

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

ВОПРОСЫ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

2019

Том 40

№ 2

апрель — май — июнь

**Журнал издается
под руководством
Президиума РАН**

Основан в январе 1980 г.

Выходит 4 раза в год

Москва

Главный редактор

С. М. Шахрай (МГУ, Россия)

Заместители главного редактора

Д. А. Баяк (ИИЕТ РАН, Россия)

О. П. Белозеров (ИИЕТ РАН, Россия)

Редакционная коллегия

И. В. Бармин (чл.-корр. РАН, Россия),

Ю. М. Батурин (чл.-корр. РАН, Россия), В. П. Борисов (ИИЕТ РАН, Россия),

Вл. П. Визгин (ИИЕТ РАН, Россия), Г. Г. Григорян (ИИЕТ РАН, Россия),

Ю. В. Гуляев (академик РАН, Россия), С. С. Демидов (ИИЕТ РАН, Россия),

И. С. Дмитриев (Музей-архив Д. И. Менделеева, СПбГУ, Россия),

Ю. А. Золотов (академик РАН, Россия), С. С. Илизаров (ИИЕТ РАН, Россия),

С. Г. Инге-Вечтомов (академик РАН, Россия), В. П. Козлов (чл.-корр. РАН, Россия),

Э. И. Колчинский (СПбФ ИИЕТ РАН, Россия),

А. А. Лиховид (Северо-Кавказский федеральный университет, Россия),

Л. Э. Миндели (чл.-корр. РАН, Россия), В. С. Мясников (академик РАН, Россия),

Ю. В. Наточин (академик РАН, Россия), А. Н. Паршин (академик РАН, Россия),

А. В. Постников (ИИЕТ РАН, Россия), В. Л. Пономарева (ИИЕТ РАН, Россия),

В. А. Снытко (чл.-корр. РАН, Россия), Д. А. Соболев (ИИЕТ РАН, Россия),

А. Г. Толстикова (чл.-корр. РАН, Россия), Э. А. Тропп (Санкт-Петербургский научный

центр РАН, Россия), Д. Ю. Щербинин (ИИЕТ РАН, Россия)

Международный редакционный совет:

Надежда Ашеулова (СПбФ ИИЕТ РАН, Россия),

Джессика Ванг (Университет Британской Колумбии, Канада),

Лорен Грэхэм (Массачусетский технологический институт, США),

Лю Дунь (Институт истории естественных наук Китайской академии наук, КНР),

Пьер Кей (Национальный центр научных исследований, Франция),

Эберхард Кноблох (Берлинский технический университет, ФРГ),

Кеннет Кносפל (Технологический институт Джорджии, США),

Алексей Кожевников (Университет Британской Колумбии, Канада),

Джон Криге (Технологический институт Джорджии, США),

Ганс Йорг Райнбергер (Институт истории науки им. М. Планка, ФРГ),

Нильс Ролл-Хансен (Университет Осло, Норвегия),

Асиф Сиддики (Фордемский университет, США),

Джастин Смит (Университет им. Д. Дидро – Париж VII, Франция),

Дэвид Холлоуэй (Стэнфордский университет, США),

Юрий Храмов (Институт исследований научно-технического потенциала и истории науки
им. Г. М. Доброва НАН Украины, Украина)

Заведующая редакцией

Людмила Николаевна Дроздова

Редактор информационного отдела

Марина Владимировна Шлеева

Переводчик

Мария Михайловна Клавдиева

Адрес редакции: 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14

тел./факс: +7(495) 988-22-80

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]

2019

Volume 40

Number 2

April – May – June

**Founded in 1980
Published quarterly**

Moscow

Editor-in-Chief

S. M. Shakhrai (*MSU, Russia*)

Associate Editors

D. A. Bayuk (*IHST RAS, Russia*)

O. P. Belozherov (*IHST RAS, Russia*)

Editorial Board

I. V. Barmin (*RAS corresponding member, Russia*),

Yu. M. Baturin (*RAS corresponding member, Russia*), V. P. Borisov (*IHST RAS, Russia*),

Vi. P. Vizgin (*IHST RAS, Russia*), G. G. Grigoryan (*IHST RAS, Russia*),

Yu. V. Gulyaev (*RAS member*), S. S. Demidov (*IHST RAS, Russia*), I. S. Dmitriev
(*D. I. Mendeleev Museum and Archives, St. Petersburg State University, Russia*),

Yu. A. Zolotov (*RAS member*), S. S. Ilizarov (*IHST RAS, Russia*),

S. G. Inge-Vechtomov (*RAS member*), V. P. Kozlov (*RAS corresponding member*),

E. I. Kolchinsky (*IHST RAS, St. Petersburg Branch, Russia*),

A. A. Likhovid (*North Caucasian Federal University, Russia*),

L. E. Mindeli (*RAS corresponding member*), V. S. Myasnikov (*RAS member*),

Yu. V. Natochin (*RAS member*), A. N. Parshin (*RAS member*),

A. V. Postnikov (*IHST RAS, Russia*), V. L. Ponomareva (*IHST RAS, Russia*),

V. A. Snytko (*RAS corresponding member*), D. A. Sobolev (*IHST RAS, Russia*),

A. G. Tolstikov (*RAS corresponding member*),

E. A. Tropp (*St. Petersburg Scientific Center, RAS, Russia*),

D. Yu. Shcherbinin (*IHST RAS, Russia*)

International Advisory Board

Nadezhda Ashcheulova (*IHST RAS, St. Petersburg Branch, Russia*),

Jessica Wang (*University of British Columbia, Canada*), Loren Graham (*Massachusetts*

Institute of Technology, USA), Dun Liu (*Institute for the History of Natural Science,*

Chinese Academy of Sciences, China), Pierre Caye (*Le Centre national de la recherche*

scientifique, France), Eberhard Knobloch (*Technische Universität Berlin, Germany*),

Kenneth Knoespel (*Georgia Institute of Technology, USA*), Alexei Kojevnikov

(*University of British Columbia, Canada*), John Krige (*Georgia Institute*

of Technology, USA), Hans-Jörg Rheinberger (*Max-Planck-Institut für*

Wissenschaftsgeschichte, Germany), Nils Roll-Hansen (*Universitetet i Oslo, Norway*),

Asif Siddiqi (*Fordham University, USA*), Justin Smith (*Université Paris Diderot –*

Paris VII, France), David Holloway (*Stanford University, USA*), Yuri Khramov

(*G. M. Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential*

and Science History Studies, NASU, Ukraine)

Managing Editor

Lyudmila Drozdova

Book Reviews and News Section Editor

Marina Shleeva

Translator

Maria Klavdieva

Editorial Office

Postal Address: Baltiyskaya str., 14

Moscow 125315

Russia

Phone: +7 (495) 988-22-80

E-mail: redakcia-viet@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Из истории естествознания

- В. А. Широкова, Н. А. Озерова.** Косинские озера как колыбель российской лимнологии: история Косинской биологической станции и Косинского заповедника 233

Из истории техники

- Ю. В. Кузьмин.** От режимного объекта к музею: к истории Обнинской АЭС 254

Уроки истории

- Р. С. Митрофанов.** Российские врачи в поисках языка самоанализа: понятия насилия и гуманности в профессиональном дискурсе психиатров Российской империи (конец XIX – начало XX в.)... 292

Материалы к биографиям ученых и инженеров

- В. П. Борисов.** Открытие творческого наследия «закрытого» академика: С. А. Векшинский и его участие в советском атомном проекте 322

Источники по истории науки и техники

- Е. Г. Пивоваров, А. Ю. Скрыдлов.** «Историческая истина – очень грустная вещь»: переписка А. Гумбольдта с С. С. Уваровым 346

Институты и музеи

- И. А. Керимов, Л. Ш. Мачукаева.** Дискуссия об оптимальных формах организации высшего технического образования в Российской империи – Советской России – СССР через призму истории становления Грозненского нефтяного института (1920–1940-е гг.) 367

- Календарь юбилейных дат** 390

Книжное обозрение

- Е. Л. Желтова.** *Латур Б.* Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2014. 384 с. ISBN 978-5-7598-0819-0 394

П. Ф. Гожик. <i>Оноприенко В. И.</i> Вице-президент Академии наук Украины геолог Николай Свитальский. Трагическая судьба в эпоху репрессий. Саарбрюкен: Lambert Academic Publishing, 2018. 207 с. ISBN: 978-3-659-87459-8	399
Т. А. Курсанова. <i>Несмеянов А. Н.</i> На качелях XX века. М.: Издательский центр «Москвоведение», 2018. 480 с. ISBN 978-5-905118-63-0; Переизбрание академика А. Н. Несмеянова президентом Академии наук СССР на общем собрании АН СССР 13 октября 1956 г. Доклад и некоторые материалы общего собрания Академии наук СССР, состоявшегося 28 декабря 1956 г. М.: Издательский центр «Москвоведение», 2018. 128 с. ISBN 978-5-905118-98-2	405
Коротко о книгах	413
Научная жизнь	
В. А. Китов, В. В. Шилов. 24-й Всемирный конгресс ИФИП	417
Н. А. Озерова, В. М. Чеснов. Всероссийская научно-практическая конференция «Устойчивое развитие горных территорий: история и предпосылки оптимизации природопользования»	421
Коротко о событиях	424
Прощальное слово	
Памяти Вадима Алексеевича Ильина (4.VI.1941 – 4.III.2019)	427

CONTENTS

From the History of Science

- V. A. Shirokova, N. A. Ozerova.** Kosino lakes as a cradle of Russian limnology: The history of the Kosino Biological Station and Kosino Nature Reserve 233

From the History of Technology

- Yu. V. Kuzmin.** From a high-security facility to a museum: Towards the history of the Obninsk Nuclear Power Plant 254

Lessons from History

- R. S. Mitrofanov.** Russian physicians in search of the language of self-analysis: The notions of abuse and humaneness in the professional discourse of psychiatrists in the Russian empire (late 19th – early 20th century)..... 292

Materials for the Biographies of Scientists and Engineers

- V. P. Borisov.** Disclosing the scientific heritage of a “closed” Academician: S. A. Vekshinskii and his participation in the Soviet atomic project 322

Sources for the History of Science and Technology

- E. G. Pivovarov, A. Yu. Skrydlov.** “Historical truth is a very sad thing”: Alexander von Humboldt’s correspondence with S. S. Uvarov 346

Institutions and Museums

- I. A. Kerimov, L. Sh. Machukaeva.** A discussion on optimal forms of the organization of higher education in the Russian empire / Soviet Russia / USSR through the prism of the history of the Grozny Oil Institute (1920s through 1940s) 367

- Calendar of Jubilee Dates** 390

Book Reviews

- Latour, B.* Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory (Moscow, 2014), ISBN 978-5-7598-0819-0, reviewed by **E. L. Zheltova** 394

<i>Onoprienko, V. I.</i> Geologist Nikolai Svitalskii, Vice-President of the Ukrainian Academy of Sciences. A Tragic Fate in the Era of Repressions (Saarbrücken, 2018), ISBN 978-3-659-87459-8, reviewed by P. F. Gozhik	399
<i>Nesmeyanov, A. N.</i> On the Swing of the 20 th Century (Moscow, 2018), ISBN 978-5-905118-63-0; Reelection of Academician A. N. Nesmeyanov as President of the USSR Academy of Sciences at the General Meeting of the USSR Academy of Sciences on October 13, 1956. The Report and Some Materials of the General Meeting of the USSR Academy of Sciences, held on December 28, 1956 (Moscow, 2018), ISBN 978-5-905118-98-2, reviewed by T. A. Kursanova	405
Books in Brief	413
Academic Life	
V. A. Kitov, V. V. Shilov. 24th World Congress of the International Federation for Information Processing	417
N. A. Ozerova, V. M. Chesnov. The All-Russian Science-to-Practice Conference “Sustainable Development of Highlands: History and Prerequisites for Nature Management Optimization”	421
Events in Brief	424
In Memoriam	
Vadim Alekseevich Il’in (4.VI.1941 – 4.III.2019)	427

Из истории естествознания
From the History of Science

DOI: 10.31857/S020596060004936-1

**КОСИНСКИЕ ОЗЕРА КАК КОЛЫБЕЛЬ РОССИЙСКОЙ
ЛИМНОЛОГИИ: ИСТОРИЯ КОСИНСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ
СТАНЦИИ И КОСИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**

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

ОЗЕРОВА Надежда Андреевна – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; E-mail: ozerova-nad@yandex.ru*

© В. А. Широкова, Н. А. Озерова

Косинские озера – группа из трех небольших озер (Черного, Белого и Святого) в бассейне Москвы-реки. С конца 1880-х гг. эти водоемы привлекают внимание исследователей-гидробиологов, гидрологов, лимнологов. Уже в конце XIX в. Косинские озера считались заповедными и служили базой для научных исследований. В 1908 г. Г. А. Кожевниковым на берегу озера Белого была создана Косинская биологическая станция Московского общества испытателей природы. Первоначально в задачи исследования входило сравнительное изучение физико-географических условий и биологии трех водоемов. С 1923 г., когда на прилегающей к озерам территории был создан Косинский заповедник, а биостанцию возглавил Л. Л. Россолимо, исследования приобрели более углубленный, комплексный и многопрофильный характер: была проведена съемка и составлены карты водоемов, изучался термический, газовый режим, донные отложения, флора и фауна. В этих работах приняли участие многие известные ученые: Н. К. Дексбах, Л. Л. Россолимо, Г. Г. Винберг и др. Результаты этих исследований во многом определили становление лимнологии как науки и позволили Россолимо сформулировать основные цели и задачи советской лимнологии. После закрытия Косинской биостанции в 1941 г. и ликвидации Косинского заповедника изменение статуса водоемов и прилегающей территории не замедлило сказаться на экологическом состоянии озер. Однако научный интерес к этим объектам сохранился, и уже с конца 1960-х гг. на Косинских озерах продолжились научные исследования. В настоящее время Косинские озера представляют собой природный и культурный феномен Московского региона.

Истории Косинской биологической станции и Косинского заповедника и их роли в становлении и развитии лимнологии в Российской империи и СССР и посвящена данная статья.

Ключевые слова: Косинская биологическая станция, Косинский заповедник, Косинские озера, лимнология, гидробиология, Г. А. Кожевников, Л. Л. Россолимо.

Статья поступила в редакцию 3 мая 2018 г.

KOSINO LAKES AS A CRADLE OF RUSSIAN LIMNOLOGY: THE HISTORY OF THE KOSINO BIOLOGICAL STATION AND KOSINO NATURE RESERVE

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

OZEROVA Nadezhda Andreyevna – *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia; E-mail: ozerova-nad@yandex.ru*

© V. A. Shirokova, N. A. Ozerova

Abstract: The Kosino lakes comprise a group of three small lakes (Chernoye, Belye, and Svyatoye) located in the Moskva River catchment area. Since the late 1980s, these lakes have been attracting much attention of hydrobiologists, hydrologists and limnologists. It was back in the late 19th century that the Kosino lakes were regarded as sanctuaries and served as a base for scientific research. In 1908, G. A. Kozhevnikov set up the Kosino Biological Station of the Moscow Society of Naturalists (MOIP) on the shore of the Belye Lake. Initially, the research objective consisted in a comparative study of physico-geographical conditions and biology of the three lakes. Since 1923, however, when the Kosino Nature Reserve was created in the area adjacent to the lakes and the Biological Station was headed by L. L. Rossolimo, the studies became more in-depth, complex and multidisciplinary: the survey was carried out and the maps of the lakes were prepared; the studies encompassed the thermal and gas regimes of the lakes, bottom sediments, and flora and fauna. Many renowned scientists participated in these studies, including N. K. Deksbakh, L. L. Rossolimo, G. G. Vinberg, and others. The results of these studies to a large extent determined the development of limnology as a discipline and allowed Rossolimo to define the main objectives and tasks for the Soviet limnology. After the Kosino Biological Station was closed in 1941 as well as the Kosino Nature Reserve, the change in the status of these reservoirs and the adjacent territory soon became reflected in the lake's environmental state. However, these nature objects continued to interest scientists and, beginning with the late 1960s scientific research was resumed in the area of the Kosino lakes. Presently, the lakes comprise a natural and cultural phenomenon of the Moscow region. This paper is devoted to the

history of the Kosino Biological Station and the Kosino Nature Reserve and their role in the emergence and development of limnology in the Russian Empire and USSR.

Keywords: Kosino Biological Station, Kosino Nature Reserve, Kosino lakes, limnology, hydrobiology, G. A. Kozhevnikov, L. L. Rossolimo.

For citation: Shirokova, V. A., Ozerova, N. A. (2019) Kosinskie ozera kak kolybel' rossiiskoi limnologii: istoriia Kosinskoi biologicheskoi stantsii i Kosinskogo zapovednika [Kosino Lakes as a Cradle of Russian Limnology: The History of the Kosino Biological Station and Kosino Nature Reserve], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, 2019, vol. 40, no. 2, pp. 233–253, DOI: 10.31857/S020596060004936-1.

На самом западе Мещерской низменности, в бассейне Москвы-реки, на небольшом расстоянии друг от друга расположены три озера – Святое, Белое и Черное, – формирующие Косинское трехозерье. В настоящее время все они располагаются на территории Восточного округа Москвы (за пределами Московской кольцевой автомобильной дороги).

Озера имеют различную историю развития и характеризуются разными гидробиологическими и гидрохимическими режимами. Озеро Святое площадью 8 га отличается заболоченными, поросшими сфагнумом берегами и находится в бассейне реки Пехорки. Два других Косинских озера – самое большое и наиболее освоенное Белое (23 га) и Черное (1 га) – принадлежат бассейну реки Пономарки, с которой соединяются посредством осушительной канавы ¹. По химическому составу вода Косинских озер относится к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе. Они различаются между собой морфологией котловин, максимальной глубиной, степенью проточности (Святое – бессточное), а в последние столетия и уровнем воздействия антропогенного фактора. Все три озера имеют, предположительно, ледниковое происхождение, но, возможно, в их развитии сыграли немалую роль и карстовые явления. Возраст озер порядка 10 тыс. лет, о чем свидетельствует мощная толща донных отложений в озёрных котловинах – до 13–14 м в Белом озере и до 15 м в Черном ².

Названия водоемов, по всей видимости, связаны с характеристиками воды. Так, вода в Белом озере – прозрачная, дно песчаное. В Черном вода темноокрашенная вследствие высокого содержания гуминовых веществ, дно илистое, берега заболоченные. Вода Святого озера целебна: донный ил содержит соединения йода, серебра, брома. В старину крестьяне лечили ревматизм и различные кожные заболевания,

¹ Ресурсы поверхностных вод. Гидрологическая изученность / Ред. Ю. Е. Яблов. Л.: Гидрометеоиздат, 1966. Т. 10: Верхне-Волжский район.

² Кудряшов В. В. Основные моменты истории Косинских озер // Труды Косинской биологической станции Московского общества испытателей природы. 1924. Т. 1. Вып. 1. С. 5–15; Месяцев И. И. Ископаемая фауна Косинских озер // Там же. С. 16–26.

натираясь илом и обливаясь озерной водой. С этим озером также связана легенда о затонувшей церкви ³.

Косино в настоящее время интенсивно застраивается. Рост антропогенной нагрузки приводит к интенсификации антропогенного *эвтрофирования* ⁴ озер – процесса, из-за которого три водоема, летописные упоминания о которых известны с 1401 г., рано или поздно должны превратиться в болота.

Косинские озера сыграли большую роль в становлении и развитии российской лимнологии. Здесь были созданы Косинская биологическая станция и Косинский заповедник, ставшие для новой дисциплины своего рода инкубатором. Истории этих учреждений и анализу их вклада в науку и посвящена данная статья.

Начальный этап исследований Косинских озер

Косинские озера – хорошо изученный объект Подмосковья. Первые исследования этих водоемов были сделаны еще в последней четверти XIX в. ⁵ В 1888 г. под руководством Н. Ю. Зографа ⁶ была организована первая в России «летучая» (передвижная) биологическая

³ *Серебровская К. Б.* Косинское трехозерье – один из «колодцев» пресной воды на планете. М.: Клуб ЮНЕСКО «Экополис-Косино», 2004.

