившиеся, в частности, в его открытости миру гуманитарной культуры. А поразительная его одаренность выразилась в стремительности его вхождения и в этот, на первый взгляд, казалось бы, столь далекий от математики мир. Придя в университет типичным математическим вундеркиндом, начисто лишенным каких-либо интересов и тем более познаний в области гуманитарных наук, к концу своего пребывания в аспирантуре он не только вошел в обширный круг вопросов, разрабатываемых в различных гуманитарных дисциплинах, таких как лингвистика, археология, этнография, искусствоведение, теоретическая биология и, конечно, гражданская история, философия и богословие, но и в общих чертах сформировал проблематику (надо сказать, достаточно обширную) своих будущих размышлений. В этом следует усматривать не только выражение его одаренности и остроты ума, но и влияние той среды,

в которой он оказался, духа, царившего в 1960-е гг. на механико-математическом факультете университета, легендарном мехмате.

А мехмат тех лет и его аналитическое продолжение — московское математическое сообщество, объединявшееся вокруг Московского математического общества, представляли собой явление чрезвычайное. Они образовывали не только признанное во всем мире средоточие математической мысли (по мнению некоторых экспертов, даже не имевшее тогда себе равных!) ¹, но и один из интеллектуальных центров, определявших атмосферу в советском обществе. Первые шаги Алексея Николаевича в мир гуманитарной культуры были связаны с пограничной для математика областью — с историей математики. В июле 1973 г. в Тарту была проведена Первая Всесоюзная школа по истории математики, на которую он был приглашен в качестве докладчика. Темой своего выступления он избрал историю теории инвариантов. Этот доклад, в котором была развернута панорама развития теории, увиденная через призму идей Д. Мамфорда, осуществившего синтез теории инвариантов и алгебраической геометрии, выявил в совсем молодом Паршине глубокого историка математики. С этого момента крупнейший советский историк математики А. П. Юшкевич старался

¹ Замечательно писал об этом сам Паршин: *Паршин А. Н.* Математика в Москве: у нас была великая эпоха // Историко-математические исследования. Вторая серия. 2011. Вып. 14 (49). С. 11–25; см. также: *Демидов С. С.* Математика в России на поворотах истории. М: МЦНМО, 2021. С. 346–348; *Вершик А. М.* Как прорастает математика // <http://polit.ru/article/2013/03/18/vershik2/>.

привлекать его к значимым историко-математическим проектам: к изданию «Математика XIX века»² в качестве одного из авторов раздела, посвященного алгебре, к выпуску «Историко-математических исследований» (в 1985 г. он был приглашен в редколлегия сборника), к участию в работе над запланированной в конце 1980-х серий книг, посвященных математике XX столетия.

Вхождению Алексея Николаевича в мир гуманитарной культуры способствовал сам интеллектуальный дух, присущий математическому сообществу Москвы, традиционно склонному к философии, прежде всего к философии, так или иначе связанной с православием. И здесь большую роль сыграли философские идеи П. А. Флоренского, с которыми он познакомился в первые студенческие годы. В ту пору имя Флоренского только возвращалось из забвения: в научный оборот начали входить его прижизненные публикации. Мало-помалу началась работа над изданием материалов из сохраненного его семьей архива. Так уж случилось, что Алексей Николаевич оказался в кругу лиц, близких семье Флоренского, и принял участие в этой деятельности. Начало ей положила публикация материалов опять же историко-математического характера — предисловия к «кандидатскому» сочинению 1903 г.³ и переписки 1904—1922 гг.

с Н. Н. Лузиным⁴. С них берут начало его исследования философских и богословских идей Флоренского. Он постоянно возвращался к ним, став одним из немногих исследователей творчества Флоренского, предложивших оригинальное развитие его идей.