⁴ Эвтрофирование вод – повышение биологической продуктивности водных объектов в результате накопления в воде биогенных элементов под воздействием антропогенных или естественных (природных) факторов. Естественное эвтрофирование – процесс очень медленный во времени (тысячи лет), развивается главным образом вследствие накопления донных отложений и обмеления водоемов. Антропогенное эвтрофирование – очень быстрый процесс (годы, десятки лет) поступления в воду питательных для растений веществ вследствие деятельности человека в бассейнах водных объектов и вызванное этим повышение продуктивности водорослей и высших водных растений (*Шилькрот Г. С.* Причины антропогенного эвтрофирования водоемов // *Итоги науки и техники. Общая экология. Биоценология. Гидробиология* / Ред. З. И. Кузнецова. М.: ВИНТИ, 1975. Т. 2: Антропогенное эвтрофирование водоемов. С. 61–99). Антропогенное эвтрофирование в настоящее время – одна из общемировых экологических проблем.

⁵ *Озерова Н. А.* Москва-река в пространстве и времени. М.: Прогресс-Традиция, 2014.

⁶ Для изучения и сохранения экосистем озер еще в конце XIX в. (февраль 1888 г.) известный русский ученый и выпускник Московского университета Николай Юрьевич Зограф (1851–1919) после поездки по Европе (побывал в Дейфайзеле в Голландии) организовал в составе Московского общества испытателей природы специальную комиссию по исследованию водоемов Московской губернии. Вскоре под руководством Зографа на Косинских озерах была основана биологическая станция, а в 1891 г. – старейшая в России (вторая в мире и действующая до сих пор) постоянная гидробиологическая станция на озере Глубоком под Звенигородом. В конце XIX в. Косинские озера считались заповедными и служили базой для научных исследований (*Розанов В. Б.* История исследования Косинских озер // <http://ekogradmoscow.ru/eko-blog/blog/v-rozanova/istoriya-issledovaniya-kosinskikh-ozer>).

станция на Косинских озерах. В том же году «Г. А. Кожевников ⁷ совершил экскурсию на Черное озеро, набросал на глаз план этого озера, измерил в нескольких местах его глубину и описал прибрежную растительность» ⁸.

В 1889 г. отделом ихтиологии Императорского Русского общества акклиматизации животных и растений в Косине была устроена временная станция для исследования озер, просуществовавшая лишь одно лето. В течение этого времени исследовалась фауна беспозвоночных Косинских озер. Основная часть результатов этих исследований осталась неопубликованной ⁹.

В 1908 г. профессором зоологии и директором зоологического музея Московского университета Кожевниковым на берегу озера Белого была создана Косинская биологическая станция Московского общества испытателей природы при Московском университете ¹⁰ для проведения гидробиологических работ и практики студентов. Создание станции позволило приступить к систематическому изучению флоры и фауны водоемов.

При составлении общего плана исследований «главной целью было намечено сравнительное изучение физико-географических условий и биологии трех водоемов (Белого, Черного и Святого. — *В. Ш., Н. О.*)» ¹¹. При проведении исследовательских работ сотрудники станции пользовались «Общим планом с. Косина и 3-х озер». Любопытно,

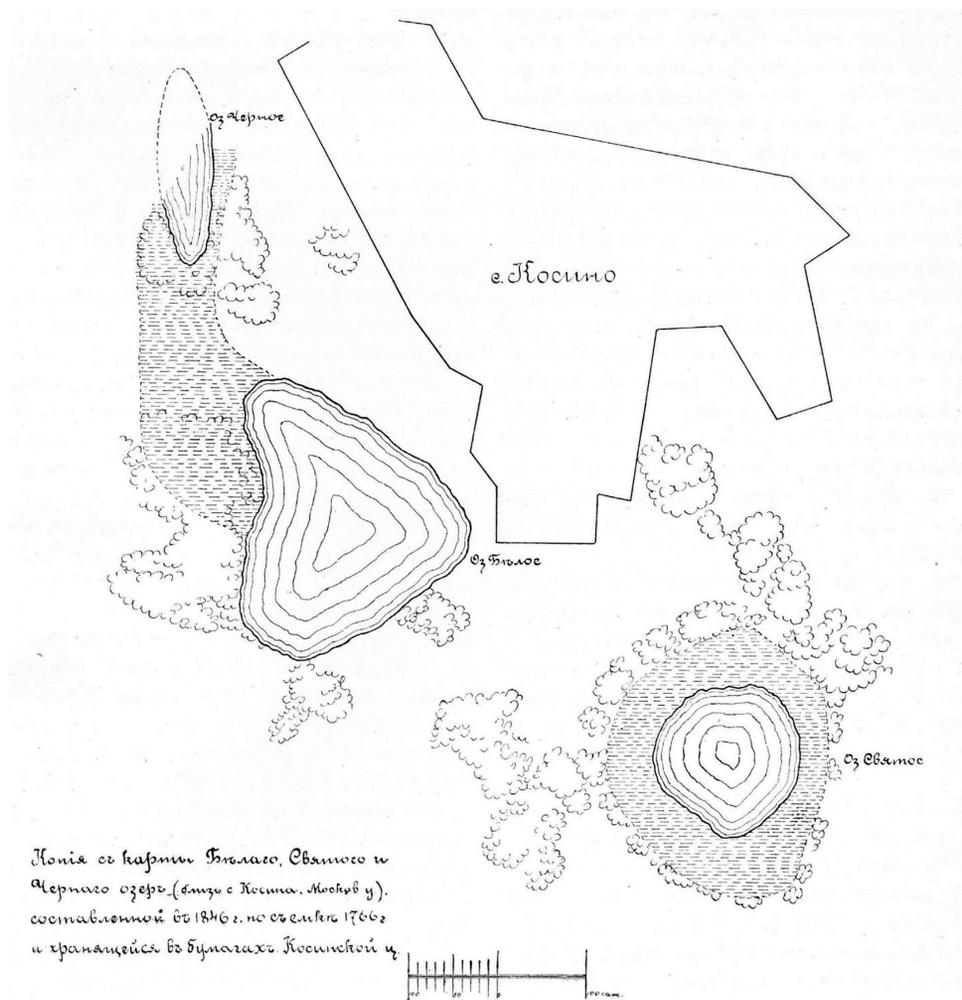
⁷ Григорий Александрович Кожевников (1866–1933) — энтомолог, зоолог, географ, охотовед, эколог, специалист в области биологической эволюции, в том числе человека, основоположник заповедного дела России, первый председатель Всероссийского общества охраны природы. В период с 1923 по 1933 г. он возглавлял Всероссийское общество охраны природы и Косинский государственный заповедник, был главным редактором «Трудов Косинской биостанции», выходявших на русском и немецком языках, директором Зоологического музея Московского университета (Кафедре гидробиологии Московского университета 90 лет: прошлое и настоящее / Ред. В. Д. Федоров. М.: ООО «ПКЦ Альтекс», 2014 (Доклады Московского общества испытателей природы. Т. 58).

⁸ Гальцов П. С. Исследование Косинских озер. Описание озер, наблюдения над температурой и растворенным в воде кислородом, состав планктона // Дневник зоологического отделения Императорского Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. Т. 3. № 11. Труды зоологического отделения Общества. Т. 13. Известия Императорского Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1913. Т. 98. С. 15.

⁹ Там же.

¹⁰ В 2011 г. на Белом озере, недалеко от места расположения Косинской биологической станции, установлена памятная доска: «Трехозерье. Косинское трехозерье — комплекс ледниковых озер. Черное, Белое и Святое Косинские озера занимают площадь 65 га. Таких естественных водоемов на сегодняшний день нет не только в черте города, но и по всему Подмоскovie. С середины XIX века это красивое место привлекало отдыхающих. В первой половине XX века уникальную природу Трехозерья изучали на созданной здесь Биологической станции Московского общества испытателей природы. В настоящее время Косинское трехозерье объявлено памятником природы. Москва, 2011 год».

¹¹ Гальцов. Исследование Косинских озер... С. 2.



Копия с карты Белого, Святого и Черного озера (близ с. Косина Московского уезда), составленной в 1846 г. по съемкам 1766 г. и хранящейся в бумагах Косинской церкви (Гальцов. Исследование Косинских озер... С. 3)

что, по словам П. С. Гальцова, поскольку общей съемки местности в районе станции не производилось, основанием для этого плана стала «Копия карты Белого, Святого и Черного озер, составленной в 1846 году по съемке 1766 года и хранящейся в бумагах Косинской церкви»¹². Этот документ был предоставлен станции местным священником Иоанном Померанцевым.

В ходе исследований основное внимание было приковано к озеру Белому, а на остальных озерах наблюдения проводились реже, но

¹² Там же. С. 3.

в одно и то же время, чтобы иметь возможность сравнивать эти три водоема.

В первые годы были произведены съемка Белого озера, промеры Белого, Святого и Черного озер, изучено строение ила в разных частях озера, произведено описание прибрежных зарослей, выяснен общий состав планктона и произведены наблюдения над температурой и % содержанием растворенного в воде кислорода. Результаты этих наблюдений позволили нам составить описание изученных озер и дать им общую характеристику¹³.

В июле 1908 г. проводилась съемка озера Белого П. С. Гальцовым и В. С. Муралевичем, по ее результатам была составлена «Карта дна Белого озера» с отметками глубин и обозначением зон распространения различных типов зарослей, а в 1911 г. по наблюдениям Н. Л. Чугуева была составлена «Карта зарослей» озера. Были выяснены размеры этого водоема и его глубина, размещение типов осадков в разных частях озера в зависимости от глубин, систематизированы сведения о распространении растительных сообществ. В 1909 г. производилось несколько промеров озера Черного, однако не так подробно, как Белого, поскольку отсутствовала точная карта этого водоема. То же самое относится к измерению глубин на озере Святом, которое производилось по трем меридиональным линиям, делившим озеро на четыре части¹⁴.

В описании озер было отмечено, что озера Белое и Черное почти не имеют водораздела и соединяются искусственной канавой, которая существовала еще в 1888 г., а к 1908 г. сильно заросла. Тем не менее по ней еще осуществлялся сток из Черного озера. Святое отделялось от этих двух озер водоразделом — песчаным холмом. В исследовании озер большое внимание обращалось на характер берегов: степень их заболоченности, наличие или отсутствие сплавин, участки твердого берега, а также типы растительности. На Черном озере участков твердого берега не было обнаружено вовсе, в то время как на Белом к этому типу относились южная, восточная и северо-восточная части водоема. Святое озеро со всех сторон окружено наплывным берегом. По итогам этих наблюдений были сделаны предварительные выводы о происхождении и возрасте озер: все три водоема имели ледниковое происхождение, а на месте озер Белого и Черного «некогда существовал один водоем и только позднее произошло его разделение»¹⁵. Что касается возраста, то озеро Белое по характеру зарастания — самое молодое, Святое — «старшего возраста», а «Черное должно быть отнесено к числу умирающих»¹⁶.

В 1909–1910 гг. был исследован температурный режим и содержание кислорода на различных глубинах, а в 1910–1911 гг. — прозрачность воды в озере Белом. В 1908–1911 гг. изучался видовой состав

¹³ Там же. С. 2.

¹⁴ Там же.

¹⁵ Там же. С. 17.

¹⁶ Там же. С. 17–18.

планктона всех трех озер. В результате наблюдений был сделан вывод, что эти три озера представляют собой «редкую комбинацию трех разных типов водоемов», находящихся рядом друг с другом и поэтому являющихся интересным объектом для исследований. Однако застройка прилегающей местности представляет для них угрозу. На озере Белом

загрязнение прямое и косвенное, производимое человеком, с каждым годом усиливается, и, если не будут приняты какие-нибудь охранительные меры, озеро окончательно загрязнится и как чистый водоем погибнет ¹⁷.

В 1915–1920 гг. на Косинской биологической станции методом бурения изучалось дно озер и прибрежные торфяники. Наиболее интересным объектом оказалось мелководное Черное озеро с заболоченными берегами –

умирающий водоем, со всех сторон заплывающий торфом; глубина воды всего три метра в наиболее глубоких частях. В особенности резко бросается в глаза ничтожность водного слоя при сравнении его с нижележащей свитой озерных отложений ¹⁸.

Торфяные отложения у этого водоема достигали «громадной мощности» – до 15 м. Исследования уточнили историю формирования озер, в частности выявили несколько маловодных периодов, чередовавшихся с большими разливами озер, которые наблюдались одновременно на всех трех водоемах. При этом выяснилось, что на ранних этапах развития

Черное озеро имело сравнительно большую площадь и, весьма вероятно, соединялось с Белым озером в его северо-западном углу. Свидетели этого бывшего соединения сохранились в озерных отложениях Белого озера ¹⁹.

В ходе исследований было установлено, что сухой остаток в воде Черного озера составлял 188 мг/л, а Святого озера – 66 мг/л ²⁰. В это же время была изучена ископаемая фауна водоемов и видовой состав современных организмов и благодаря этому установлены три маловодных периода, в течение которых происходило обмеление и пересыхание озер ²¹.

В 1918 г. было принято решение о подчинении Косинской биостанции Наркомату здравоохранения, и Косинские озера были отнесены к территориям «лечебной важности». Это было обусловлено в первую очередь целебными свойствами воды озера Святого, содержащей очень мало органических веществ. Впоследствии было установлено,

¹⁷ Там же. С. 42–43.

¹⁸ Кудряшов. Основные моменты истории Косинских озер... С. 5.

¹⁹ Там же. С. 7.

²⁰ Киреева А. С. Гидрологический журнал экспедиции на водоемы Мещерской низменности // Труды Косинской биологической станции Московского общества испытателей природы. 1928. Вып. 7–8. С. 39–50.

²¹ Мясцев. Ископаемая фауна Косинских озер...

что озеро относится к водоемам дистрофного типа. Его вода способствует удалению шлаков из организма, отличаясь особыми физико-химическими свойствами, обусловленными низкой температурой. Лечебными свойствами обладают и грязи, содержащие большое количество голубой глины. Неслучайно в 1928 г. японцы предлагали организовать на этом озере лечебницу ²².

С 1918 г. деятельность Косинской биостанции стала финансироваться из государственного бюджета. В 1922–1923 гг. она находилась в ведении Московского общества испытателей природы (МОИП).

Организация Косинского заповедника и расцвет Косинской биостанции

В 1923 г. территория Косинских озер и окружающих их болот была включена в список первых заповедников СССР (наряду с Астраханским, Ильменским, Пензенским, Кавказским и Крымским). Возглавил новообразованный заповедник Г. А. Кожевников ²³. В этом же году Косинскую биостанцию возглавил Л. Л. Россолимо ²⁴ – основатель советской лимнологической школы.

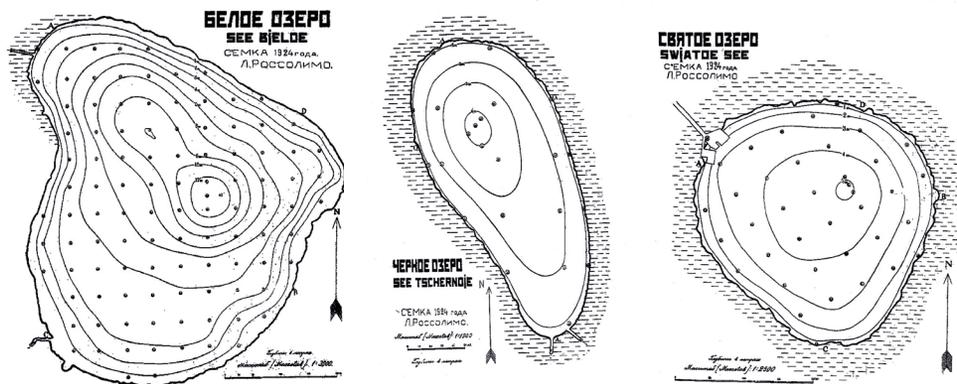
В России развитие лимнологии началось практически в то же время, что и в Европе, – в конце XIX в. Большое значение для развития этой науки имели труды русских ученых Д. Н. Анучина, А. А. Лебединцева, Л. С. Берга, Ю. М. Шокальского, Г. Ю. Верещагина, И. В. Молчанова, С. Д. Муравейского, С. И. Кузнецова, Л. Л. Россолимо, В. И. Жадина, Г. Г. Винберга и мн. др. Русская и советская лимнология занимала почетное место в мировой науке. Еще в дореволюционное время был выполнен ряд замечательных исследований крупнейших озер и озерных районов, основано несколько лимнологических станций, среди которых станция в Косине под Москвой приобрела всемирную известность.

Проведению полноценной научной работы на Косинских озерах препятствовало отсутствие планов водоемов. Однако уже в августе

²² *Серебровская*. Косинское трехозерье...

²³ Кафедре гидробиологии Московского университета 90 лет...

²⁴ Леонид Леонидович Россолимо (1894–1977, племянник А. И. Россолимо) – лимнолог, доктор географических наук (с 1938 г.), профессор (1935). Создатель и первый директор Косинской лимнологической станции (с 1923 г.). В 1924 г. принял участие в экспедиции в Баренцево море на судне «Персей». Директор биологической станции на Глубоком озере. В 1930 г. Косинская станция вместе с гидробиологической станцией на Глубоком озере были преобразованы в Лимнологическую станцию, руководителем которой он оставался до 1940 г. С осени 1931 г. – профессор Московского гидрометеорологического института. Директор Беломорской биостанции (1938–1940). С 1942 г. заведовал кафедрой гидрологии в Московском институте рыбной промышленности. С 1960-х гг. и до конца жизни заведовал лабораторией в Институте географии АН СССР (см.: Институт географии и его люди: к 90-летию со дня образования / Сост. Т. Д. Александров, отв. ред. В. М. Котляков. М.: Наука, 2008. С. 248–249).



Карты Белого, Черного и Святого озер (Россолимо. Морфометрия Косинских озер... С. 4)

1923 г. удалось осуществить подробную съемку всех трех Косинских озер и прилегающей местности благодаря содействию И. А. Малевича и А. В. Сахарова, командировавших на станцию специалиста с необходимыми инструментами. На основании этой съемки был составлен план местности, окружающей Косинские водоемы, на который были нанесены границы болот, дренажные каналы и общее распределение лесной растительности²⁵.

Дальнейшие работы по обследованию озер были выполнены в течение 1923–1934 гг. и заключались «в детальной съемке береговой линии, промерах глубин и взятии проб грунта для выяснения их распространения»²⁶. Во многом проведению съемки способствовал и тот факт, что в 1923 г. вокруг Косинских озер был организован заповедник площадью 60 десятин (65,5 га), в связи с чем в 1924 г. под руководством инженера-землеустроителя А. С. Филоненко была наконец выполнена съемка территории заповедника. Так или иначе, в 1924 г. были составлены карты озер Белого (в масштабе 1:3000), Черного (1:1500) и Святого (1:2500), на которых обозначались граница берега, глубины и другие морфометрические элементы.

Эта съемка существенно уточнила глубины озер, которые, как оказалось, в 1908–1909 гг. были измерены с большой погрешностью, обусловленной выбором слишком тяжелого лота и другими обстоятельствами (табл. 1)²⁷. При дальнейшем морфометрическом исследовании озер, проведенном Россолимо, были рассчитаны площади водоемов, представлены продольные и поперечные профили и составлено их подробное физико-географическое описание.

²⁵ Россолимо Л. Л. Морфометрия Косинских озер // Труды Косинской биологической станции Московского общества испытателей природы. 1925. Вып. 2: Описание Косинского заповедника. С. 3–15.

²⁶ Там же. С. 4.

²⁷ Там же.

Таблица 1. Глубины Косинских озер по съемкам 1908–1909 и 1924 гг.

	Оз. Белое		Оз. Черное		Оз. Святое	
	По съемке 1908 г.	По съемке 1924 г.	По съемке 1909 г.	По съемке 1924 г.	По съемке 1909 г.	По съемке 1924 г.
Максимальная глубина, м	15,5	13,5	4–4,5	4,4	7	5,1
Средняя глубина, м	–	4,15	–	2,13	–	3,02

В 1923–1929 гг. на Косинской станции изучался термический режим озер. В результате были охарактеризованы годовой ход температуры, особенности ее колебаний в течение зимнего минимума и летнего максимума, а также в связи с замерзанием и вскрытием озер²⁸.

В 1920-е и в начале 1930-х гг. на Косинских озерах проводилось круглогодичное исследование их газового режима. Кроме определения содержания и распределения растворенного кислорода и углекислого газа, изучался состав газов, образующихся при разложении ила и поднимавшихся со дна водоема к поверхности. Было установлено, что этот газ состоит из смеси углекислого газа (2–3 %), кислорода, непредельных углеводородов, метана (75–87 %) и водорода (5–15 %). Состав газов в Черном и Белом озере был идентичен, что позволило сделать вывод об однотипности протекавших в них процессов. Наблюдения, проведенные в зимние месяцы, позволили установить особенности пространственного распределения газоотделения. Так, на озере Белом максимальное количество газа образовывалось над наиболее глубокой частью водоема. Наиболее активно образование газа происходило в летние месяцы. Эти наблюдения позволили сформулировать предположение «о связи между донными отложениями и специфическими особенностями гидрохимической стратификации»²⁹ и отметить природную эвтрофикацию озера Белого за счет выделения метана³⁰.

В 1924 г., когда в 1-м Московском государственном университете была организована кафедра гидробиологии, Косинская станция стала постоянной базой летней практики студентов. В том же году вышел первый том «Трудов Косинской биостанции Московского общества испытателей природы (МОИП)». В период 1924–1929 гг. вышли в свет

²⁸ *Россолимо Л. Л.* Гидрологические наблюдения на Белом озере в Косине весной 1929 г. // Труды Косинской биологической станции Московского общества испытателей природы. 1929. Вып. 10. С. 43–48.

²⁹ *Россолимо Л. Л.* Явления газоотделения на Белом озере в Косине // Труды Лимнологической станции в Косине. 1932. Вып. 15. С. 81.

³⁰ *Россолимо Л., Кузнецова З.* Донное газоотделение как фактор кислородного режима озер // Труды Лимнологической станции в Косине. 1934. Вып. 17. С. 87–117; *Кузнецов С. И.* Сравнительное изучение азотного, фосфорного и кислородного режима Глубокого и Белого озера // Там же. С. 49–69.

11 выпусков «Трудов...», которые до сих пор сохраняют научную значимость³¹.

В 1920-е гг. на Косинской биологической станции был организован научный семинар. Его посещали Л. А. Зенкевич (будущий академик), С. А. Зернов (академик), профессора В. В. Алпатов, Г. Ф. Гаузе, Б. С. Грезе, С. Д. Муравейский, Б. С. Скопинцев, С. В. Бруевич и мн. др. Большинство перечисленных лиц вошли в учебники как классики лимнологии и экологии. Исследования на Косинских озерах проводились в содружестве с Н. К. Кольцовым (видный советский биолог и организатор науки) и С. Н. Скадовским (его именем названа Звенигородская биостанция МГУ)³².

В 1930 г. Косинская биологическая станция и Гидробиологическая станция на Глубоком озере, тесно связанные все годы своего существования, были переданы Гидрометеорологическому комитету СССР. Обе станции были объединены в единое учреждение, а Косинская биологическая станция переименована в Лимнологическую станцию в Косине³³.

С 1931 г. Лимнологическая станция в Косине стала главной лимнологической станцией СССР. Она имела обширные научные связи. Здесь работали многие ведущие советские ученые, немалая часть которых была выпускниками кафедры гидробиологии МГУ.

В начале 1930-х гг. группа сотрудников Лимнологической станции в Косине под научным руководством Россолимо заложила основы «балансового подхода» в изучении водных экосистем, уделяющего основное внимание круговороту веществ и трансформации энергии (автором этого подхода стал сам Россолимо). Основной вклад в эту область внесли Г. Г. Винберг, В. С. Ивлев, С. И. Кузнецов и С. Н. Дуплаков.

Георгий Георгиевич Винберг (1905–1987) начал исследовательскую работу первоначально на Болшевской биологической станции, затем на Звенигородской гидрофизиологической станции, а с 1934 г. занимал должность заведующего лабораторией Лимнологической станции в Косине. Винберг ввел термины «первичная продукция» и «деструкция», разработал метод определения интенсивности новообразования органического вещества, позволяющий судить о скорости фотосинтеза планктона по количеству выделившегося кислорода (23 мая 1932 г. на

³¹ Шилькрот Г. С. Трехозерье в Косине – история развития и исследования озер и их современное состояние // Бюллетень МОИП. Отдел биологический. 2009. Т. 114. Вып. 3. Приложение 1. Ч. 2. С. 511–513.

³² Там же; Садчиков А. П., Розанов В. Б. Гидробиологическая станция на Косинских озерах // http://hydro.bio.msu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=168:kosinolake&catid=49:2014-02-14-14-49-14.

³³ Введение // Труды Лимнологической станции в Косине. 1931. Вып. 12. С. 5.

озере Белом)³⁴. Приоритет за российскими учеными в этой области был признан во всем мире³⁵.

Виктор Сергеевич Ивлев (1907–1964) до Косина работал на биостанции на Глубоком озере и Звенигородской биостанции. Он выдвинул идею энергетического подхода к балансу органического вещества при изучении трофических связей.

Сергей Иванович Кузнецов (1900–1987) в 1931–1941 гг. заведовал лабораторией на Лимнологической станции в Косине. Он использовал тот же подход при изучении микробиологических процессов, изучал баланс азота и фосфора в озерах; определил роль микроорганизмов в круговороте элементов.

Сергей Николаевич Дуплаков (1897–1932) использовал сукцессионный подход при изучении обрастаний, впоследствии ставший основой концепции единственности устойчивого состояния экосистемы³⁶.

На Косинских озерах впервые начались исследования, связанные с природным и антропогенным эвтрофированием озер³⁷. Изучение эвтрофикации имеет длительную историю. Исследования по выявлению причин эвтрофикации проводились с конца XVIII в. Однако до середины XX в. эти работы носили в основном описательный характер. Россолимо писал:

Хотя первые признаки эвтрофирования водоемов появились еще в начале XX века, серьезное внимание исследованиям этого процесса лимнологи начали уделять в середине XX столетия, когда во многих озерах Европы и Северной Америки отчетливо проявился ускоренный рост продуктивности озер с явно выраженными негативными последствиями их экологического состояния³⁸.

³⁴ *Винберг Г. Г.* К вопросу о балансе органического вещества в водоемах // Труды Лимнологической станции в Косине. 1934. Вып. 18. С. 5–24.

³⁵ Интенсивность продукционно-деструкционных процессов определялась методом Винберга в кислородной модификации Винклера (*Винберг*. К вопросу о балансе...). Современное название метода – кислородный метод Винклера – Винберга для определения первичной продукции и деструкции органического вещества.

³⁶ *Дуплаков С. Н.* Исследование процесса обрастания в Глубоком озере // Труды Гидробиологической станции на Глубоком озере. 1925. Т. 61. Вып. 2–3. С. 20–32; *Дуплаков С. Н.* Материалы к изучению перифитона // Труды Лимнологической станции в Косине. 1933. Т. 16. С. 93–160.

³⁷ *Шилькрот Г. С.* Гидрохимический режим озера в позднюю стадию антропогенного эвтрофирования (на примере оз. Белого) // Гидробиологический журнал. 1968. Т. 4. № 6. С. 20–27.

³⁸ *Россолимо Л. Л.* Антропогенное эвтрофирование водоемов // Общая экология. Биоценология. Гидробиология... Т. 2. С. 8–60; *Россолимо Л. Л.* Изменение лимнических экосистем под воздействием антропогенного фактора. М.: Наука, 1977.

Исследования российских лимнологов намного опережали зарубежные работы в этом направлении³⁹.

В соответствии с выдвинутым Россолимо принципом *балансового* изучения явлений в озере работы станции направлялись на выяснение значения каждого изучаемого явления для озера в целом. Согласно определению Россолимо,

лимнология есть наука о балансе озер. Для изучения баланса озер необходим всесторонний подход и учет многообразнейших факторов, слагающих этот баланс. Из этого следует, что в лимнологической работе должны быть использованы все отрасли знания, освещающие отдельные стороны озерного баланса, и факторы, его определяющие⁴⁰.

Следовательно, лимнология — наука о водоемах озерного типа, изучающая весь комплекс протекающих в них взаимосвязанных физических, химических и биологических процессов, который обуславливает своеобразие этих водоемов. Отсюда логически вытекает определение объекта изучения лимнологии — это отрицательные формы рельефа, заполненные водой и, в отличие от водотоков, не имеющие одностороннего стока, или озера.

Высокий уровень подготовки научных кадров позволял сотрудникам станции принимать участие в серьезных исследованиях других объектов. Так, в 1920-е гг. проводились исследования Шатурских озер⁴¹, Заболотского озера в бассейне реки Дубны⁴², донных отложений Переславского озера⁴³. В 1926–1927 гг. сотрудники станции вели комплексные экспедиционные исследования водоемов Мещерской низменности на территории Рязанской и Владимирской губерний. Программа исследований предполагала гидрографическое описание озер, изучение морфометрии котловин, донных отложений, наблюдения над температурой, газовым режимом, химическим составом воды, а также исследования планктонных и других групп организмов. В числе изученных водоемов было озеро Белое, которое в настоящее время находится в зоне национального парка «Мещерский»⁴⁴.

³⁹ Шилькрот. Трехозерье в Косине...; Садчиков, Розанов. Гидробиологическая станция на Косинских озерах...

⁴⁰ Россолимо Л. Л. Задачи и установки лимнологии как науки // Труды Лимнологической станции в Косине. 1934. Вып. 17. С. 19.

⁴¹ Малевич И. И. Заметка об *Oligochaeta* Шатурских озер // Труды Косинской биологической станции Московского общества испытателей природы. 1925. Вып. 3. С. 65–67.

⁴² Боруцкий Е., Зайцев Г., Россолимо Л., Свижарский И. Обследование Заболотского озера в связи с осушительными работами в бассейне р. Дубны // Труды Лимнологической станции в Косине. 1931. Вып. 13–14. С. 5–19.

⁴³ Россолимо Л. Л. Гидрологический очерк Переславского озера // Там же. С. 69–118; Дексбах Н., Грандильевская-Дексбах М. Донное население и продуктивность дна Переславского озера // Там же. С. 131–180.

⁴⁴ Комаров М. М. Озеро Белое — уникальный природный объект на территории Рязанской области // Вестник Рязанского государственного университета им. С. А. Есенина. 2013. № 4 (41). С. 126–145.

В 1927–1930 гг. сотрудниками биостанции под руководством одного из основоположников отечественной гидробиологии Н. К. Дексбаха было проведено комплексное исследование прудов в окрестностях Косинских озер, многие из которых сохранились и в настоящее время находятся на территории Москвы: Кузьминских прудов (Верхнего, или Большого, Среднего, Нижнего и Сероводородного), Владычинского, Яковлевского и Санаторского прудов. Был изучен химический состав их вод, донные отложения, видовой состав планктонных, бентосных и нектонных организмов, а также оценено их рыбохозяйственное значение⁴⁵.

В соответствии с постановлением ЦК ВКП(б) от 9 мая 1932 г. «О развитии озерно-прудового хозяйства Московской области» Лимнологической станцией в Косине была направлена экспедиция под руководством Россоломо для лимнологической съемки в северо-западной части Тверской области, в пределах Вышневолоцкого и Удомельского районов. Экспедиция в составе трех партий, по четыре работника в каждой, в течение двух месяцев, с 3 июля по 5 сентября, вела полевые работы, обследовав около 60 озер. В программе лимнологической съемки особое внимание было уделено тем разделам работ, которые важны для рыбного хозяйства⁴⁶.

Косинское трехозерье после закрытия заповедника

После скоропостижной смерти Кожевникова в 1933 г. для Косинской биологической станции наступили трудные времена. Когда стало известно о предстоящем решении о ее закрытии, семь видных ученых во главе с академиками В. И. Вернадским и А. Е. Ферсманом подписали письмо протеста, но оно не было принято во внимание. В итоге Косинская станция в феврале 1941 г. была закрыта. Лес вокруг озер был вырублен. В 1942 г. Косинский заповедник прекратил свое существование, а на озере Черном открыли карьер по добыче торфа⁴⁷.

В период отсутствия наблюдений антропогенная нагрузка на Косинские озера стала стремительно возрастать. С 1930 по 1970-е гг. произошла существенная эвтрофикация озера Белого, входящего в Косинское трехозерье⁴⁸.

В 1976 г. был создан Салтыковский лесопарк, включивший Черное озеро и доходящий до северо-западного берега Белого озера. Это в

⁴⁵ Дексбах Н. К. Пруды окрестностей Косина // Труды Лимнологической станции в Косине. 1931. Вып. 12. С. 7–107.

⁴⁶ Широкова В. А. История гидрохимии: поверхностные воды суши России (начало XVIII – середина XX вв.). М.: Полиграфия, 1998; Широкова В. А. Гидрохимия в России: очерки истории. М.: ИИЕТ РАН, 2010.

⁴⁷ Садчиков, Розанов. Гидробиологическая станция на Косинских озерах...

⁴⁸ Румянцев В. А., Дробкова В. Г., Измайлова А. В. Озера Европейской части России. СПб.: ЛЕМА, 2015.

некоторой степени определило направление дальнейшего хозяйственного использования водоема.

В 1985 г. территория, на которой находятся Косинские озера, стала частью Москвы. С тех пор в окрестностях водоемов возводятся многоэтажные кварталы и стремительно увеличивается число жителей⁴⁹. Изменение статуса водоемов и прилегающей территории не замедлило сказаться на их экологическом состоянии. Так, в середине 1980-х гг. на месте песчаного карьера, из которого брали песок для строительства профилактория на берегу Черного озера, возникла свалка мусора. В апреле 1986 г., когда проходили субботники в Москве, она была пополнена огромным количеством столичных отходов. Впоследствии свалку ликвидировали, но само ее расположение всего в 100 м от Черного озера не могло не сказаться на состоянии водоема⁵⁰.

Несмотря на закрытие Лимнологической станции в Косине, три озера по-прежнему представляли научный интерес для ученых. Но только в 1967 г. были возобновлены многолетние исследования на одном из них — Белом. Эти работы проводились Институтом географии РАН⁵¹. По результатам этих исследований Г. С. Шилькрот выявила произошедшие за период отсутствия наблюдений антропогенные нарушения режима водоема и установила направление их дальнейшего развития⁵².

По данным Шилькрот, состояние самого глубокого Белого озера уже к концу 60-х гг. прошлого столетия стало критическим из-за почти полной аноксии в его водной массе и заражения ее сероводородом в периоды сезонной застойности вод, особенно в зимний период. Большую роль в этих процессах сыграло поступление в озеро с 1960-х гг. через протоку из озера Черного и карьера биогенных элементов, сульфатов и органического вещества — материала для образования сероводорода. Если бы не организованная принудительная аэрация воды путем подачи воздуха в середину озера, проводившаяся ежегодно с 1969 по 2008 г., в отношении ихтиофауны водоем мог бы стать безжизненным⁵³.

С середины 1970-х гг. эпизодические комплексные (гидрологические, гидрохимические, биологические, рекреационные) обследования с целью выявления антропогенного влияния на режим Косинских озер проводились экспедицией научно-студенческого отряда кафедры гидрологии географического факультета Московского

⁴⁹ Субботина Ю. М. История исследования эколого-социальных и правовых взаимоотношений в Косинском регионе с начала XIX века // http://www.rusnauka.com/26_WP_2012/Ecologia/1_116150.doc.htm.

⁵⁰ Там же.

⁵¹ Шилькрот. Гидрохимический режим озера...; Шилькрот. Причины антропогенного эвтрофирования водоемов...

⁵² Румянцев, Дробкова, Измайлова. Озера Европейской части России...

⁵³ Шилькрот Г. С., Труфанов Н. В. Экология малых озер в Косино (Москва) в условиях урбанизированной среды // Проблемы региональной экологии. 2014. № 1. С. 104–110.

государственного университета им. М. В. Ломоносова под руководством К. К. Эдельштейна⁵⁴.

Начиная с 2010 г. и по настоящее время на базе клуба защитников природы «Экополис-Косино»⁵⁵ при участии специалистов различных вузов и научно-исследовательских институтов Москвы проводятся исследования территории бывшего Косинского заповедника. Одна из прикладных целей этих исследований – создание учебно-научного полигона для проведения студенческих учебных практик по специальности «Экология и природопользование, геоэкология», удовлетворяющего следующим требованиям: детальная изученность территории, разнообразие ландшафтной структуры и наличие как условно-фоновых участков, так и техногенно-трансформированных территорий. В совместных полевых практиках студентов-экологов участвуют с 2010 г. Российский государственный социальный университет и Российский университет дружбы народов⁵⁶; с 2017 г. – Государственный университет по землеустройству. Выводы современного изучения Косинских озер однозначны.

Исследование основных характеристик природных вод Трехозерья, их химического и биологического состава подтверждают, что основной причиной эвтрофикации Косинских озер являются современные техногенные процессы, в том числе их загрязнение⁵⁷.

В 1980-е и 1990-е гг. отмечено повышение минерализации (более чем вдвое) во всех трех озерах⁵⁸.

В последнее время зимой в Белом озере наблюдается резкое падение концентрации кислорода в слое 1,5–2,5 м и его дефицит ниже 3 м⁵⁹. По данным исследований Института географии РАН, наиболее минерализованной остается вода в Черном озере, а наименее минерализованным является Святое озеро⁶⁰.

⁵⁴ Романова О. С. Оценка антропогенного влияния на режим Косинских озер: дипломная работа / Науч. рук. К. К. Эдельштейн. М.: МГУ им. М. В. Ломоносова, 1980.

⁵⁵ Клуб защитников природы «Экополис-Косино» создан в 1985 г. по инициативе К. Б. Серебровской и ее супруга Л. А. Серебровского совместно с директором клуба КТПО (Косинское производственное трикотажное объединение) В. В. Бортниковой (*Серебровская*. Косинское трехозерье – один из «колодцев» пресной воды...).

⁵⁶ Березкин В. Ю. и др. Эколога-геохимическая оценка территории района Косино-Ухтомский (г. Москва) // Вестник РУДН. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2015. № 2. С. 54–64.

⁵⁷ Там же. С. 62.

⁵⁸ Ершова М. Г. Современный химический состав вод в озерах Московской области // Оценка качества и ресурсов поверхностных вод / Ред. В. А. Скорнякова, К. К. Эдельштейн. М.: Изд-во Московского университета, 1989. С. 153–163; *Шилькрот*. Трехозерье в Косине...

⁵⁹ Румянцев, Дробкова, Измайлова. Озера Европейской части России... С. 211.

⁶⁰ *Шилькрот*. Трехозерье в Косине...

Качество воды Святого озера и прежде, и сейчас самое высокое по сравнению с водой озер Белого и Черного ⁶¹. О целебных свойствах воды этого водоема помнят до сих пор. Так, в начале 2000-х гг. известный целитель В. И. Дикунь высказывал готовность построить на Святом озере лечебно-оздоровительный филиал своего московского центра ⁶².

В последние годы санитарная служба Москвы проводит ежегодные исследования Косинских озер с целью определения их пригодности для использования в рекреационных целях. По результатам анализов воды и грунта пляжей в 2014 и 2016 гг. озеро Белое вошло в список разрешенных для купания мест, а в 2016 г. дно озера было очищено от мусора ⁶³.

Заключение

Косинские озера являются природным и культурным феноменом Московского региона и представляют особенный интерес для изучения процессов антропогенного влияния и эвтрофирования. В историко-культурном отношении ценно Святое озеро, которое еще сто лет назад имело бальнеологическое значение.

Обобщение материалов исследований Косинских озер за прошедшее столетие показывает, что уже в начале XX в. эти водоемы представляли собой зрелую (Белое озеро) и старые экосистемы (озера Черное и Святое) ⁶⁴. При этом озера Черное и Белое всегда испытывали антропогенное воздействие, нараставшее со временем. Эти озера и сейчас, и сто лет назад представляют собой высокопродуктивные, или эвтрофные, экосистемы с неблагоприятным кислородным режимом в периоды застойности водной массы.