Людей, изучавших философские идеи мыслителей прошлого, ученый делил на две категории — «историков» и «философов». К первым он причислял тех, кто был прежде всего озабочен вопросом, «а как это было?», для кого во главе угла оказывались проблемы, скажем так, биографии философов и преемственности их идей (из каких источников они проистекали, какое содержание и форму приобретали с течением времени и на кого и какое воздействие оказывали впоследствии) и публикация сочинений этих мыслителей. Ко вторым он относил тех, для кого основным оказывался вопрос «почему?» и у кого на передний план выходило содержание этих идей, их смысл в контексте философской мысли нашего времени и (и это главное!) возможность их использования для ее развития. В себе самом он хотел видеть, конечно, «философа», хотя ценность исследований «историков» не отрицал и даже сам, как мы только что имели возможность убедиться, отдал дань историческим исследованиям. Можно сказать, что

² Математика XIX века. Математическая логика. Алгебра. Теория чисел. Теория вероятностей / Ред. А. Н. Колмогоров, А. П. Юшкевич. М.: Наука, 1978.

³ Флоренский П. А. Введение к диссертации «Идея прерывности как элемент мирозерцания» / Публ. и прим. С. С. Демидова, А. Н. Паршина // Историко-математические исследования. 1986. Вып. 30. С. 159—177.

⁴ Демидов С. С., Паршин А. Н., Половинкин С. М. О переписке Н. Н. Лузина с П. А. Флоренским // Историко-математические исследования. 1989. Вып. 31. С. 116—125; Переписка Н. Н. Лузина с П. А. Флоренским / Публ. и прим. С. С. Демидова, А. Н. Паршина, С. М. Половинкина, П. В. Флоренского // Историко-математические исследования. 1989. Вып. 31. С. 125—191.

в первых упомянутых нами его работах — по истории теории инвариантов и о рукописях Флоренского — он выступал прежде всего как «историк».

Конечно, история математики не располагалась в центре его интересов, но, безусловно, оставалась важной составляющей пространства его мысли — в своих размышлениях мировоззренческого характера он, как правило, опирался на историю математики, а также на историю естествознания. Знаковыми фигурами в математике, особый интерес к которым он сохранял на протяжении всей жизни, были Д. Гильберт, Г. Вейль и К. Гёдель.

Алексей Николаевич не имел возможности уделять истории математики много времени. Тем не менее он успел принять деятельное участие в издании сборника работ Вейля по философским вопросам науки⁵, выступив одним из его редакторов, комментаторов и автором одной из сопроводительных статей «Герман Вейль — математик, мыслитель, человек», на наш взгляд, одной из лучших из существующих сегодня работ о Вейле — редком для XX столетия типе математика, «чувствовавшего себя как дома по обе стороны стены, разделившей культуру» на «две враждебные друг другу части — гуманитарную и научную (*scientific*)». Борьба с этим расколом, разделившим в XX столетии художественную интеллигенцию и ученых, стала одной из центральных тем творчества Паршина. Именно в этом ключе он сближал личности

Вейля и Флоренского — мыслителей, чувствовавших себя причастными и к науке, и к гуманитарному знанию. Оба они, писал он в своей статье о Вейле, интересовались и занимались многими областями науки, «им обоим было присуще глубокое понимание языка, как человеческого, так и научного, их объединяло математическое образование и литературный талант, и, наконец, оба они пришли к теологическим проблемам». И далее: «Но если Вейль шел к ним исходя из своего математического опыта, твердо стоя на территории, освоенной наукой, для Флоренского, одного из крупнейших православных богословов, истина Откровения была, конечно, центром, вокруг которого кристаллизовались его занятия отдельными науками и попытки соединить их в единое целое»⁶. Сказанное им о Вейле справедливо отнести и к творчеству самого Паршина, опиравшегося прежде всего на собственный математический опыт и своими трудами соединявшего расколовшийся в новейшее время мир человеческой культуры: научного знания и религиозного познания мира.