В начале XX в. Косинская биостанция — первая лимнологическая лаборатория для комплексного стационарного гидроэкологического изучения внутриводоемных процессов — стала одним из центров лимнологических исследований сначала в Российской империи, а потом и в Советском Союзе. Многие выдающиеся ученые-гидрологи, лимнологи, гидрохимики и гидробиологи, среди которых Л. Л. Россолимо, Г. А. Кожевников, С. Д. Муравейский, С. В. Бруевич, Г. Ф. Гаузе, Б. С. Скопинцев, Г. Г. Винберг и мн. др., работая на станции и изучая Черное, Белое и Святое озера, способствовали становлению отечественной научной школы и развитию новых исследовательских

⁶¹ Там же.

⁶² *Серебровская*. Косинское трехозерье — один из «колодцев» пресной воды...

⁶³ *Калинкина О.* В Белом озере разрешили купаться // Восточный округ (газета). 2016. № 18 (153). С. 2 (https://newsvostok.s3.amazonaws.com/uploads/2016/05/gvo_18_16.pdf); *Плюхин П.* Чем заняться на пруду // Восточный округ (газета). 2014. № 17 (61). С. 11 (<http://newsvostok.ru/archive/chem-zanyat-sya-na-prudu/>).

⁶⁴ *Гальцов*. Исследование Косинских озер...; *Кудряшов*. Основные моменты истории Косинских озер...

направлений. По справедливому замечанию А. П. Садчикова и В. Б. Розанова,

в течение 32 лет своей деятельности Косинская биологическая (лимнологическая) станция внесла большой вклад в развитие науки, а территория Косинских озер фактически являлась зародительницей советской (российской) лимнологии – науки об озерах⁶⁵.

Однако даже после закрытия Лимнологической станции в Косине озера не потеряли своего научного значения. Начиная с 1960-х гг. научные коллективы Института географии РАН, Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, Российского государственного университета дружбы народов, Государственного университета по землеустройству проводили комплексные исследования Белого, Черного и Святого озер, которые позволили судить о протекающих в них процессах, вызванных хозяйственной деятельностью человека, и их направленности.

References

- Aleksandrov, D., and Kotliakov, V. M. (eds.) (2008) *Institut geografii i ego liudi: k 90-letiiu so dnia obrazovaniia* [Institute of Geography and Its People: Towards the 90th Anniversary of Creation]. Moskva: Nauka.
- Berezkin, V. Iu. etc. (2015) Ekologo-geokhimičeskaja otsenka territorii raiona Kosino-Ukhtomskii (g. Moskva) [The Environmental and Geochemical Survey of the Kosino-Ukhtomsky Area (Moscow)], *Vestnik RUDN. Serija: Ekologija i bezopasnost' zhiznedielatel'nosti*, no. 2, pp. 54–64.
- Borutskii, E., Zaitsev, G., Rossolimo, L., and Svizharskii, I. (1931) Obsledovanie Zabolotskogo ozera v sviazi s osushitel'nymi rabotami v basseine r. Dubny [A Survey of Zabolotskoe Lake in Connection with Drainage Works in the Catchment of the Dubna River], *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, no. 13–14, pp. 5–19.
- Deksbakh, N. K. (1931) Prudy okrestnostei Kosina [The Ponds in the Kosino Vicinity], *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, no. 12, pp. 7–107.
- Deksbakh, N., and Grandilevskaia-Deksbakh, M. (1931) Donnoe naselenie i produktivnost' dna Pereslavskogo ozera [The Bottom Dwellers and Benthic Productivity of the Pereslavl Lake], *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, no. 13–14, pp. 131–180.
- Duplakov, S. N. (1925) Issledovanie protsessa obrastaniia v Glubokom ozere [Study of the Fouling Process in the Glubokoe Lake], *Trudy Gidrobiologicheskoi stantsii na Glubokom ozere*, vol. 61, no. 2–3, pp. 20–32.
- Duplakov, S. N. (1933) Materialy k izucheniiu perifitona [Materials for the Study of Periphyton], *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, vol. 16, pp. 93–160.
- Ershova, M. G. (1989) Sovremennii khimicheskii sostav vod v ozerakh Moskovskoi oblasti [The Present Chemical Composition of Water in the Lakes of the Moscow Oblast], in: Skorniakova, V. A., and Edel'shtein, K. K. (eds.) *Otsenka kachestva i resursov poverkhnostnykh vod* [Evaluation of Quality and Resources of Surficial Waters]. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, pp. 153–163.
- Fedorov, V. D. (ed.) (2014) *Kafedre gidrobiologii Moskovskogo universiteta 90 let: proshloe i nastoiashchee [90th Anniversary of the Department of Hydrobiology of Moscow University: Past and Present]*. Moskva: OOO "PKTs Al'teks" (Doklady Moskovskogo obshchestva ispitatelei prirody, vol. 58).

⁶⁵ Садчиков, Розанов. Гидробиологическая станция на Косинских озерах...

- Gal'tsov, P. S. (1913) Issledovanie Kosinskikh ozer. Opisanie ozer, nabliudeniia nad temperaturoi i rastvorennym v vode kislorodom, sostav planktona [Studies of Kosino Lakes. Description of Lakes, Observations of Temperature and Dissolved Oxygen, Plankton Composition], *Dnevnik zoologicheskogo otdeleniia Imperatorskogo Obshchestva liubitel'ei estestvoznaniia, antropologii i etnografii*, vol. 3, no. 11. *Trudy zoologicheskogo otdeleniia Obshchestva*, vol. 13. *Izvestiia Imperatorskogo Obshchestva liubitel'ei estestvoznaniia, antropologii i etnografii*, vol. 98, p. 15.
- Iablokov, Iu. E. (ed.) (1966) *Resursy poverkhnostnykh vod. Gidrologicheskaiia izuchennost' [Surficial Water Resources. Hydrological Data]*. Leningrad: Gidrometeoizdat, vol. 10: Verkhne-Volzhskii raion [Upper Volga Region].
- Kireeva, A. S. (1928) Gidrologicheskii zhurnal ekspeditsii na vodoemy Meshcherskoi nizmennosti [Hydrological Journal of the Expedition to the Water Bodies of the Meshchera Lowland], *Trudy Kosinskoi biologicheskoi stantsii Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody*, no. 7–8, pp. 39–50.
- Komarov, M. M. (2013) Ozero Beloe – unikal'nyi prirodnyi ob'ekt na territorii Riazanskoi oblasti [The Lake Belye as a Unique Natural Object in the Ryazan Oblast], *Vestnik Riazanskogo gosudarstvennogo universiteta im. S. A. Esenina*, no. 4 (41), pp. 126–145.
- Kudriashov, V. V. (1924) Osnovnye momenty istorii Kosinskikh ozer [Highlights in the History of the Kosino Lakes], *Trudy Kosinskoi biologicheskoi stantsii Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody*, vol. 1, no. 1, pp. 5–15.
- Kuznetsov, S. I. (1934) Sravnitel'noe izuchenie azotnogo, fosfornogo i kislorodnogo rezhima Glubokogo i Belogo ozera [Comparative Study of Nitrogen, Phosphorus and Oxygen Regimes of the Lakes Glubokoye and Belye], *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, no. 17, pp. 49–69.
- Malevich, I. I. (1925) Zametka ob *Oligochaeta* Shaturskikh ozer [A Note on the *Oligochaeta* of the Shatura Lakes], *Trudy Kosinskoi biologicheskoi stantsii Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody*, no. 3, pp. 65–67.
- Mesiatsev, I. I. (1924) Iskopaemaia fauna Kosinskikh ozer [The Fossil Fauna of the Kosino Lakes], *Trudy Kosinskoi biologicheskoi stantsii Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody*, vol. 1, no. 1, pp. 16–26.
- Ozerova, N. A. (2014) *Moskva-reka v prostranstve i vremeni [The Moskva River in Space and Time]*. Moskva: Progress-Traditsiia.
- Pliukhin, P. (2014) Chem zaniat'sia na prudu [What to Occupy Oneself with at the Pond], *Vostochnyi okrug*, no. 17 (61), p. 11.
- Romanova, O. S. (1980) *Otsenka antropogennogo vliianiia na rezhim Kosinskikh ozer: diplomnaia rabota [Assessment of Anthropogenic Impact on the Regime of Kosino Lakes: A Diploma Paper]*. Moskva: MGU im. M. V. Lomonosova.
- Rossolimo, L. L. (1977) *Izmenenie limnicheskikh ekosistem pod vozdeistviem antropogennogo faktora [Changes in Liminal Ecosystems Induced by the Anthropogenic Factor]*. Moskva: Nauka, 1977.
- Rossolimo, L. L. (1925) Morfometriia Kosinskikh ozer [Morphometry of the Kosino Lakes], *Trudy Kosinskoi biologicheskoi stantsii Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody*, no. 2: Opisanie Kosinskogo zapovednika [Description of the Kosino Nature Reserve], pp. 3–15.
- Rossolimo, L. L. (1929) Gidrologicheskie nabliudeniia na Belom ozere v Kosine vesnoi 1929 g. [Hydrological Observations on the Lake Belye in Kosino in the spring of 1929], *Trudy Kosinskoi biologicheskoi stantsii Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody*, no. 10, pp. 43–48.
- Rossolimo, L. L. (1931) Gidrologicheskii ocherk Pereslavskogo ozera [A Hydrological Description of the Pereslavl Lake], *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, no. 13–14, pp. 69–118.
- Rossolimo, L. L. (1932) Iavleniia gazootdeleniia na Belom ozere v Kosine [Gas Emission Phenomena in the Lake Belye in Kosino], *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, no. 15, p. 81.

- Rossolimo, L. L. (1934) Zadachi i ustanovki limnologii kak nauki [The Tasks and Objectives of Limnology as a Science], *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, no. 17. p. 19.
- Rossolimo, L., and Kuznetsova, Z. (1934) Donnoe gazootdelenie kak faktor kislorodnogo rezhima ozer [Bottom Gas Emission as a Factor in Oxygen Regime of the Lakes], *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, no. 17, pp. 87–117.
- Rozanov, V. B. Istoriia issledovaniia Kosinskikh ozer [The History of the Studies of the Kosino Lakes], <http://ekogradmoscow.ru/eko-blog/blog-v-rozanova/istoriya-issledovaniya-kosinskikh-ozher>.
- Rumiantsev, V. A., Drabkova, V. G., and Izmailova, A. V. (2015) *Ozera Evropeiskoi chasti Rossii [The Lakes of the European Part of Russia]*. Sankt-Peterburg: LEMA.
- Sadchikov, A. P., and Rozanov, V. B. Gidrobiologicheskaiia stantsiia na Kosinskikh ozerakh [Hydrobiological Station at the Kosino Lakes], http://hydro.bio.msu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=168:kosinolake&catid=49:2014-02-14-14-49-14.
- Serebrovskaia, K. B. (2004) Kosinskoe trekhozer'e – odin iz “kolodtsev” presnoi vody na planete [The Three Lakes in Kosino as One of the “Wells” of Fresh Water on the Planet]. Moskva: Klub IuNESKO “Ekopolis-Kosino”, 2004.
- Shil'krot G. S., and Trufanov, N. V. (2014) Ekologiia mal'kikh ozer v Kosino (Moskva) v usloviiakh urbanizirovannoi srede [The Ecology of Small Lakes in Kosino (Moscow) in an Urbanized Environment], *Problemy regional'noi ekologii*, no. 1, pp. 104–110.
- Shil'krot, G. S. (1968) Gidrokhimicheskii rezhim ozera v pozdnuuiu stadiiu antropogennogo evtrofirovaniia (na primere oz. Belogo) [Hydrochemical Regime of a Lake in the Late Stage of Anthropogenic Eutrophication (As Exemplified by the Lake Beloye)], *Gidrobiologicheskii zhurnal*, vol. 4, no. 6, pp. 20–27.
- Shil'krot, G. S. (1975) Prichiny antropogennogo evtrofirovaniia vodoemov [The Causes of Anthropogenic Eutrophication of Water Bodies], in: Kuznetsova, Z. I. (ed.) *Itogi nauki i tekhniki. Obshchaya ekologiia. Biotsenologiia. Gidrobiologiia [Progress in Science and Technology. General Ecology. Biocenology. Hydrobiology]*. Moskva: VINITI, vol. 2: Antropogennoe evtrofirovanie vodoemov [Anthropogenic Eutrophication of Water Bodies], pp. 61–99.
- Shil'krot, G. S. (2009) Trekhozer'e v Kosine – istoriia razvitiia i issledovaniia ozer i ikh sovremennoe sostoianie [The Three Lakes in Kosino: The History of Development and Studies on the Lakes and Their Current State], *Biulleten' MOIP. Otdel biologicheskii*, vol. 114, no. 3, supplement 1, part 2, pp. 511–513.
- Shirokova, V. A. (1998) *Istoriia gidrokhimii: poverkhnostnye vody sushii Rossii (nachalo XVIII – seredina XX vv.) [The History of Hydrochemistry: The Surficial Waters of Russia's Dry Land (Early 18th – mid-20th Century)]*. Moskva: Poligrafia.
- Shirokova, V. A. (2010) *Gidrokhimiiia v Rossii: ocherki istorii [Hydrochemistry in Russia: Historical Essays]*. Moskva: IIET RAN.
- Subbotina, Iu. M. Istoriia issledovaniia ekologo-sotsial'nykh i pravovykh vzaimootnoshenii v Kosinskom regione s nachala XX veka [The History of the Studies of Environmental, Social, and Legal Relationships in the Kosino Region since the Beginning of the 20th Century], http://www.rusnauka.com/26_WP_2012/Ecologia/1_116150.doc.htm.
- Vinberg, G. G. (1934) K voprosu o balanse organicheskogo veshchestva v vodoemakh [On the Issue of the Balance of Organic Matter in Water Bodies], *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, no. 18. pp. 5–24.
- Vvedenie [Introduction] (1931), *Trudy Limnologicheskoi stantsii v Kosine*, no. 12. p. 5.

Received: May 3, 2018.

Из истории техники
From the History of Technology

DOI: 10.31857/S020596060004937-2

**ОТ РЕЖИМНОГО ОБЪЕКТА К МУЗЕЮ:
К ИСТОРИИ ОБНИНСКОЙ АЭС**

КУЗЬМИН Юрий Викторович – независимый исследователь;
E-mail: ykuzmin@rambler.ru

© Ю. В. Кузьмин

В статье рассматривается история атомной электростанции, начавшей свою работу в 1954 г. в Обнинске, и среди прочего даются новые трактовки ряда сюжетов из истории этого выдающегося памятника науки и техники. Так, рассмотрен вопрос о приоритете Обнинской АЭС как электростанции, первой начавшей поставлять электроэнергию в сети общего пользования; уточнена история уникальной турбины, использовавшейся на АЭС, которая была построена немецкой фирмой МАН (MAN), судя по всему, в 1912 г.; впервые отмечено влияние технических характеристик этой турбины на выбор параметров второго контура электростанции; показана роль экспериментов, проведенных на АЭС, для развития подводного флота и космических технологий. Также проанализированы возможные причины небывалой открытости СССР в области «мирного атома», выразившейся, например, в том, что уже через два года после пуска АЭС на конференции в Женеве, посвященной атомной энергетике, советские ученые сделали свыше 100 докладов, в которых приводились существенные технические подробности, касающиеся Обнинской станции. Статья написана по материалам открытых источников.

Ключевые слова: история атомной техники, Обнинская АЭС, турбина МАН, Женевская конференция, подводный флот.

Статья поступила в редакцию 3 апреля 2018 г.

FROM A HIGH-SECURITY FACILITY TO A MUSEUM: TOWARDS THE HISTORY OF THE OBNINSK NUCLEAR POWER PLANT

KUZMIN Yury Viktorovich – Independent researcher; E-mail: ykuzmin@rambler.ru

© Yu. V. Kuzmin

Abstract: The paper reviews the history of a nuclear power plant that began to operate in Obninsk in 1954 and, inter alia, offers new interpretations of some stories from the history of this outstanding monument of science and technology. Thus, the issue of the Obninsk Nuclear Power Plant's priority as the first power plant to supply electricity to public electricity grids is reviewed. The history of a unique turbine built by a German firm MAN (probably in 1912) used at the Obninsk Nuclear Power Plant is elaborated; it is emphasized for the first time that the choice of parameters for the second circuit of this power plant had been largely determined by technical characteristics of this turbine. The paper points out to the importance of experiments carried out at the Obninsk Nuclear Power Plant for the development of submarine fleet and space technologies. In addition to that, possible reasons behind the USSR's unprecedented openness in regard to the "peaceful atom" are discussed. An example of such openness is the fact that, only two years after the Obninsk Nuclear Power Plant was launched, more than 100 presentations were delivered by Soviet scientists at the conference on nuclear power in Geneva. These presentations included significant technical details concerning the Obninsk Power Plant. This paper is based on the non-classified sources.

Keywords: history of nuclear technology, Obninsk Nuclear Power Plant, MAN turbine, Geneva conference, submarine fleet.

For citation: Kuzmin, Yu. V. (2019) Ot rezhimnogo ob"ekta k muzeiu: k istorii Obninskoi AES [From a High-Security Facility to a Museum: Towards the History of the Obninsk Nuclear Power Plant], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 40, no. 2, pp. 254–291, DOI: 10.31857/S020596060004937-2.

Начало

28 сентября 1942 г. появилось распоряжение Государственного Комитета Обороны № 2352сс (сс означает «совершенно секретно») «Об организации работ по урану»¹. Целью проекта было создание атомного оружия. Эту дату можно считать датой начала советского атомного проекта. Распоряжением было предусмотрено «организовать при Академии наук специальную лабораторию атомного ядра»². 12 апреля 1943 г.

¹ Распоряжение ГКО № 2352сс «Об организации работ по урану». 28 сентября 1942 года // Игорь Васильевич Курчатов в воспоминаниях и документах. 2-е изд. / Отв. сост. Ю. Н. Смирнов. М.: ИздАТ, 2004. С. 538–539.

² Там же.

она была создана: сначала как Лаборатория № 2, позднее – Лаборатория измерительных приборов АН СССР, а теперь – Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»³. 20 августа 1945 г., через две недели после уничтожения атомной бомбой японского города Хиросимы, Государственный Комитет Обороны для руководства атомным проектом создает Специальный комитет под председательством Л. П. Берии и Первое главное управление (ПГУ) при Совете народных комиссаров (позднее, Совете Министров) СССР под начальством Б. Л. Ванникова. Эти организации еще до окончания Второй мировой войны получили две задачи: «...строительство атомно-энергетических установок и разработка и производство атомной бомбы»⁴. «Мирная» (точнее, как показало создание атомного подводного флота, «двойного применения») энергетическая задача была поставлена в решении ГКО на первое место.

Решение о создании АЭС

Впервые управляемая цепная реакция деления ядер урана была получена в США в 1942 г. В 1946 г. удалось повторить этот результат в Москве, на установке Ф-1 в Лаборатории № 2. 8 июня 1948 г. на комбинате № 817 (позднее он стал называться «Маяк») в Челябинске-40 (ныне г. Озерск Челябинской области) заработал первый промышленный уран-графитовый реактор, предназначенный для выработки оружейного плутония.

Менее чем через два года, 11 февраля 1950 г., Н. А. Доллежалъ, руководитель НИИхиммаша, сделал доклад на совещании у начальника ПГУ Ванникова об использовании реакторов для получения электроэнергии в промышленных масштабах. Было решено подготовить проект постановления Совета Министров СССР о сооружении при Лаборатории «В» экспериментальной энергоустановки «АМ» электрической мощностью 5000 кВт.

Окончательно работы по проектированию атомной электростанции были узаконены постановлением СМ СССР № 2030-788сс/оп от 16 мая 1950 г. (курсивом выделены слова, вписанные от руки, – слишком секретные, чтобы доверять их сотрудницам машбюро, орфография сохранена):

³ 11 февраля 1943 г. распоряжением ГКО № 2872сс «О мерах по успешному развитию работы по урану» было приказано создать Лабораторию № 2 АН СССР. 12 апреля 1943 г. вице-президент АН СССР А. А. Байков подписал распоряжение № 121 о создании этой лаборатории. Директор же лаборатории, И. В. Курчатов, был назначен распоряжением АН СССР раньше, 10 марта 1943 г., – это нормальная практика, поскольку директор ведет работы и на подготовительном этапе создания организации, в том числе по подбору кадров. Последняя дата часто встречается в многочисленных публикациях как дата создания Института атомной энергии, хотя правильнее все-таки говорить о 12 апреля.

⁴ Постановление ГКО № 9887сс/оп от 20 августа 1945 г. «О специальном комитете по использованию атомной энергии при ГКО» // Российский государственный архив социально-политической истории. Ф. 64. Оп. 1. Д. 458. Л. 27–30.

В целях изыскания способов использования *атомной энергии* для мирных целей, Совет Министров Союза СССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Принять предложение Первого главного управления при Совете Министров СССР об организации научно-исследовательских, проектных и экспериментальных работ по изысканию способов использования *атомной энергии* для мирных целей в направлении разработки тепловых энергетических установок на *увлажненном олове-115*.

2. Обязать Первое главное управление при Совете Министров СССР (т.т. Ванникова и Завенягина) в 2-месячный срок разработать и представить в Совет Министров СССР мероприятия по обеспечению постройки в Лаборатории «В» опытной энергетической установки мощностью по паровой турбине 5 тысяч квт с 3-мя опытными *кристаллизаторами* на *увлажненном олове-115* (*оловяно-керамический кристаллизатор* с водяным охлаждением, *оловяно-керамический кристаллизатор* с газовым охлаждением и *оловяно-керамический кристаллизатор* с газовым охлаждением и расплавленным металлом), предусмотрев ввод в действие установки в 1951 г.⁵

Видно, что сроки были назначены чрезмерно оптимистические.

Интересно, что даже в совершенно секретных документах из особой папки в это время применяются эвфемизмы (в терминологии специалистов тех лет *легенды*): слова «кристаллизатор» вместо «реактора», или, как его тогда называли, «котел», и «увлажненное олово-115». Да, существует стабильный изотоп олова с весом 115 (0,35 % от общего количества), но он никак не применим для ядерной энергетики.

Псевдоним «олово-115» расшифровывается как «уран-235», «керамика» — это графит, «увлажненное» — обогащенное. Соответственно, обеднение вещества по какому-то изотопу называлось в документах «сушкой»⁶, нейтроны — «нулевыми точками», изотопы — «полимерами». Подобные сокращения встречались и в других постановлениях (например, в постановлении № 828-304сс/оп⁷).

Точно так же уран-233 и плутоний-239 заменялись в те времена даже в совершенно секретных документах псевдонимами «селен-77» и «теллур-120» (расшифровка установлена на основе постановления СМ СССР № 1761-686сс «О задачах и программе испытаний на полигоне № 2 в 1953 году»⁸, хотя, как мы помним, в распоряжении ГКО № 2352 от 28 сентября 1942 г. уран еще назывался ураном.

Применение подобных эвфемизмов было обязательным и регламентировалось приказами генерал-лейтенанта Павла Яковлевича Мешика,

⁵ Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 5446. Оп. 36с. Д. 8. Л. 168.

⁶ См.: Горобец Б. «Строго секретно. Особая папка» // Мировая энергетика. 2008. № 5. С. 92–93.

⁷ ГАРФ. Ф. 5446. Оп. 36с. Д. 8. Л. 162.

⁸ Постановление СМ СССР № 1761-686сс «О задачах и программе испытаний на полигоне № 2 в 1953 году» // Атомный проект СССР. Документы и материалы / Ред. Л. Д. Рябев. М.; Саров: Физматлит, 2007. Т. 2: Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 7. С. 561–564.

заместителя начальника ПГУ, отвечавшего в управлении за режим секретности. Время от времени коды менялись. В марте 1953 г. Мешик был назначен министром внутренних дел УССР и перестал заниматься атомным проектом. 23 декабря 1953 г. его расстреляли вместе с Берией. После этого применение эвфемизмов перестало быть обязательным.

В постановлении от 16 мая 1950 г. уже приведена мощность по паровой турбине: 5 тыс. кВт. Именно такая электрическая мощность и была достигнута в 1954 г., что можно принять за свидетельство того, что уже в это время проект будущей АЭС был продуман.

Организации, участвовавшие в атомном проекте, в конце 1949 г. также получили названия, никак не связанные с направлением их деятельности. 4 апреля 1949 г. распоряжением Президиума АН СССР № 386 Лаборатория № 2 была переименована в Лабораторию измерительных приборов АН СССР (ЛИП АН), открытое наименование п/я 3393. Ныне лаборатория известна как Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт». Именно ЛИП АН начала разработку первой в мире атомной электростанции.

Проектирование и разработка

В Советском Союзе решения высших органов власти часто узаконивали уже ведущиеся работы. В данном случае создание реактора для АЭС также началось задолго до появления постановления СМ СССР № 2030-788, еще в 1949 г.

С 1949 г. реактор «АМ» разрабатывал НИИ химического машиностроения, созданный в пос. Нижнеисетск Свердловской области приказом наркома минометного вооружения П. И. Паршина от 18 августа 1942 г. и возглавлявшийся Доллежалем. В 1943 г. НИИ перевели в Москву⁹, а в 1946 г. привлекли к работам по атомному проекту.

Во многих источниках аббревиатура «АМ» расшифровывается как «атом мирный», но документов, подтверждающих такую расшифровку, найти не удалось. В то же время мирные реакторы второго поколения АМБ-100, установленные на Белоярской АЭС, действительно, расшифровываются как «атом мирный большой»¹⁰. Существует и вариант расшифровки «атом морской»¹¹, однако водо-графитный «АМ» сильно отличается от водо-водяных реакторов подводных лодок, да и мощность его слишком мала для АПЛ. Интересную версию высказал ветеран отрасли Л. А. Кочетков:

⁹ См.: История института // <http://www.niichimmash.ru/about/story/>.

¹⁰ См.: Белоярская атомная электростанция. Первенец большой атомной энергетики СССР // <http://musen.ru/chronicle/1964/>.

¹¹ См., например, справку об АЭС на сайте «Росатома» <http://www.srrosatom.ru/node/718>.

...название получилось следующим образом. Как известно, в Челябинске-40 был построен промышленный уран-графитовый реактор «А». В какой-то мере реактор «АМ» был его аналогом, но меньшим по мощности. Отсюда и вытекало его название – «А маленький»¹².

НИИхиммаш и сейчас существует под тем же наименованием, но работы по атомной энергии в 1952 г. выделили в отдельную организацию – НИИ-8, директором которой назначили Доллежала. Сейчас это Научно-исследовательский и конструкторский институт электротехники им. Н. А. Доллежала (НИКИЭТ). Основная задача института в то время – разработка реакторов для подводных лодок, и первый проект судового реактора был завершен в 1954 г.

Научное руководство проектом реактора для будущей АЭС осуществляла ЛИП АН, а в 1951 г. тему передали в Лабораторию «В». Она, так же, как и Лаборатория «Б» (ныне Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е. И. Забабахина» в г. Снежинске), Институт «А» и Институт «Г» в Сухуми, входила в 9 ГУ (главное управление) НКВД, которым руководил А. П. Завенягин.

Лаборатория «В» была создана 31 мая 1946 г. согласно постановлению СНК СССР № 3117-937сс от 19 декабря 1945 г. как раз для разработки ядерных реакторов. Руководил лабораторией немецкий физик Рудольф Хайнц Позе, вывезенный в феврале 1946 г. из Германии вместе с женой и пятью детьми. Позднее директором лаборатории стал бывший зам. директора по научной части Андрей Капитонович Красин.

В начале 1947 г. в состав лаборатории входили только 16 научных работников и 15 человек вспомогательного персонала¹³, но уже к концу того же года в ней числились 262 сотрудника, в том числе 40 ИТР¹⁴. В некоторых документах она называется Лабораторией № 3. В 1959 г. Лейпунский в своей автобиографии назвал лабораторию «Физическим институтом Главатома»¹⁵. Интересно, что, хотя Лаборатория «В» и ФЭИ никогда не входили в состав АН СССР, во многих официальных документах АЭС называли «атомной электростанцией Академии наук СССР»¹⁶.

¹² Кочетков Л. А. История жизни Первой АЭС в подробностях // <http://www.atominfo.ru/news/air6770.htm>.

¹³ ГАРФ. Ф. 10208. Оп. 2. Д. 887. Л. 23.

¹⁴ ГНЦ РФ ФЭИ – история и современность // <https://mephi.ru/graduate/applicant/fei.ppt>.

¹⁵ См.: Фролов Ю. В. А. М. Лейпунский. Страницы жизни. Обнинск: ФГУП «ГНЦ РФ – ФЭИ», 2013. С. 12–13.

¹⁶ См., например, постановление Секретариата ЦК КПСС «О посещении иностранными учеными институтов по ядерной физике», Ст 75/200гс от 20 августа 1958 г. (История создания ОИЯИ в решениях ЦК КПСС. 1955–1958 / Сост. Б. М. Старченко и др. Дубна: ОИЯИ, 2015, С. 46): «Принять предложение Славского и Курчатова о посещении группой иностранных ученых [...] Атомной электростанции Академии наук СССР...».

В 1960 г. лабораторию переименовали в Физико-энергетический институт (ФЭИ), а в 1996 г. институту присвоили имя Александра Ильича Лейпунского, работавшего в Лаборатории «В», а позднее в ФЭИ с августа 1949 г.

До 1956 г. Лаборатория «В» входила в состав Объекта «В». Кроме лаборатории объект включал в себя подсобные, вспомогательные и хозяйственные службы. В 1956 г. поселок при Лаборатории «В» получил статус города Обнинска, и ему были переданы многие службы Объекта «В».

Постановлением СМ СССР от апреля 1950 г. на лабораторию было возложено выполнение научно-исследовательских работ «в области создания энергетических кристаллизаторов (на тепловых, промежуточных и быстрых нулевых точках) и разработка более совершенных конструкций их»¹⁷. Очередным постановлением СМ СССР № 2857-1145сс от 1 июля 1950 г. директором лаборатории назначался доктор физико-математических наук Д. И. Блохинцев, а его заместителем — полковник П. И. Захаров¹⁸.

Интересно, что в этом постановлении лаборатории предписывалось провести

разработку для энергетической установки, в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 16 мая с. г., конструкции высокотемпературного кристаллизатора на увлажненном олове с окисью алюминия в качестве тормозного устройства и расплавленным металлом или неоном (курсив в оригинале. – Ю. К.) в качестве охладителя. (Основные исполнители: проф. Лейпунский, проф. Позе, инж. Шолкович, доктор Чулиус)¹⁹.

«Окись алюминия» — это окись бериллия. Что означал «неон в качестве охладителя» на «птичьем» секретном языке советских документов не ясно, но это явно не вода. Поэтому из постановления следует, что окончательно даже тип реактора для будущей электростанции в июле 1950 г. определен не был. А ведь пустить ее, согласно предыдущему постановлению № 2030-788 от 16 мая 1950 г., надо было уже в следующем, 1951 г.!

Генераторную часть станции разрабатывало ленинградское отделение треста «Теплоэлектропроект», турбина и генератор размещались в турбинном зале Обнинской ТЭЦ, удаленной от здания с реактором примерно на 100 м. Проекты автоматического управления, системы регулирования мощности реактора и системы контроля измерений выполняли в ОКБ-12 (ныне ОАО «Авиационная электроника и

¹⁷ ГАРФ. Ф. 10208. Оп. 2. Д. 887. Л. 199.

¹⁸ Постановление СМ СССР № 2857-1145сс/оп «О работе научно-исследовательских Институтов «А» и «Г» и Лабораторий «Б» и «В» Первого главного управления при Совете Министров СССР // Атомный проект СССР. Документы и материалы / Ред. Л. Д. Рябев. М.; Саров: Физматлит, 2005. Т. 2: Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 5. С. 230.

¹⁹ Там же.

коммуникационные системы») треста «Теплоконтроль» Министерства авиационной промышленности²⁰.

Много хлопот доставили ТВЭЛы. От первой конструкции, в которой в стальную трубу помещалась урановая втулка, а передача тепла от нее к стенкам обеспечивалась слоем расплавленного свинца, пришлось отказаться – ТВЭЛы не выдерживали ресурсных испытаний. Только в начале 1953 г. Владимир Александрович Малых предложил оправдавшее себя решение: между внешней и внутренней трубкой из нержавеющей стали засыпалась урановая крошка и крошка металлического магния. Они спекались в прочный и хорошо теплопроводящий монолит, при этом не повреждались и стальные стенки. Такая конструкция нашла применение и в других реакторах²¹.

Здание станции проектировал Ленинградский проектный институт ГСПИ-11 под руководством А. И. Гутова. Оно выполнено в стиле советского «сталинского» ампира для того, чтобы выглядеть как нормальное институтское здание и не рассекречивать своим видом объект. Но, конечно, конструкция и станции, и собственно здания была совсем необычной.

Немецкая турбина

Параметры пара, выдаваемого реактором, были слишком низки по меркам ТЭЦ того времени: чуть более 60 атм, в маломощных ТЭЦ давление составляло 90 атм, и расход его тоже был низок²². В 1950-е гг. ни ленинградский, ни свердловский, ни харьковский заводы турбины, рассчитанные на мощность всего 5 МВт и давление 60 атм, не строили.

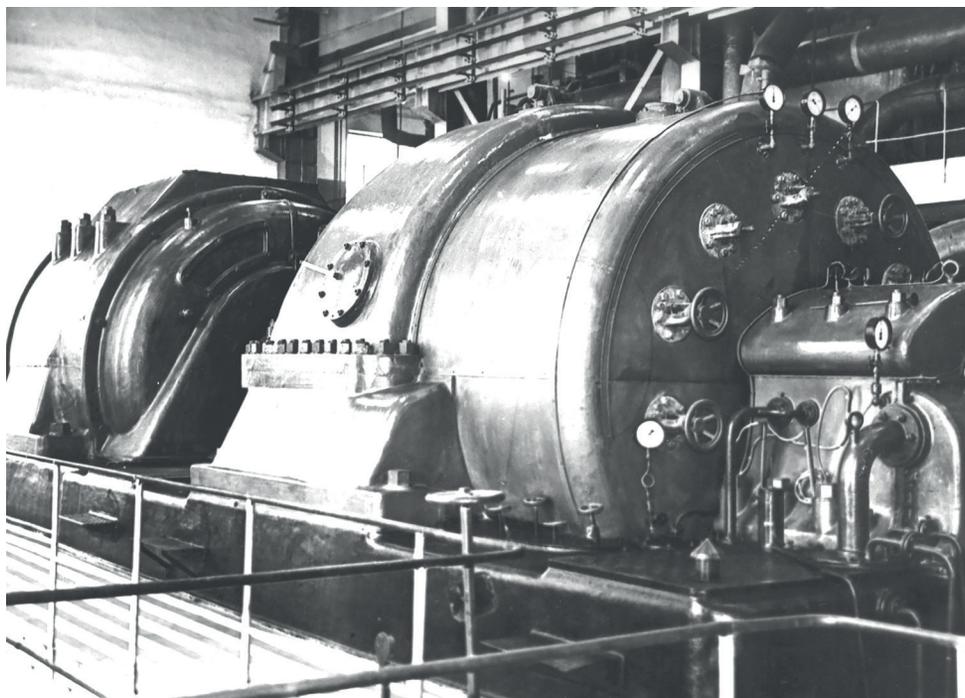
Требовалась низкооборотная турбина. Поэтому применили паровую турбину производства немецкой фирмы МАН (*MAN*, Оберхаузен). Согласно местным легендам, турбина была 1905 г. постройки²³ и закуплена для одной из московских электростанций примерно в то же время. Турбину, по словам сотрудников станции, нашли в неработающем состоянии на складе «Мосэнерго». Вал турбины был погнут, попытки выправить его на заводе в Харькове не увенчались успехом. Поэтому вал успешно выпрямили в самой Лаборатории «В» – это была очень непростая задача.

²⁰ АВЭКС: оборудование для космоса и ядерных реакторов // https://vpk.name/news/118544_aveks_oborudovanie_dlya_kosmosa_i_yadernyih_reaktorov.html.

²¹ История Росатома. Эпоха Средмаша. 1954 г. // <http://www.biblioatom.ru/tl/year/1954/>.

²² Параметры пара, генерируемого реакторами, так и остались повсеместно ниже, чем пара, производимого на ТЭС. Так, в АЭС США принята температура пара чуть выше 290 °С при давлении 7,6 МПа (76,8 атм).

²³ См., например, интервью с Ю. А. Стужневым, главным инженером реакторной установки «Первая АЭС» с 1981 по 1990 г.: *Стужнев Ю. А.* Ходить надо ногами по земле // <http://www.atominfo.ru/news/air118.htm>.

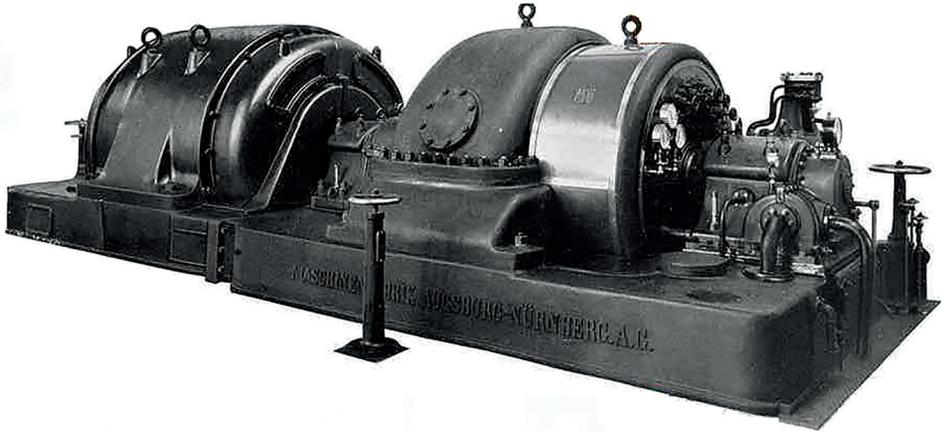


Турбина MAN Обнинской электростанции. Фото «Росатома»

Попытка выяснить историю турбины в «Мосэнерго» ничего не дала. Но, к счастью, помог пресс-центр компании «МАН дизель унд турбо». Оказалось, что фирма МАН начала производство турбин в 1904 г., но в 1905 г. выпускались лишь агрегаты типа *GHN* мощностью 300 кВт. Турбины же мощностью 5000 кВт компания начала производить только в 1911 г. Обнинской же турбине в юбилейном проспекте фирмы 1934 г. соответствует фотография турбины 1912 г. выпуска²⁴. Таким образом, турбина произведена не в 1905-м, а в 1912 г.

В том же проспекте указаны две поставки турбин в Российскую империю до начала Первой мировой войны. В Москву для одной из городских электростанций была отправлена турбина мощностью 43 500 л. с. — но это явно не обнинская, слишком велика. Турбина мощностью 5400 л. с. (4 МВт, скорее всего, ее можно было форсировать до 5 МВт) была поставлена трамвайному депо Варшавы. И вполне вероятно, что она была вывезена в Москву перед оставлением города во время Первой мировой войны — что, в частности, может объяснить и погнутый вал.

²⁴ 30 Jahre MAN Dampfturbinen. Nürnberg: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG, 1934. S. 14.



Турбина MAN мощностью 5500 л. с. 1912 г. выпуска – вероятный кандидат на роль турбины первой АЭС (30 Jahre MAN Dampfturbinen...)

В 1972 г. производство электроэнергии на Обнинской АЭС прекратилось, турбину демонтировали и отправили в металлолом. В музее АЭС сохранилась лишь одна лопатка ²⁵.

Только в 2012 г. в Обнинске запустили новую современную ГТУ-ТЭЦ № 1 мощностью 20,8 МВт электроэнергии и почти 50 Гкал/час с газотурбинным агрегатом *General Electric LM2500 DLE*, станция работает на природном газе ²⁶. До этого много лет город – первенец атомной электроэнергетики был энергодефицитным.