Под редакцией Паршина в 1998 г. вышли избранные сочинения Гильберта⁷, одного из величайших математиков XIX–XX вв., что стало основополагающим вкладом в современную отечественную математическую литературу.

Что же касается Гёделя, то начало размышлениям Паршина над его знаменитой теоремой мы находим в его докладе на Третьей Всесоюзной школе по истории математики,

⁵ Вейль Г. Математическое мышление / Сост. Ю. А. Данилов, ред. Б. В. Бирюков, А. Н. Паршин. М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989.

⁶ Там же. С. 337.

⁷ Гильберт Д. Избранные труды / Ред. А. Н. Паршин. М.: Факториал, 1998. Т. 1–2.

прошедшей в сентябре 1984 г. в Одессе⁸. Уже в этом докладе, в котором он показывает, что эта теорема задает не просто вынужденное ограничение на пути формализации математики, но утверждает фундаментальный философский факт, который может привести «к намного более глубокому развитию психологии, логики и многих других наук, которые изучают человека»⁹, мы находим начала одной из самых замечательных его идей — идеи геометрии умопостигаемого пространства и важнейшей его части — пространства языка.

«Точно так же как в XVII в. Декарт ввел свое декартово пространство какместилище всех физических (и геометрических) предметов, окружающих нас, в точности так же было бы естественно поместить высказывания языка, мысли, представления в некоторое другое умопостигаемое или умозрительное пространство», — читаем в сборнике «Путь»¹⁰. «Как же подступиться к такой задаче — построению умопостигаемого пространства?» — спрашивает Паршин. И предлагает на поставленный вопрос такой ответ: «Так же как в физике геометрия была исходным пунктом для рассуждений Декарта, возьмем в качестве отправной точки логику понятий, как она была развита в Античности» у Платона и особенно у Аристотеля в его «Категориях» и в комментариях к ним Порфирия¹¹. Попытки построения такого

пространства он находит у Лейбница — его «универсальная характеристика» какместилище для языка, наконец, у Гёделя — его известная «нумерация», создававшаяся сугубо прикладными целями, для доказательства его знаменитой теоремы, связанной с арифметикой. Отталкиваясь от этой нумерации (первые ее усовершенствования принадлежат Вейлю), Паршин приходит к пространству, имеющему вид бесконечного универсального дерева, в которое «нумерация Гёделя» языка элементарной арифметики входит как часть. Это бесконечное универсальное дерево и служит, по мысли Паршина, искомым умозрительным пространством. Логические высказывания в таком пространстве являются как бы его «предметами», не исчерпывая его вовсе, находясь в нем «примерно так, как рациональные числа помещаются среди иррациональных». И, следовательно, интуиция оказывается связанной «с движением по этому пространству»¹².

Проблемы языка при таком подходе, естественно, оказываются в центре внимания автора: «...если мы стоим на позиции реализма, а мы действительно на ней стоим, — писал он, — то где же находится язык? Его материальная, звуковая оболочка — это колебания воздуха окружающего нас пространства. А само слово, его смысл?»¹³ Паршин полагает, что постижение слова связано с особым светом и зрением — умственным зрением, и выдвигает гипотезы: первая — «смысл слова представляет собой волну (умопостигаемого) света, находящуюся в сверхчувственном

⁸ Паршин А. Н. Размышления над теоремой Гёделя // Историко-математические исследования. Вторая серия. 2000. Вып. 5 (40). С. 26–55.

⁹ Там же. С. 54.

¹⁰ Паршин А. Н. Путь. Математика и другие миры. М.: Добросвет, 2002. С. 80.

¹¹ Там же. С. 223.

¹² Там же. С. 84.

¹³ Там же. С. 220.

пространстве», вторая — об иерархической конструкции слова¹⁴.