Особенности конструкции

Работы по созданию атомной электростанции имели, как и будущая космическая программа, очень высокий уровень секретности. Тем удивительнее, что многие сведения о конструкции АЭС были доложены уже на Международной конференции по мирному использованию атомной энергии в Женеве в августе 1955 г. ²⁷ А в начале 1956 г. в первом же номере нового журнала АН СССР «Атомная энергия» появилась подробная статья о конструкции реактора АЭС ²⁸. Статья во многом повторяла доклад Блохинцева и Николаева на Женевской

²⁵ Стужнев. Ходить надо ногами по земле...

²⁶ Финальная точка // www.admoblkaluga.ru/main/news/events/detail.php?ID=134039.

²⁷ Блохинцев Д. И., Николаев Н. А. Первая атомная электростанция СССР и пути развития атомной энергетики // Реакторостроение и теория реакторов. Доклады советской делегации на Международной конференции по мирному использованию атомной энергии, Женева, 1955. М.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 3.

²⁸ Блохинцев Д. И., Доллежалъ Н. А., Красин А. К. Реактор атомной электростанции АН СССР // Атомная энергия. 1956. Т. 1. Вып. 1. С. 10–24.



*Здание первой АЭС (Блохинцев, Николаев.
Первая атомная электростанция
СССР... С. 4)*

конференции ²⁹. Как видно, фамилии истинных создателей реактора не держали в секрете.

Для сравнения укажем, что первые правдивые фотографии космического корабля «Восток» появились в советской прессе только в 1965 г., через четыре года после триумфального полета Ю. А. Гагарина, фамилия главного конструктора С. П. Королева стала известной только после его смерти в 1966 г., а фамилии других ведущих участников космического проекта: Келдыша, Глушко, Бабакина, Рязанского, Пилюгина и др. — еще позднее.

В статье сказано, что реактор тепловой мощностью 30 тыс. кВт использовал в качестве замедлителя графит, теплоносителем

была дистиллированная вода, которая и слабо поглощает нейтроны, а значит, не мешает работе реактора, и не становится сильно радиоактивной после прохождения через активную зону реактора, да к тому же еще и дешева.

Атомы кислорода, поглотившие один или два нейтрона (изотопы O^{17} и O^{18}), остаются стабильными. Если же нейтрон поглотил O^{18} (в природе доля этого изотопа 0,2 %), то получается радиоактивный O^{19} . Но его период полураспада всего 26,5 сек., а значит, наведенная радиоактивность теплоносителя быстро уменьшается еще в пределах горячей зоны. Более опасен тритий H^3 с неприятным периодом полураспада 12,3 года, но ситуацию улучшает очень малое сечение реакции нейтронов с дейтерием — неслучайно же тяжелая вода D_2O — один из лучших замедлителей нейтронов — и очень малая энергия распада трития — всего несколько кЭв. Это несомненные плюсы воды.

Вместе с тем температура кипения воды при нормальном давлении слишком низка для получения электроэнергии, поэтому воду нужно сильно сжать. В этом принципиальное отличие энергетического реактора от оружейного: тот можно охлаждать водой при обычном давлении и относительно низкая температура, менее 100 °С, не только не мешает его работе, но и уменьшает скорость различных химических реакций, ведущих к коррозии трубопроводов и другим нежелательным последствиям.

²⁹ Блохинцев, Николаев. Первая атомная электростанция СССР... С. 3–49.

В статье Блохинцева, Доллежала и Красина были указаны и давление теплоносителя в первом контуре (100 атм), и рабочая температура (280 °С, что несколько ниже температуры кипения при том же давлении – 309 °С). Такие параметры теплоносителя имеют еще одно преимущество: под действием радиации вода разлагается на водород и кислород и может получиться взрывоопасный гремучий газ. Но оказывается, что при данных температуре и давлении ионы вновь сливаются в молекулы воды столь быстро, что концентрация водорода и кислорода в теплоносителе ничтожно мала, и предлагавшиеся дополнительные меры по устранению этих газов – например установка катализаторов рекомбинации из платиновой сетки – не потребовались.

Давление во втором контуре на схеме в статье указано несообразно низким – 12,5 атм. Это намного меньше температуры кипения при 270 °С. До сих пор на атомных электростанциях применяют именно насыщенный пар из-за его относительно невысокой температуры. Применение перегретого пара оправдано только на ТЭС³⁰. Но турбина МАН, действительно, была рассчитана на применение перегретого пара с температурой 300 °С и давлением только 11 атм³¹. Поэтому и пришлось использовать сильно перегретый пар, ухудшая КПД АЭС. Вероятно, читатели статьи, которые были не в курсе процедуры подбора турбины, сильно удивлялись такому выбору параметров второго контура.

Регулировка реактора осуществлялась стержнями из карбида бора – материала, сильно поглощающего нейтроны. Стержни вдвигались и выдвигались автоматически, по сигналу ионизационных камер, измеряющих уровень радиации, а значит, и интенсивность ядерных реакций. Таким образом, окись бериллия, предусмотренная постановлением СМ СССР от 1 июля 1950 г., в реакторе тоже не применялась.

Трубы системы охлаждения реактора делали из нержавеющей стали марки 1Х18Н9Т: цифры означают содержание в стали хрома, никеля и титана соответственно. Применялись трубы двух размеров: внутренние имели диаметр 9 мм и толщину 0,4 мм, а внешние, диаметром 14 мм, были еще тоньше, всего 0,2 мм. Толще их делать было нельзя, так как сталь весьма интенсивно поглощает нейтроны, что резко уменьшает КПД реактора.

В организации производства таких тонкостенных труб неожиданно пригодился опыт авиастроителей – непростая промышленная технология обработки, в том числе сварки тонких деталей из нержавеющей стали, была освоена в СССР впервые в мире еще в 1930-е гг. в процессе налаживания серийного производства цельносталевых самолетов «Сталь-2» конструкции А. И. Путилова. Неслучайно адресаты из Министерства авиационной промышленности входят в большинство лис-

³⁰ Щегляев А. В. Паровые турбины. Теория теплового процесса и конструкции турбин. В 2 т. 6-е изд. М.: Энергоатомиздат, 1993. Т. 1. С. 34–36, 58–60.

³¹ 30 Jahre MAN Dampfturbinen... S. 14.

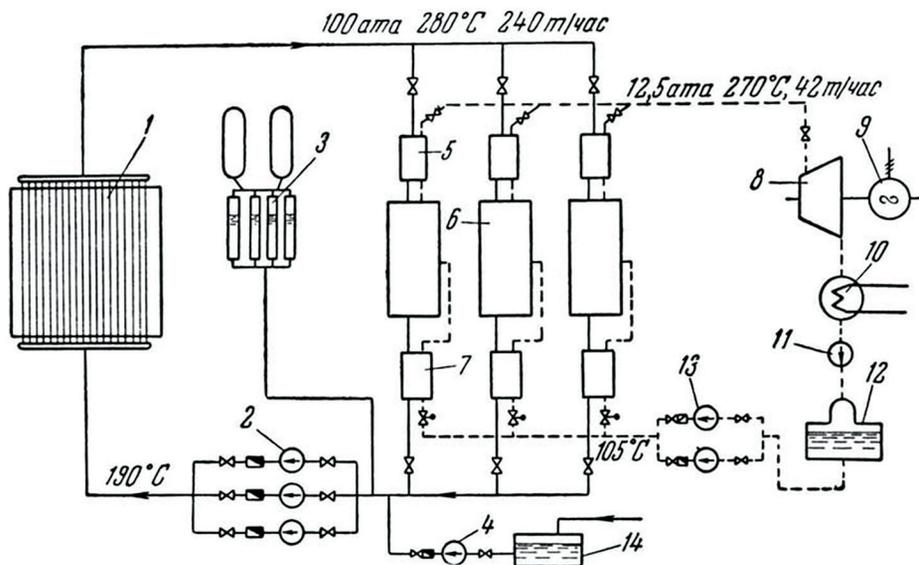


Рис. 2. Тепловая схема электростанции.

1—реактор; 2—циркуляционные насосы; 3—компенсаторы объема; 4—насос подпитки первого контура; 5—пароперегреватель; 6—испаритель; 7—подогреватель; 8—турбина; 9—генератор; 10—конденсатор; 11—насос для конденсата; 12—деаэрактор; 13—циркуляционные насосы второго контура; 14—дополнительный бак для воды.

Тепловая схема первой атомной электростанции. Указано удивительно низкое давление пара во втором контуре (Блохинцев, Доллежал, Красин. Реактор атомной электростанции АН СССР... С. 12)

тов рассылки документов, связанных с созданием первой атомной электростанции.

В статье трех авторов приведены и виды реактора в разрезе, и, что очень важно для тех, кто собирается повторить путь первопроходцев, — список и взаимосвязь задач, которые пришлось решить при создании станции. Причины такой открытости по сравнению с другими крупными советскими проектами, скажем, в областях ракетостроения, самолетостроения, развития радиолокации еще предстоит изучить.

Необычным было и само здание электростанции. При его проектировании особое внимание уделялось двум связанным задачам: обеспечению радиационной безопасности персонала и внешней среды и обеспечению безопасности реактора при внешних воздействиях. Сам реактор был заключен в герметичный цилиндрический бак из нержавеющей стали. Затем шел метровый слой воды, а стены реакторного зала были сделаны из монолитного бетона толщиной три метра. Над реактором установили дополнительный графитный щит, отражающий прорвавшиеся через слои защиты нейтроны, и защитную чугунную плиту.



Самолет «Сталь-2»

Загрузка реактора составляла 560 кг ³² обогащенного урана, содержащего 5 % урана-235. В процессе работы содержание изотопа падало до 4,2 % (в первые годы эксплуатации, позднее доля используемого топлива увеличилась), затем топливо заменялось. Таким образом, всего до перезагрузки расходовалось $0,8 \% \times 560 = 4,48$ кг делящегося изотопа.

Можно рассчитать и время между перезагрузками топлива, при этом неожиданную помощь оказывает задача № 22.42 из знаменитого сборника В. С. Волькенштейна. Вот ее условие:

Какая масса m урана ²³⁵₉₂U расходуется за время $t = 1$ сутки на атомной электростанции мощностью $P = 5000$ кВт? КПД принять равным 17 %. Считать, что при каждом акте распада выделяется энергия $Q = 200$ МэВ ³³.

Интересно, что все параметры, и мощность, и КПД, совпадают с параметрами Обнинской АЭС. Решение задачи: 31 г, а значит, 4,48 кг топлива хватит на 144 дня работы – менее пяти месяцев. Такой небольшой срок также подчеркивает экспериментальный характер первой АЭС. Температура пара во втором контуре, следовательно, была чуть ниже 280 °С, а его давление не могло превышать 62 атм (при этом температура кипения равна 276 °С).

При строительстве подумали и о будущей модернизации станции, и о возможности проведения физических экспериментов: в толще стены заранее сформировали каналы, в которых позднее были проложены новые «петли» – трубы с теплоносителем. В результате на станции вплоть до ее закрытия в 2002 г. проводились физические и технологические исследования.

³² 26 июня 1954 год // <http://www.aes1.ru/userfiles/file/doc/3.pdf>.

³³ Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики. 11-е изд. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1985. С. 249.

Итак, схема реактора и конструкция здания были выбраны верно: станция получилась эффективной, безопасной и относительно недорогой. Правоту решений подтвердила и последующая ее почти полувековая эксплуатация.

Выбор места

Место для первой атомной электростанции выбирали по многим критериям: объект должен был быть одновременно и защищен от разведки противника, и быть доступным для посетителей, командировочных, сотрудников центральных институтов, поэтому желательным было его размещение недалеко от Москвы, но вне крупных населенных пунктов. Примерно по тому же принципу выбиралось место и для будущего ОИЯИ – Объединенного института ядерных исследований в г. Дубне, а тогда – Гидротехнической лаборатории Министерства среднего машиностроения³⁴. Требовались железная дорога, возможность подвода линий электропередачи, река, достаточное место для строительства станции и поселка. Наконец, самое важное: геостабильность территории, наличие мощного кристаллического щита, исключающего возможность землетрясений.

Исходя из этих соображений была выбрана бывшая дер. Пяткино Потресовского сельсовета Малоярославского района Калужской области на берегу р. Протвы. Ближайший населенный пункт, деревня Потресово, в которой жило около 300 чел., находился на расстоянии более 1 км на юго-запад на другом берегу реки.

Поселок же Лаборатории «В» (с 1956 г. – город Обнинск) строили на востоке – северо-востоке от станции, дома были расположены на удалении 1,3 км и более от АЭС. Сейчас население города превышает 100 тыс. чел.³⁵, и это показывает, что место для станции было выбрано правильно, с запасом, который дал возможность создать большой и удобный для жизни город.

Свое название город получил от находящегося неподалеку железнодорожного разъезда (сейчас это крупная станция) Обнинское, в свою очередь, названного в честь расположенного неподалеку крупного имения. Имение, выйдя в отставку в 1837 г., создал, купив деревни Шемякино, Самсоново и Кривское Боровского уезда, полковник Наркиз Антонович Обнинский (1794–1863). В молодости он участвовал в Отечественной войне 1812 г., в том числе в заграничном походе, в составе Казанского драгунского полка. За подвиги получил орден Святого Владимира 4-й степени с бантом, в 1830–1931 гг. участвовал

³⁴ Киселев Г. В., Русакович Н. А. Краткий очерк истории создания синхротрона Гидротехнической лаборатории АН СССР (ЛЯП ОИЯИ) и итоги первого этапа физических исследований // Физика элементарных частиц и атомного ядра. 2012. Т. 43. Вып. 4. С. 815–875.

³⁵ 113 тыс. на начало 2017 г. Источник: Росстат. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2017 г.

в подавлении польского восстания. В 1855 г. уже пожилой полковник по собственной инициативе сформировал Боровско-Малоярославецкую дружину калужского ополчения для участия в обороне Севастополя, в нее вошло 1009 ратников-добровольцев. Подразделение выступило в поход 18 июля, но уже 27 августа того же года Севастополь был сдан, и ратники вернулись домой ³⁶.

Земельный участок для строительства Объекта «В» был выделен распоряжением Совета Министров СССР № 16507 от 12 октября 1950 г. и решением исполкома Калужского областного совета депутатов трудящихся № 571 от 25 октября 1950 г. Работы по строительству начались на основе постановления СМ СССР № 1965-939 от 12 июня 1951 г. «О сооружении опытной установки В-10» ³⁷. В нем сказано: «Тов. Блохинцеву Д. И. приступить к подготовительным работам на основе утвержденных А. П. Завенягиным и Е. П. Славским генерального плана и перечня работ». Первый ковш земли на месте будущей АЭС вынули в сентябре 1951 г.

Строительство и строители

Постановление СМ СССР от 16 мая 1950 г. требовало построить станцию уже в 1951 г. Но срок этот был, даже без учета возникших при реализации проекта непредвиденных затруднений, связанных с необходимостью изменения конструкции главных агрегатов – тепловыделяющих элементов, совершенно нереальным.

Само строительство, как уже говорилось, началось только в сентябре 1951 г. Стройку возглавлял П. И. Захаров, а первым директором АЭС назначили Н. А. Николаева. 30 марта 1952 г., через полгода, началась укладка бетона в основание реакторного зала: раньше этого сделать было нельзя по климатическим условиям. По ходу дела пришлось менять конструкцию сердца реактора – тепловыделяющих элементов, ТВЭЛов, первые образцы которых не выдержали тепловых испытаний в 1952 г. ³⁸ В письме Завенягина Блохинцеву от 12 сентября 1952 г. сказано:

Лаборатория «В» уже полтора года ведет разработку навески ³⁹ для агрегата «АМ». Из более чем 20 образцов конструкции Лаборатории «В», представленных

³⁶ Ополченцы в Крыму. Из писем и «Походных записок» начальника Боровско-Малоярославецкой 73-й дружины Калужского ополчения Наркиза Антоновича Обнинского (1794–1863) // Московский журнал. 2013. № 12 (276). С. 12–23.

³⁷ Из постановления СМ СССР № 1965-939 «О сооружении опытной установки В-10», 12 июня 1951 г.

³⁸ *Кочетков Л. А.* К истории создания Обнинской АЭС // История атомной энергетики Советского Союза и России / Ред. В. А. Сидоренко. М.: ИзДАТ, 2001. Вып. 1. С. 96.

³⁹ Так из соображений секретности именовались ТВЭЛы. Буква «В» в названии лаборатории и слова «навеска» в печатном документе, как и во многих подобных, всюду вписаны от руки – их вписывал уже ответственный за подготовку документа после получения его из машбюро.

за это время в НИИхиммаш, 300-часовые проверочные испытания выдержал всего один образец в июне с. г. За два истекших после этого месяца был представлен только один образец, который вышел из строя через 20 часов после начала испытаний. Прошу тщательно разобраться и доложить о причинах неудовлетворительной работы указанного образца навески. Примите самые решительные меры в ликвидации нетерпимого отставания Лаборатории «В»⁴⁰.

Положение спас, как уже говорилось выше, двадцативосьмилетний сотрудник Лаборатории «В» Малых: по его инициативе в лаборатории с сентября 1951 г. велась разработка принципиально новой конструкции ТВЭЛов. Она оказалась успешной, и 25 сентября 1953 г. было принято решение использовать ее в реакторе «АМ». В октябре 1953 г. завод № 12 в подмосковной Электростали получил заказ на производство таких ТВЭЛов. Малых был откомандирован в Электросталь и провел там несколько месяцев, помогая наладить производство. В марте 1954 г. был завершён монтаж реактора и оборудования, началась подготовка к испытаниям, а 30 апреля из Электростали наконец-то был получен комплект ТВЭЛов.

Первую в мире АЭС строили как вольнонаемные работники, так и заключенные. На важный объект в основном направляли заключенных, отбывающих срок за уголовные преступления небольшой и средней тяжести (впрочем, опоздание на работу также считалось уголовным преступлением).

По приказу ПГУ от 8 августа 1950 г. на подготовительные работы по «объекту В-10» отпускались 2 млн руб., из них:

- 250 тыс. – подъездная железная дорога (500 м) и автодорога (1100 кв. м);
- 300 тыс. – ограждение площадки деревянным забором с козырьком из колючей проволоки;
- 500 тыс. – казармы и бараки для военизированной охраны;
- 250 тыс. – ремонт и приспособление имеющихся бараков под размещение строительного контингента на 8 тыс. чел.⁴¹

Строительным контингентом, или спецконтингентом, в отличие от упомянутых далее двух тысяч вольнонаемных рабочих, в те годы называли именно заключенных. А первыми объектами, сданными в первой половине 1952 г., были подъездная железная дорога, четыре

⁴⁰ Письмо исх. № 3791/33 от 12 сентября 1952 г. // Отдел фондов НТиУД ГНЦ РФ ФЭИ им. акад. А. И. Лейпунского.

⁴¹ Приказ ПГУ от 8 августа 1950 г., подписанный Б. Ванниковым: «В соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 16 мая № 2030-788сс/оп о строительстве установки В-10...», хотя в самом постановлении аббревиатура «В-10» нигде не встречается (Там же). См.: Постановление СМ СССР № 2030-788сс/оп «О научно-исследовательских, проектных и экспериментальных работах по использованию атомной энергии для мирных целей» // Атомный проект СССР. Документы и материалы... Т. 2. Кн. 5. С. 215–217.

30-квартирных жилых дома, ясли, детский сад и... «казарма со столовой для строителей-заключенных»⁴².

Немецких специалистов на объекте было немного. В проекте постановления Совета Министров СССР от апреля 1950 г. говорится:

Принять предложение Первого главного управления:

а) об оставлении в НИИ-5, Лаборатории «В» и Лаборатории «Б» для дальнейших работ 99 немецких специалистов, перечисленных в Приложении № 1;

б) об освобождении от работы в Институтах «А» и «Г» и Лабораториях «Б» и «В» 109 немецких специалистов, в том числе 31 военнопленного⁴³.

Но в самой Лаборатории «В», по воспоминаниям ветеранов, работало только пять немецких специалистов. На строительстве же АЭС немецких военнопленных не было совсем.

Пуск

План пусковых работ министр среднего машиностроения Славский и директор Лаборатории «В» Блохинцев утвердили 5 мая 1954 г. Загрузка первой партии топлива производилась с 6 до 9 мая 1954 г.⁴⁴ 9 мая в 19 час. 7 мин. при загрузке 61-го канала была достигнута самоподдерживающаяся цепная реакция невысокой интенсивности, затем несколько дней проверяли параметры реактора, определяли уровень критической массы.

28 мая топливо было загружено во все 128 технологических каналов, но регулирующие стержни пока не вынимались, охлаждающая вода не подавалась. Реактор «АМ» был запущен 12 июня 1954 г., и с 12 до 24 июня его мощность постепенно повышалась с 10 до 75 %, при этом турбина подключена еще не была.

25 июня 1954 г. комиссия по физическому пуску аппарата «АМ» в составе А. К. Красина, Б. Г. Дубовского, В. А. Коновалова и Г. Н. Ушакова подписала акт о выполненных работах. Он был утвержден Славским. Сама комиссия была сформирована по приказу № 286сс от 26 марта 1954 г. предыдущего министра среднего машиностроения В. А. Малышева. Научным руководителем в акте указан Блохинцев.

Энергетический пуск – подача пара в турбину – состоялся 26 июня 1954 г. в 17 час. 45 мин. по московскому времени, при этом была достигнута электрическая мощность 1500 кВт (30 % от запланированной).

⁴² Отчет Лаборатории «В» за первый квартал 1952 г. // Отдел фондов НТиУД ГНЦ РФ ФЭИ им. акад. А. И. Лейпунского.

⁴³ ГАРФ. Ф. 10208. Оп. 2. Д. 887. Л. 197–198.

⁴⁴ Здесь и далее даты приведены по: Акт комиссии по физическому пуску реактора «АМ» // Первая в мире атомная электростанция: документы, статьи, воспоминания, фотографии / Сост. Ю. Ф. Фролов, Ю. А. Левченко. Обнинск: ФГУП «ГНЦ РФ-ФЭИ», 2014. С. 55–59.

Согласно легенде, академик Курчатов поздравил собравшихся словами «с легким паром»⁴⁵.

В открытой печати о пуске АЭС все центральные газеты сообщили 1 июля 1954 г. При этом в официальном сообщении указана дата 27 июня. Она и приводится во многих изданиях. С этого времени реактор работал на половинной мощности, выдавая 2–2,5 тыс. кВт электроэнергии, которая использовалась Лабораторией «В» и ее жилым поселком, будущим городом Обнинском.

Несколько месяцев длилась борьба с детскими болезнями: иногда реактор останавливался из-за отказов датчиков расхода теплоносителя по два раза в смену, текли во многих местах трубопроводы из нержавеющей стали (напомним, что давление в них составляло 100 атм). В результате пришлось остановить реактор и заменить многие элементы, прежде всего в системе управления и защиты⁴⁶.

В докладе о работе АЭС сказано, что за первые 103 суток эксплуатации станция работала 1500 час. (62,5 суток), не работала – 960 час. (40 суток), в том числе 500 час. заняла замена агрегатов, о которой говорилось выше⁴⁷. Таким образом, простои составляли почти 40 % общего времени.

Но постепенно основные неполадки удалось устранить. Выход реактора на проектную мощность и включение в электросеть общего пользования («Мосэнерго») произошел впервые в мире 25 октября 1954 г.⁴⁸, а официальный ввод в эксплуатацию (приемка энергетиками) состоялся 1 декабря 1954 г.

Реакция на событие

Официальное сообщение о пуске АЭС появилось в «Правде» и «Известиях» 1 июля 1954 г. на основе сообщения информгентства ТАСС от 30 июня 1954 г. Оно было перепечатано многими другими изданиями. Сообщение нельзя назвать полностью правдивым: как написано выше, «ток для промышленности и сельского хозяйства прилежащих районов» АЭС дала только в конце октября. Но мощность станции указана верно, открыто названо и топливо – уран. И нельзя не согласиться со словами: «Вводом в действие атомной электростанции сделан реальный шаг в деле мирного использования атомной энергии».

⁴⁵ Ромашкин Н. Россия в строительстве реакторов на быстрых нейтронах опережает остальной мир // Обнинский вестник. 29 сентября 2005 г. № 38 (65). С. 3. См. также: Кочетков. К истории создания Обнинской АЭС... С. 99.

⁴⁶ Кочетков. К истории создания Обнинской АЭС... С. 100.

⁴⁷ Доклад на научно-техническом совете «О работе АЭС», 13/X-1954 г. // Первая в мире АЭС – как это начиналось. Сборник историко-архивных документов / Гл. ред. Л. А. Кочетков. Обнинск: ГНЦ РФ ФЭИ, 1999. С. 124.

⁴⁸ Беседа Д. Габрианович с Л. А. Кочетковым. Великий переворот в жизни человечества // Обнинск (газета). 16 июня 2009 г. № 72 (3147). С. 4.

В открытых публикациях АЭС называлась просто «атомной электростанцией», без указания местонахождения. В документах Лаборатории «В» она именовалась «В-10»⁴⁹. В докладной записке руководителей Министерства среднего машиностроения Г. М. Маленкову и Н. С. Хрущеву от 22 июля 1954 г. также использовано название «электростанция В-10», но в дальнейшем оно широко не применялось.

1–5 июля следующего, 1955 г., состоялась Сессия Академии наук СССР и отделений Академии наук СССР по мирному использованию атомной энергии. Ее провели в 1300-местном актовом зале только что построенного Главного здания МГУ им. М. В. Ломоносова на Ленинских горах — число участников и гостей было слишком велико, чтобы поместиться в старых зданиях академии на Ленинском проспекте, д. 14. Присутствовало много иностранных ученых, и не только из стран социализма, но также из Индии, Финляндии, Швеции, Японии.

2 июля 1955 г. «Известия» посвятили сессии всю вторую страницу. Вслед за официальным сообщением были опубликованы тексты выступлений академика А. Н. Несмеянова «На пороге атомной эры», члена-корреспондента АН СССР М. Г. Мещерякова «В глубь микромира», академика А. П. Виноградова «Превращение элементов», академика В. А. Энгельгардта «Радиоактивные изотопы и проблемы жизни».

Единственным неакадемиком в этой когорте авторов был доктор физико-математических наук Василий Степанович Фурсов. Важность его участия в проекте подтверждает не только очень престижная в советское время публикация в «Известиях» рядом с более титулованными товарищами, но и то, что сразу после пуска АЭС, 5 августа 1954 г., его назначили деканом физического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. Он пробыл на этом посту целых 35 лет.

Женевская конференция

7 августа 1955 г., через 10 лет после атомных бомбардировок городов Японии авиацией США, в Женеве под эгидой ООН открылась выставка, а 8 августа — Международная научно-техническая конференция по мирному использованию атомной энергии. «Правда» сообщила об этом уже 8 августа⁵⁰, «Известия» дали передовицу на эту тему 9 августа и в том же номере отвели событию всю третью страницу.

Женевской конференции предшествовала менее масштабная, но тоже исключительно представительная Международная конференция ученых по изучению проблем атомной энергии, завершившаяся в Лондоне 6 августа. Ее организатором был великий британский математик, логик и философ Бертран Рассел. В резолюции конференции сказано:

⁴⁹ Плановое задание на разработку установки В-10. 26 июля 1950 г. // Первая в мире АЭС — как это начиналось... С. 15–17.

⁵⁰ Во имя мира и прогресса. Открытие Международной научно-технической выставки по мирному использованию атомной энергии // Правда. 8 августа 1955 г. № 220. С. 3.

Применение ядерного оружия грозит человечеству неисчислимыми бедствиями. Участники конференции призывают правительства всех стран мира осознать и публично признать, что мировая война не может способствовать осуществлению их целей⁵¹.

Решения конференций были очень важны для СССР именно в тот момент: хотя к 1955 г. и в СССР, и в США накопили значительный арсенал ядерных бомб, по средствам доставки Советский Союз сильно отставал от потенциального противника. Межконтинентальные баллистические ракеты еще не появились: первая советская ракета с ядерным зарядом Р-5М будет принята на вооружение только 21 июня 1956 г., но ее дальность составляла лишь 1200 км, т. е. она могла угрожать лишь европейским целям. К несению боевого дежурства первая бригада, вооруженная Р-5М, приступила только 10 мая 1959 г.⁵² К концу же 1955 г. в СССР построили всего 17 стратегических бомбардировщиков М-4 Ясишцева и Ту-95 Туполева, включая опытные образцы. С 1953 г. заводы в Воронеже, Казани и Куйбышеве серийно производили и дальние бомбардировщики Ту-16, их к концу 1955 г. было куда больше, целых 438, но до США они долететь не могли⁵³.

В США же уже был создан гигантский флот из почти полутора тысяч шестимоторных *Boeing B-47 Stratojet*, которые, используя базы в Великобритании, могли нанести удар по всей европейской части СССР. В 1954 г. началось и производство еще более совершенных, истинно межконтинентальных стратегических бомбардировщиков *Boeing B-52 Stratofortress*⁵⁴. Поэтому можно сказать, что первая советская АЭС, усилившая позиции СССР на конференциях в Лондоне и Женеве, показавшая, что он обладает самыми современными ядерными технологиями, самым своим существованием работала и на укрепление безопасности страны. Возможно, по этой причине центральная советская пресса уделяла в то время очень большое внимание мирному использованию ядерной энергии. Например, вся вторая страница газеты «Правда» за 29 августа 1955 г. рассказывала об Институте ядерных проблем — будущей лаборатории ядерных проблем Объединенного института ядерных исследований в подмосковной Дубне⁵⁵.

Советскую делегацию на женевской конференции возглавил Д. В. Скобельцын, его заместителем стал Блохинцев. В делегацию

⁵¹ Резолюция Международной конференции ученых в Лондоне // Известия. 7 августа 1955 г. № 186. С. 6.

⁵² *Воскресенский С.* Первый ракетно-ядерный меч // Техника и вооружение. 2010. № 7. С. 31–34.

⁵³ Подсчитано по: *Засыпкин Ю. В., Костырченко Г. В., Кузьмин Ю. В., Остапенко Ю. А., Симонов А. А., Соболев Д. А.* История отечественной авиапромышленности. М.: Русавиа, 2011.

⁵⁴ Подсчитано по: *United States Air Forces Statistical Digest 1955.* Office of Statistical Control, 1955.

⁵⁵ Достижения науки — на службу мирному строительству. В Институте ядерных проблем Академии наук СССР // Правда. 29 августа 1955 г. № 241. С. 2.

входили В. И. Векслер, А. П. Виноградов, А. Н. Лаврищев, И. И. Новиков (ученый секретарь). Разумеется, не обошлось и без так называемых «советников», на шестерых ученых их было четверо⁵⁶. Кроме основной делегации в Женеву выехали еще 57 советских докладчиков и экспертов (и с ними 37 «технических сотрудников»). Присутствовали и отдельные делегации УССР и БССР как стран – членов ООН: пять и семь человек соответственно⁵⁷.

Советская делегация привезла 200 сборников докладов, сделанных на только что прошедшей в июле сессии АН СССР, их раздали участникам конференции и они вызвали большой интерес. В отчете о работе делегации СССР сказано:

Уместно указать на благоприятное впечатление, которое было вызвано тем фактом, что в представленных на конференцию советских докладах содержались конкретные данные о проведенных в СССР исследованиях, а не только общие соображения, как это было во многих докладах других стран, в том числе и США. По-видимому, не без влияния советских докладов некоторые иностранные доклады были после представления в секретариат конференции советских докладов изменены и даже сняты совсем⁵⁸.

9 августа 1955 г. Блохинцев, выступая на женевской конференции, уделил основное внимание экономике создающейся отрасли. Он признал, что себестоимость энергии, получаемой от первой АЭС, гораздо выше, чем на тепловых электростанциях, но связал это с малыми размерами станции. По словам Блохинцева, при росте размеров уменьшается количество персонала на один киловатт и эксплуатационные расходы, поэтому, хотя ряд факторов еще предстоит уточнить, при мощности 100–200 тыс. кВт стоимость электроэнергии атомной электростанции не будет сильно отличаться от аналогичного показателя тепловой⁵⁹. Будущее подтвердило правильность этой оценки.

Всего же с 8 по 22 августа советская делегация сделала 102 доклада⁶⁰:

...по первой атомной промышленной электростанции СССР, по первому в СССР уран-графитовому физическому реактору, по реактору на обогащенном уране для испытаний материалов, о реакторе на тяжелой и простой воде, проектной

⁵⁶ Отчет о работе делегации СССР на Международной конференции по мирному использованию атомной энергии, 20 августа 1955 г. // Отдел фондов НТИУД ГНЦ РФ ФЭИ им. акад. А. И. Лейпунского. С. 1.

⁵⁷ Там же.

⁵⁸ Там же. С. 2.

⁵⁹ Пути развития атомной энергетики. На Международной научно-технической конференции по мирному использованию атомной энергии // Известия. 10 августа 1955 г. № 189. С. 3.

⁶⁰ Для сравнения: ученые США и Англии совместно представили более 600 докладов (Завенягин А. П. Записка по результатам Женевской конференции / ЭН-4417/2, ЭН-3738, представлена в ЦК КПСС. 10 января 1956 г. // Отдел фондов НТИУД ГНЦ РФ ФЭИ им. акад. А. И. Лейпунского.

схеме гомогенного кипящего реактора, описании лаборатории для работы с радиоактивными веществами ⁶¹.

Авторы записки подчеркивают:

Выступление нашей делегации с докладом о первой промышленной атомной электростанции в СССР и результатах ее годичной эксплуатации было в центре внимания конференции. Этому докладу другие страны не могли противопоставить аналогичные доклады в области мирного применения атомной энергии ⁶².

Подобная открытость была редкой для СССР 1950-х гг., и возможное ее объяснение связано именно с преимуществом США в средствах доставки ядерного оружия: требовалось создать имидж страны, занимающейся именно мирным применением атомной энергии и вместе с тем владеющей всеми необходимыми для производства оружия технологиями.

Кроме докладов, большая открытость была проявлена и в экспозиции женеvской выставки. В частности, на ней были представлены макет здания первой атомной электростанции, изготовленный архитектурно-художественной макетной мастерской Архитектурно-планировочного управления Мосгорисполкома по заказу АН СССР, и два макета атомных реакторов, изготовленных в мастерских Ленинградского исторического военно-морского музея по заказу Министерства обороны СССР ⁶³.

По постановлению СМ СССР № 1978-1061сс от 1 декабря 1955 г. материалы женеvской научно-технической конференции были изданы в 1956 г. в 16 томах очень большим по нынешним временам тиражом 8000 экземпляров. До этого в январе 1956 г. таким же тиражом вышли избранные труды конференции в семи томах ⁶⁴.

Женеvские конференции по мирному использованию атомной энергии стали традиционными: вторая состоялась в сентябре 1958 г., третья — в августе — сентябре 1964 г. ⁶⁵ и т. д.

Безопасность

Подход к безопасности ядерных объектов за прошедшие 60 лет сильно изменился. В номере «Известий» от 10 августа 1955 г., вышедшем во время работы женеvской конференции, целый разворот отдан рассказу

⁶¹ Там же. С. 1–2.

⁶² Там же. С. 3.

⁶³ Приказ министра среднего машиностроения № 391с от 23 мая 1955 г. С. 1; издан в исполнение распоряжения СМ СССР № 4239рс от 21 мая 1955 г. // Отдел фондов НТиУД ГНЦ РФ ФЭИ им. акад. А. И. Лейпунского.

⁶⁴ Приказ министра среднего машиностроения № 910сс от 7 декабря 1955 г. «Об издании материалов Женеvской научно-технической конференции по мирному использованию атомной энергии» // Отдел фондов НТиУД ГНЦ РФ ФЭИ им. акад. А. И. Лейпунского.

⁶⁵ Петросьянц А. М. Третья международная женеvская конференция атомников // Атомная энергия. 1964. Т. 17. Вып. 5. С. 323–328.

о атомной электростанции АН СССР. В «подвале» разворота разместили большой репортаж Владимира Орлова. Несколько предложений из него очень хочется принять за художественный вымысел, но есть опасение, что все происходило именно так, как описал журналист:

Еще очень молодой человек, вероятно, комсомольского возраста, занимает кресло дежурного инженера, острым глазом косится на стрелки приборов, нажимает изредка кнопки, отдает негромкие команды в телефонную трубку. Он несет свою вахту под взыскательным руководством старшего инженера, впрочем, старшего только по должности, но никак не по годам [...]

Добродушно согласившись испытать перед нами бдительность автоматики, молодые люди внезапно и резко нарушили режим реактора. Как переполошились, как захлопотали автоматы, кинувшись выправлять положение! Замигали на пульте лампочки и световые транспаранты, закачались стрелки приборов...⁶⁶

Получается, для выполнения каприза журналистов старший инженер и дежурный инженер «внезапно и резко нарушили режим реактора». К сожалению, после Чернобыля мы знаем, что такие опыты не всегда заканчиваются, как в очерке:

Но одна из стрелок не шелохнулась. Это был прибор, измеряющий выходную мощность установки. Автоматы совместными усилиями удержали на прежнем уровне режим процесса⁶⁷.

Очень хочется считать изложенное художественным вымыслом. В любом случае следует признать, что за прошедшие десятилетия отношение к безопасности на ядерных объектах стало намного более серьезным.

За рубежом

Опыты по получению электричества от атомного реактора проводились еще до принятия решения о строительстве советской АЭС. Впервые в мире при помощи ядерной энергии удалось зажечь лампочку 3 сентября 1948 г., используя реактор X-10 в г. Оук-Ридж, штат Теннесси, США⁶⁸.

Следующий эксперимент был организован в США через три года: 20 декабря 1951 г. электроэнергию начала производить установка, построенная вокруг реактора EBR-1 (*Experimental Breeder Reactor* — экспериментальный реактор-размножитель) в штате Айдахо, около поселка Арко. Он выдавал 200 кВт, которые использовались для освещения здания лаборатории. Но это были именно эксперименты, а

⁶⁶ Орлов В. Атомная электростанция. Очерк // Известия. 10 августа 1955 г. № 189. С. 2–3.

⁶⁷ Там же.

⁶⁸ Oak Ridge National Laboratory. Graphite Reactor // <https://www.ornl.gov/content/graphite-reactor>.

постоянное производство электроэнергии и передача ее в электрические сети общего пользования (ключевое слово здесь – постоянное) начались именно в СССР в октябре 1954 г.

Поселок Арко (менее 1500 жителей) тоже вскоре начал получать энергию исключительно от атомной электростанции, использующей следующий, более мощный реактор того же исследовательского центра, – он назывался *BORAX-III*. Но это произошло уже в 1955 г., на год позже, чем в СССР.

Вторая в мире АЭС была построена в Великобритании. Станция Колдер-Холл мощностью 50 тыс. кВт на побережье Ирландского моря, недалеко от г. Сискейла, была подключена к энергопередающей сети 28 июля 1956 г.

Первая же АЭС в США (и третья в мире) начала отдавать энергию в сеть общего пользования в апреле 1957 г. Это была станция мощностью 60 тыс. кВт, расположенная в г. Форт-Белвуар, штат Вирджиния, реактор назывался *SM-1*. Как и Обнинская АЭС, станция была экспериментальной, но, в отличие от Обнинской АЭС, в американской станции применялся реактор того же типа, что и на американских атомных подводных лодках.

18 декабря 1957 г. (официальное открытие состоялось только 26 мая 1958 г.) в США заработала и первая коммерческая АЭС мощностью 60 тыс. кВт (после модернизации – 72 тыс. кВт) – ей стала АЭС Шиппингпорт в штате Пенсильвания. Она проработала меньше, чем Обнинская АЭС, и была закрыта в 1990 г.⁶⁹

В 1959 г. АЭС появилась и во Франции: в исследовательском ядерном центре Маркуль в 25 км к северо-западу от Авиньона заработала АЭС мощностью 37 тыс. кВт на реакторе газоохлаждаемого типа.