Особое место в размышлениях Паршина занимает концепция дополнительности. Ей посвящена одна из центральных его работ «Дополнительность и симметрия», опубликованная в 2001 г. в журнале «Вопросы философии». Отметив, что «за явлением дополнительности в физике стоит <...> ясный математический механизм — преобразование Фурье», он указывает на неверность распространенного представления о дополнительных сторонах действительности как о «перпендикулярных», не имеющих отношения друг к другу. «Между обеими дополнительными картинками мира, — замечает он, — существует точная и нетривиальная связь»¹⁵. Понятие дополнительности он применяет к различным формам функциональной (двигательной, сенсорной, речевой) асимметрии человека, а также асимметрий, проявляющихся в психической деятельности. Судя по всему, полагает Паршин, имеет место дополнительность «двух пространств, в которых суждено жить и действовать человеку» — левого, двигательного, и правого, осязательного¹⁶.

Рассмотренные работы Паршина не написаны в стиле традиционных историко-математических исследований, но история математики выступает во всех его сочинениях по философии и истории науки как одно из оснований, на котором происходит развитие его мысли. Нервом его размышлений, зачастую скрытым, служили взаимосвязи и взаимопроникновения научного и религиозного

мировоззрений. Тема конфликта, разделившего в XX столетии интеллектуальный мир на два соответствующих им враждующих лагеря, как мы уже говорили, красной нитью проходит через его творчество. Зримым свидетельством этому служит содержание двух сборников «Путь. Математика и другие миры» и «Лестница отражений», в которые включены его основные историко-научные и философские работы. Первый сборник составлен из работ, опубликованных в 1975–2002 гг. Что касается второго, то во время работы над ним он скончался. Тем не менее в значительной своей части он был им уже сформирован. Комплектуя окончательную его версию, составители старались, насколько это было возможным, следовать замыслам автора.

Сборник «Лестница отражений» завершает статья «Судьба науки», опубликованная в 2019 г. в журнале «Вопросы философии», представляющая собой комментарий к «несостоявшимся лекциям Ф. Дайсона и И. Р. Шафаревича» и посвященная месту науки в современном обществе и перспективам ее развития. «Последние годы, участвуя в борьбе против действий властных структур по отношению к науке в нашей стране, — пишет Паршин, — я осознал силу чиновничества и у нас, и за рубежом и лежащую в основе этой силы идеологию. Подлинная трагедия состоит в том, что огромный социум умных и энергичных людей оказался беспомощным в имеющейся ситуации: лилипуты побеждают Гулливера»¹⁷. Будущее науки рисуется ему неопределенным, внушающим самые мрачные опасения.

¹⁴ Там же. С. 233–234.

¹⁵ Цит. по: Паршин А. Н. Лестница отражений. М.: Изд-во МЦНМО, 2022. С. 54.

¹⁶ Там же. С. 70.

¹⁷ Там же. С. 488.

Наука, ее место в системе государственных и общественных институтов, истинные приоритеты и подлинные ценности народного образования, наконец, достоинство самого звания ученого, представителя ученого сословия — все эти материи стали не просто предметами размышлений и переживаний ученого, но и тем полем деятельности, на котором с удивительной силой проявилась его (да простят мне употребление этого ставшего банальным оборота) гражданская позиция. Напомним о его непримиримой критике развернувшихся в 2013 г. так называемых реформ Российской академии наук — некоторые из его выступлений (на заседаниях Никитского клуба, на радиостанции «Эхо Москвы», в Интернете) приведены на страницах сборника «Лестница отражений». В том же году в самые сжатые сроки он подготовил и издал сборник «Российская академия наук. Хроника протеста. Июнь — июль 2013»¹⁸. Другим объектом его беспощадной критики стал модный в последнее время (и более того, взятый на вооружение отечественными чиновниками от науки для оценки научной эффективности!) подход к оценке деятельности ученых на основании библиометрических данных. По его инициативе и под его руководством был подготовлен и в 2011 г. издан сборник «Игра в цифры, или как теперь оценивают труд ученого (сборник статей о библиометрике)»¹⁹.

¹⁸ Российская академия наук. Хроника протеста. Июнь — июль 2013 г. 2-е изд. / Сост. А. Н. Паршин. М.: Наука, 2013.

¹⁹ Игра в цифры, или как теперь оценивают труд ученого (сборник статей о библиометрике). М.: МЦНМО, 2011.

Одним из последних текстов, волею судеб оказавшийся для нас завещанием ученого и мыслителя, стал доклад «Наука и вера в наше время: вместе или нет?»²⁰, произнесенный 26 сентября 2017 г. в храме Святой мученицы Татианы при МГУ им. М. В. Ломоносова и собравший чрезвычайно многочисленную и профессионально заинтересованную аудиторию — университетскую публику, московских богословов и философов. Свой доклад Алексей Николаевич снабдил подзаголовком «Подкреплять Священное Писание — не функция науки», очень точно характеризовавшим его воззрения, согласно которым «высшие сферы бытия должны просветлять низшие, а не наоборот». И следствием этого стал поставленный им вопрос: что богословие может дать науке? Не наука богословию (произведений на эту тему немало), но богословие науке. Как он сказал в самом начале своего доклада, «вопрос науки и веры — не просто вопрос в плоскости размышлений, обсуждений, дискуссий, научных текстов. Это еще вопрос раскола в нашем обществе, который все более и более нарастает — весьма серьезного раскола»²¹. Другой раскол, тесно связанный с первым, это не фундаментальный раскол «между наукой и верой, а раскол уже внутри науки, между естественнонаучным знанием и гуманитарным знанием»²². Как мы уже говорили, борьба с этими расколами стала одной из главных тем его творчества начиная с первых «всплесков» его

²⁰ Паршин. Лестница отражений ... С. 457–476.

²¹ Там же. С. 457.

²² Там же. С. 459.

творческого сознания вплоть до его последних дней. В своем докладе он намечал пути их преодоления, ключом к которому мог послужить историко-научный анализ некоторых фрагментов о природе времени из сочинений блаженного Августина, теоретико-множественного наследия Г. Кантора, работ А. А. Фридмана по теории относительности.

Провести такой анализ — одна из многих задач, которые он ставил

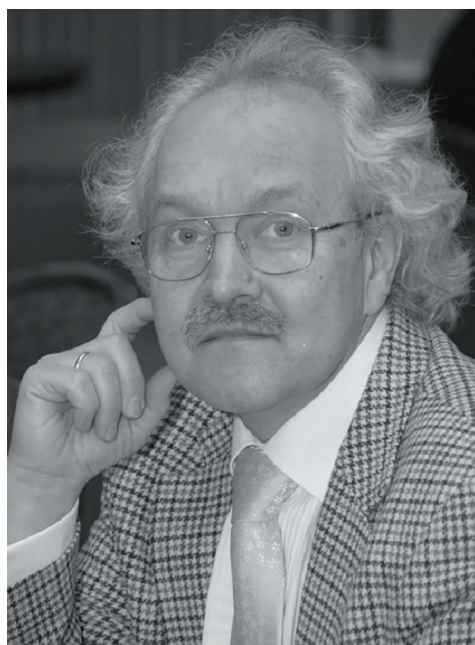
перед собой. Эту работу великий мастер Алексей Николаевич Паршин уже начал. Будет ли она продолжена? Надеемся, что да. Сам мастер очень надеялся продолжить работу и ставил перед собой большие планы, осуществить которые было ему уже не суждено.

С. С. Демидов

Прощальное слово

In Memoriam

ПАМЯТИ ДМИТРИЯ ИСХАКОВИЧА МУСТАФИНА (26.VI.1954 – 4.II.2023)



4 февраля 2023 г. не стало известного химика, историка химии, профессора, доктора химических наук, яркого популяризатора науки и одного из авторов журнала «Вопросы истории естествознания и техники» Дмитрия Исхаковича Мустафина.

Ученый родился в семье известного российского химика, профессора Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского Исаака Савельевича Мустафина (1908–1968) и главного врача Фрунзенского района Саратова

Татьяны Федоровны Мустафиной. По окончании школы с золотой медалью в 1971 г. он поступил на химический факультет СГУ им. Н. Г. Чернышевского. Одновременно с 1972 г. он обучался на механико-математическом факультете, где изучал программирование и применение информационных технологий в химии. Получив диплом с отличием, в 1976 г. Мустафин поступил в аспирантуру на кафедру неорганической химии университета. В 1980 г. он успешно защитил диссертацию «Физико-химическое исследование хлорида цетилпиридиния и продуктов его взаимодействия с ксантеновыми производными и редкоземельными элементами» на степень кандидата химических наук и остался на преподавательской работе в университете. В 1981 г. ему было присвоено звание доцента. В 1982 г. Дмитрий Исхакович перешел на работу на кафедру общей и неорганической химии Московского химико-технологического института им. Д. И. Менделеева (с 1992 г. — Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева), в котором проработал всю свою жизнь. В 1986 г. он находился на стажировке на кафедре физической химии и электрохимии Миланского университета, а затем до 1989 г.

работал здесь по договору о сотрудничестве между МХТИ и Миланским университетом.

В 2003 г. Мустафин защитил диссертацию «Проблемы растворимости сульфатов щелочных металлов в неводных и смешанных растворителях» на степень доктора химических наук. В 2010 г. ему было присвоено ученое звание профессора. С начала 2000-х гг. в сферу его интересов стали входить вопросы экологии и охраны окружающей среды. В связи с этим в 2006 г. он перешел на кафедру проблем устойчивого развития (с 2012 г. — кафедра ЮНЕСКО «Зеленая химия для устойчивого развития»). Мустафин являлся автором более 300 публикаций, в которых рассматриваются различные аспекты коллоидной химии растворов поверхностно-активных веществ, физической химии комплексных соединений редкоземельных элементов, квантовой химии и конформационного анализа органических соединений, термодинамики растворов, экологии и бытовой химии, проблемы зеленой химии и др.

Особое место в научно-образовательной деятельности Мустафина занимала история науки и прежде всего история химии. Начиная с 2006 г. он на протяжении многих лет читал курс лекций по истории химии в РХТУ, вызывавшие живой и неподдельный интерес у студентов доступностью и неординарным подходом к подаче материала. Им также был подготовлен и опубликован ряд статей, посвященных выдающимся ученым — В. И. Вернадскому, М. Склодовской-Кюри и П. Кюри, но чаще

всего он писал о Д. И. Менделееве¹. Часть публикаций Мустафина касалась истории российско-британских научных контактов², становлению концепции устойчивого развития³. Не меньший интерес представляют его статьи и по другим вопросам истории химии⁴. Историко-научные статьи и лекции Мустафина часто использовались при съемках различных телевизионных передач и документальных фильмов, демонстрировавшихся на разных каналах российского телевидения. Умея сделать сложные научные построения

¹ См., например: *Mustafin D. I. Unknown Mendeleev // Journal of the Bulgarian Academy of Sciences*. 2014. Vol. 3. P. 41–48; *Mustafin D. I. D. I. Mendeleev and the Problems of Sustainable Development // Chemistry International*. 2009. May – June. Vol. 31. No. 3. P. 31–34; Мустафин Д. И. Две внучки Д. И. Менделеева // *Химия и жизнь*. 2004. № 10. С. 56–61 и др.

² Тарасова Н. П., Мустафин Д. И. Санатко М. Д. Из истории российско-британских научных контактов // *Химия в интересах устойчивого развития*. 2015. Т. 23. № 6. С. 701–709; Тарасова Н. П., Мустафин Д. И., Санатко М. Д. Из истории становления российско-британского научного сотрудничества: два манускрипта начала XVIII в. из архива Лондонского королевского общества // *Вопросы истории естествознания и техники*. 2017. Т. 38. № 2. С. 340–350.

³ Мустафин Д. И., Санатко М. Д. Идеи устойчивого развития и аэрохимические идеи в российском естествознании XVI–XVIII веков // *Успехи в химии и химической технологии*. 2015. Т. 19. № 9. С. 16–17; Мустафин Д. И., Санатко М. Д. Образование и наука для устойчивого развития // *Химия в интересах устойчивого развития*. 2020. Т. 28. С. 527–531.

⁴ Мустафин Д. И. Петровский путевой дворец. Памятник истории в концепции устойчивого развития. М.: Московский учебник, 2008; Мустафин Д. И. Химия высоких энергий: от лабораторных исследований к практике // *Вестник РАН*. 2010. Т. 80. № 5–6. С. 548–550.

понятными и легко усвояемыми, он выступал в качестве автора и научного комментатора ряда популярных телевизионных программ. Дмитрий Исакович считал, что нет трудных научных понятий, есть только сложное и скучное изложение.

Благодаря прекрасному владению английским языком в 2000-е гг. ученый обратился к столь интересной теме, которой является химия в России в начальный период своего развития, и той роли, которую в этом сыграли английские врачи и ученые. Впервые результаты этой работы, базировавшейся на уникальных документах из архивов и библиотек Великобритании и России, были представлены в лекционном курсе, который с 2006 г. читался студентам Института химии и проблем устойчивого развития РХТУ им. Д. И. Менделеева. Дальнейшие совместные с М. Д. Санатко многолетние поиски и тщательное и скрупулезное изучение литературы и архивных документов, неизвестных отечественным исследователям, привели к подготовке и публикации в 2020 г. ряда статей, посвященных Роберту Эрскину или, как он сам себя называл, Роберту Карловичу Арескину, в том числе и на страницах журнала «Вопросы истории естествознания и техники»⁵. В том же году соавторы опубликовали книгу в форме учебного пособия «История химии для устойчивого развития. Ятрохимия и ятрофизика»⁶. В ней

на основе изложения наиболее важных историко-научных вопросов, относящихся к истории естествознания XVI–XVIII вв., было показано, что идеи ятрохимии, ятрофизики и алхимии, а также начала натуральной философии знаменитого физика и алхимика Исаака Ньютона были главенствующими идеями не только в деятельности отдельных российских ученых, но и в российском естествознании этого периода в целом. В книге были впервые введены в научный оборот ценные материалы, познакомившие отечественных читателей с фигурами иностранных ученых, в значительной степени способствовавших формированию основ естествознания и медицинского дела в России в XVIII в.

Дмитрий Исакович, являясь членом-корреспондентом Российской академии естествознания, был удостоен наград этой ассоциации: диплома «Золотая кафедра» серии «Золотой фонд отечественной науки» (2014) за вклад в развитие отечественного образования и лекторское мастерство, ордена Александра Великого (2015) и медали Дмитрия Менделеева (2014) за пропаганду научных знаний в телеэфире.

Уход профессора Мустафина — тяжелая утрата для сообщества ученых, занимающихся поиском новых путей в химии и проблемами истории науки, для всех его родных, друзей, многочисленных читателей и почитателей его творчества. Дмитрий Исакович запомнится каждому, кто его знал, своими добрыми поступками, мудрыми советами и редкостной отзывчивостью и открытостью.

⁵ Мустафин Д. И. Роберт Эрскин как ученик Хью Патерсона: анализ нового исторического источника // Вопросы истории естествознания и техники. 2020. Т. 41. № 4. С. 771–778.

⁶ Мустафин Д. И., Санатко М. Д. История химии для устойчивого развития. Ятрохимия и ятрофизика: учебное пособие. М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2020.

Индекс Е39490

ISSN 0205-9606 (Print) ISSN 2713-041X (Online)

Вопросы истории естествознания и техники, 2023, Том 44, № 3