Развитие отрасли

Успешная эксплуатация первой АЭС и триумфальное участие советских делегаций в женевской конференции убедили руководство страны в перспективности развития атомной энергетики. Сразу после конференции, 29 сентября 1955 г., Президиум ЦК КПСС издал постановление по ее итогам. В нем не только одобрялась деятельность делегаций СССР, УССР и БССР, но и, что намного важнее, утверждались представленные министром среднего машиностроения Завенягиным «мероприятия по работам в области мирного использования атомной энергии».

⁶⁹ Nuclear Research and Development: Shippingport Decommissioning – How Applicable Are the Lessons Learned? September 1990. GAO/RCED-90-208. P. 1–26.

В описании мероприятий (с. 2) сказано: «Поручить тт. Завенягину А. П. и Маленкову Г. М.⁷⁰ внести на утверждение план строительства в 1956–1960 гг. промышленных атомных электростанций».

Решение президиума было подтверждено и в директивах XX съезда КПСС, состоявшегося в феврале 1956 г., а такой документ имел в СССР высшую юридическую силу. Там записано:

Значительно расширить в шестой пятилетке применение атомной энергии в мирных целях. Построить в течение 1956–1960 годов атомные электростанции общей мощностью 2–2,5 миллиона киловатт [...] Построить ледокол с атомным двигателем⁷¹.

Ледокол был построен – знаменитый атомный ледокол «Ленин» вышел на ходовые испытания в сентябре 1959 г. А вот энергетическую часть директив выполнили только на 5 %.

В декабре 1958 г. вошла в строй первая очередь Сибирской АЭС мощностью 100 тыс. кВт с реактором ЭИ-2 в г. Северске Томской области, хотя основной целью этого реактора была наработка оружейного плутония. Да и сама станция административно являлась не частью совнархоза (в данном случае Западно-Сибирского), как остальные электростанции в тот период, а подразделением Сибирского химического комбината Министерства среднего машиностроения. Электроэнергию внешним потребителям станция в этот период не поставляла, поэтому электростанцией считаться еще не могла. Но уже в 1961 г. на той же станции заработал реактор-размножитель АДЭ-3. Он также использовался для производства оружейного плутония (около 500 кг в год), но, в отличие от ЭИ-2, поставлял электричество и тепло сторонним потребителям. Реактор успешно проработал до 1992 г. В 1963 и 1965 гг. к нему добавились аналогичные АДЭ-4 и АДЭ-5, и электрическая мощность Сибирской АЭС для внешних потребителей достигла внушительных 600 тыс. кВт, кроме того, станция давала половину тепла для отопления Северска и треть тепла для отопления крупного областного центра Томска. Все реакторы-размножители были заглушены в 2008 г. в соответствии с соглашением между Минатомом России и Министерством энергетики США от 12 марта 2003 г. о прекращении производства плутония.

В 1964 г., через десять лет после пуска Обнинской АЭС, дали электричество две мощные чисто энергетические (не рассчитанные на накопление оружейного плутония) АЭС: Белоярская в г. Заречном Свердловской области (введена в эксплуатацию 26 апреля 1964 г.,

⁷⁰ В 1953–1955 гг. Маленков был председателем Совета Министров СССР. 31 января 1955 г. решением Пленума ЦК КПСС он был снят с должности с очень резкими формулировками. Маленков был назначен министром электростанций, но сохранил портфели заместителя председателя Совета Министров и члена Президиума ЦК КПСС.

⁷¹ Директивы XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства страны на 1956–1960 годы. М.: Госполитиздат, 1956. С. 8.

электрическая мощность первой очереди 100 тыс. кВт) и Новоронежская в г. Нововоронеже Воронежской области (введена в эксплуатацию в сентябре 1964 г., электрическая мощность первой очереди 210 тыс. кВт). Опыты по изучению пусковых режимов Белоярской ГРЭС (так в источнике) проводились на реакторе Обнинской АЭС в 1961 г.⁷² После этого число и суммарная мощность АЭС в СССР начали быстро расти.

Международное сотрудничество

В докладе «Помощь Советского Союза другим странам по использованию атомной энергии в мирных целях» на женеvской конференции 1955 г. говорилось: «Для Польши, Чехословакии, Румынии и ГДР [...] начаты работы по проектированию атомного котла тепловой мощностью 2 тыс. кВт». Конечно, это были чисто исследовательские установки: для сравнения, тепловая мощность реактора опытной Обнинской АЭС в 15 раз больше, целых 30 тыс. кВт, что при общем КПД 17 % давало 5 тыс. кВт электроэнергии. Но существовали проекты и более мощных реакторов. На той же странице доклада ниже написано: «Для Китайской Народной Республики проектируется опытный атомный котел мощностью до 6500 кВт, работающий на обогащенном уране с содержанием урана-235 – 2 %» (в Обнинске – 5%).

И уже с 1956 г. станцию начали активно посещать международные делегации. Это способствовало и конкретным переговорам о передаче советских технологий, и повышению престижа страны в целом. С 1956 по 1974 г., по данным отраслевого мемориального комплекса «Первая в мире АЭС», станцию посетили 60 000 человек в составе 2200 делегаций – в среднем одна делегация каждые три дня. Среди них были 6770 иностранных граждан из 85 стран мира. Одним из первых иностранных гостей стал премьер-министр Индии Джавахарлал Неру, побывавший в СССР с официальным визитом с 7 по 24 июня 1955 г., и его дочь – будущий премьер-министр Индии Индира Ганди. В книге гостей Неру записал: «Я счастлив, что мне представился случай познакомиться с Вашей станцией. Я заглянул в будущее»⁷³.

Первая АЭС и подводный флот

«Объект В-10» пригодился и для отработки способов эксплуатации и обучения персонала для будущих атомных подводных лодок в удобных условиях на земле, хотя при проектировании такая цель не ставилась, и реактор «АМ» отличался по конструкции от водо-водяных

⁷² Евдокимов Ю. В., Козлов В. Я., Коночкин В. Г. и др. Опыт работы Первой атомной электростанции // Атомная энергия. 1961. Т. 11. Вып. 1. С. 12–18.

⁷³ Макиенко К. В., Мухутдинов И. М., Кузьмин Ю. В. Россия – Индия: вехи военно-технического сотрудничества. М.: Пента, 2017. С. 26.

реакторов подводных лодок. Но создание специализированных обучающих стендов 27/ВМ и 27/ВТ в Обнинске началось в соответствии с постановлением СМ СССР только в апреле 1953 г., поэтому именно на АЭС до марта 1956 г. прошли обучение экипажи первых двух советских АПЛ: К-3 «Ленинский комсомол» и К-5. Первая группа офицеров-моряков из 15 человек прибыла на станцию Обнинское 12 ноября 1954 г. В 1955 г. к ним добавились еще шесть офицеров, в том числе командир АПЛ К-3 капитан 2-го ранга Леонид Гаврилович Осипенко и командир АПЛ К-5 капитан 3-го ранга Владимир Семенович Салов. Обучение началось в январе 1955 г., а уже в марте первые офицеры – В. Иванов, В. Еременко и Ю. Горбенко – сдали экзамен на допуск к управлению реактором. В апреле они сели за пульт управления самостоятельно⁷⁴.

В марте 1956 г. рядом со станцией, на территории того же Физико-энергетического института, был принят в эксплуатацию действующий прототип ядерной энергетической установки АПЛ, известный как «стенд 27/ВМ». Он полностью повторял конструкцию ядерного реактора для подводных лодок с водяными замедлителем и теплоносителем и заметно отличался от «АМ» и по схеме, и по мощности. Топливо – обогащенный уран – как и на реакторах АПЛ на 21 % состояло из урана-235 против 5 % в ТВЭЛах «АМ»⁷⁵. Такое топливо было намного дороже, но зато его перезагрузку можно было проводить значительно реже, что и упрощало эксплуатацию, и повышало боеспособность и безопасность подводного флота. Именно на стенд 27/ВМ перенесли эксперименты в интересах Министерства судостроительной промышленности и Военно-морского флота и обучение моряков. Позднее вошел в строй и стенд 27/ВТ с реактором с жидкометаллическим охлаждением эвтектикой свинец – висмут.

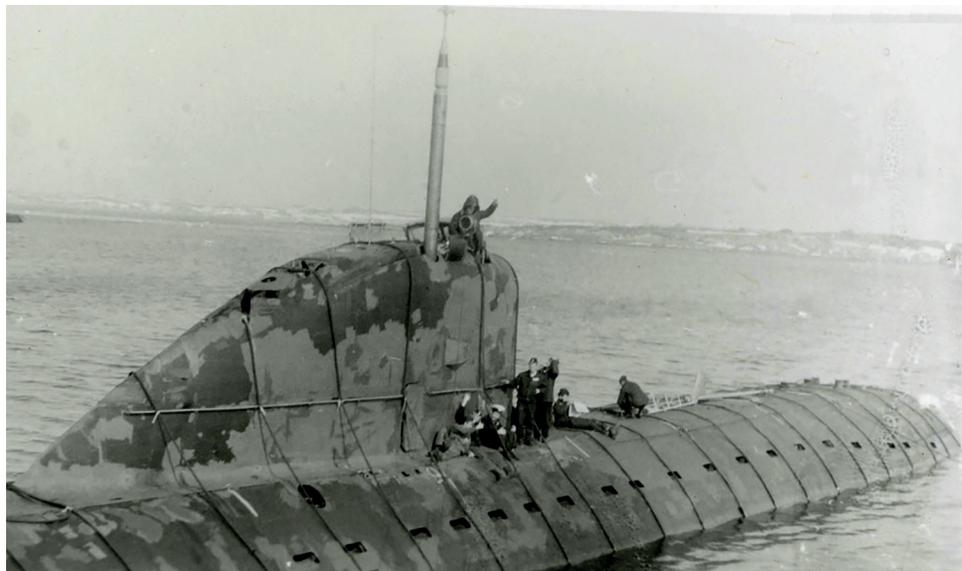
Эксперименты

В последующие годы внимание к станции уменьшилось, центр формирования имиджа СССР как мирной страны – лидера научно-технического прогресса – сместился в область освоения космоса. Но работы на станции не прекращались. Кроме постоянного производства электроэнергии, Обнинская АЭС активно использовалась и как экспериментальная установка для испытаний оборудования, материалов, отладки технологий, изучения вопросов безопасности и подготовки кадров.

Станция вошла в состав Физико-энергетического института и именовалась «второй площадкой ФЭИ». Она изначально строилась как

⁷⁴ Из воспоминаний старпома, а затем командира К-3 Л. М. Жильцова. О том, как начиналась стажировка экипажей АПЛ на АМ // <http://www.aes1.ru/fromhistory/h11>.

⁷⁵ Колдобский А. Б. Стратегический подводный флот СССР и России: настоящее, прошлое, будущее // Вокруг света. 2005. № 8. С. 147.



Первая советская атомная подводная лодка К-3 «Ленинский комсомол», экипаж которой проходил обучение на первой АЭС

исследовательская установка, поэтому в ней были предусмотрены дополнительные петли для различных теплоносителей: кольцевые трубы с насосами, проходившие через горячую зону реактора и сопрягавшиеся со внешними системами охлаждения. Такие петли позволяли изучать различные схемы организации отвода тепла от реактора. Первые эксперименты с петлями были проведены уже в 1956–1957 гг., в них использовался перегретый пар с температурой 360 °С при давлении всего 85 атм. В открытом резервуаре при таком давлении вода кипит уже при 300 °С. В стандартном же внутреннем контуре Обнинской АЭС использовалась вода, доведенная почти до температуры кипения (309 °С при давлении 100 атм). Чем выше температура теплоносителя, тем больше КПД электростанции. Но использование перегретого пара имеет свои сложности: прежде всего его теплоемкость гораздо меньше, чем у воды того же объема.

Исследования, проведенные в 1956–1957 гг., были применены при строительстве реакторов АМБ-100 («атом мирный большой») и позднее АМБ-200 для первой крупной Белоярской АЭС, о которой уже рассказывалось выше.

В 1959 и 1963 гг. были созданы две петли на кипящей воде без насосов, циркуляция в них достигалась за счет разных плотностей нагретого и охлажденного теплоносителя. Результаты исследований применили при строительстве Билибинской АТЭЦ (атомной теплоэлектроцентрали), запущенной в 1974 г.

Другой способ повышения эффективности станции — рост давления воды с целью получения возможности нагревать ее без кипения до

более высоких температур. Эксперименты с повышенным давлением проводились по программе создания мобильной атомной электростанции ТЭС-3 на базе четырех удлиненных шасси серийного тяжелого танка Т-10 (количество опорных катков с каждой стороны увеличили с семи до девяти). На первом шасси размещался реактор, на втором – парогенератор и насосы первого контура, на третьей – турбина и генератор, а на четвертой – пункт управления, резервный дизель-генератор и аккумуляторы, необходимые для запуска АЭС после разворачивания на местности. Суммарная масса четырех гусеничных машин составляла 310 т, из них 28,5 т приходилось на защиту от радиации.

Электростанция ТЭС-3 была построена в ФЭИ в 1961 г.⁷⁶, и ее КПД был не ниже, чем у прародительницы, несмотря на увеличение относительных потерь, связанное с уменьшением масштабов установки. При тепловой мощности реактора 8800 кВт выработка электроэнергии станцией ТЭС-3 составляла 1500 кВт, т. е. ее КПД, как и у Обнинской АЭС, равнялся 17 %⁷⁷. Испытания мобильной атомной электростанции продолжались до 1965 г., но в 1969 г. проект полностью закрыли по соображениям безопасности.

Эксперименты не ограничивались энергетическими задачами. Уже в 1956 г. на АЭС смонтировали установку для нейтронографических исследований кристаллических структур. По сравнению со стандартными рентгенографическими установками нейтронография имеет существенные преимущества: нейтроны не замечают электронных оболочек и рассеиваются только на ядрах атомов кристалла, что дает возможность измерить параметры кристаллической решетки более точно. Установка проработала почти сорок лет, до 1995 г., несмотря на то что в 1984 г. в том же Физико-энергетическом институте, уже с использованием реактора ИБР-2М, вступил в строй более совершенный спектроскопический комплекс неупругого рассеяния нейтронов ДИН-2К⁷⁸.

В 1963 г. была построена водяная, а в 1966 г. – газовая петля специально для изучения, как ведут себя различные жидкости и газы под действием реакторных излучений. В 1971 г. вошла в строй

⁷⁶ *Синев Н. М. и др.* Малогабаритная атомная электростанция ТЭС-3 // Атомная энергия. 1964. Т. 17. Вып. 6. С. 448–452 (Доклад № 310, представленный на Третью международную конференцию по мирному использованию атомной энергии. Женева, 1964).

⁷⁷ Подробный доклад об исследованиях на экспериментальных петлях Обнинской АЭС до 1963 г. включительно был сделан на третьей женеvской конференции по мирному использованию атомной энергии. Он опубликован и в виде статьи: *Ушаков Г. Н., Кочетков Л. А., Коночкин В. Г., Северьянов В. С., Козлов В. Я., Судницын О. А., Белинская Н. Т., Слюсарев П. Н., Иванов В. А.* Опыт эксплуатации Первой АЭС как экспериментальной установки // Атомная энергия. 1964. Т. 17. Вып. 5. С. 359–366. В статье АЭС названа «АЭС им. И. В. Курчатова», ее местоположение не указывается.

⁷⁸ Спектрометрический комплекс неупругого рассеяния нейтронов ДИН-2К // <http://ckp-rf.ru/usu/73616/>.



Офицеры экипажей будущих атомных подводных лодок К-3 и К-5, проходившие обучение на первой АЭС в 1955 г. Снимок сделан после возвращения на флот: в Обнинске все стажеры ходили в гражданском

высоковакуумная петля для исследования различных замедлителей нейтронов.

Модернизировался и сам реактор. Благодаря улучшению конструкции ТВЭЛов и переходу на более экономичное топливо (двуокись урана) экономическая эффективность выросла в пять раз. Если в начале эксплуатации один килограмм топлива давал 120 МВт·ч тепловой энергии, то в конце за счет использования большей доли делящегося изотопа — 600 МВт·ч. В основном этого удалось добиться за счет совершенствования конструкции ТВЭЛов. Если в начале эксплуатации до перезагрузки содержание урана-235 в топливе снижалось с 5 до 4,2 %, т. е. использовалось лишь 15 % делящегося изотопа, то к 1974 г., через 20 лет, удалось увеличить выгорание урана-235 до 50–60 % от начального содержания, а значит, уменьшить конечную концентрацию с 4,2 до 2,5 % и даже до 2 %. При этом теплотворная способность топлива увеличилась в три с лишним раза ⁷⁹. Для сравнения: теплотворная способность одного килограмма угля-антрацита — 28 МДж, или 0,0078 МВт·ч, т. е. в 77 тыс. раз меньше.

⁷⁹ Блохинцев Д. И., Доллежалъ Н. А., Красин А. К. Некоторые выводы из опыта эксплуатации первой в мире АЭС // Атомная энергия. 1974. Т. 36. Вып. 6. С. 424.

Первая АЭС и космос

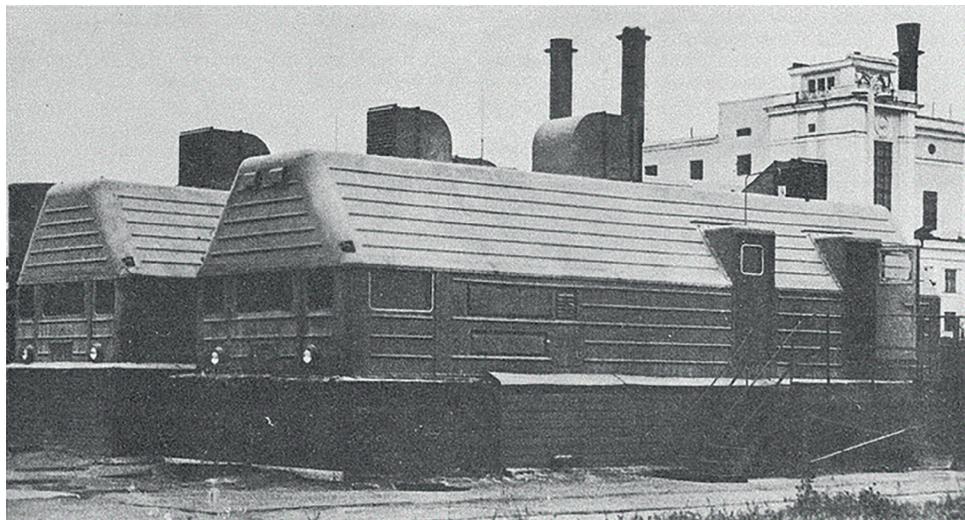
В 1961 г., в год полета Гагарина, в Обнинске начались и эксперименты по космическим программам: на одной из петель изучались ТВЭЛы и термоэлектрические преобразователи для использования на спутниках. 12 мая 1961 г. в Обнинске впервые был получен ток от термоэмиссионного преобразователя. Новшеством было и то, что для передачи тепла от реактора к генератору применялась смесь, состоящая из 22,8 % натрия и 77,2 % калия. Как теплоноситель она обладает всеми преимуществами жидких металлов: высокой теплопроводностью, высокой температурой кипения (785 °С – сравните с 309 °С у сжатой до 100 атм воды в основном контуре АЭС), относительно высокой теплоемкостью и к тому же, в отличие от чистых натрия или калия, очень низкой температурой плавления – 12 °С. А значит, если нет сильных морозов, ядерную энергоустановку перед стартом спутника можно запускать без дополнительного подогрева.

Благодаря этим работам в ОКБ-670 (позднее НПО «Красная Звезда») под руководством И. И. Бондаренко удалось создать ядерную термоэлектрическую установку БЭС-5 БУК (Бортовая Энергосистема, Бортовая установка космическая) с электрической мощностью 3 кВт и ресурсом более четырех месяцев. Она применялась на спутниках радиолокационной разведки УС-А (управляемый спутник, активный) в составе морской системы космической разведки и целеуказания МКРЦ «Легенда», которую спроектировало Центральное конструкторское бюро машиностроения Министерства общего машиностроения под руководством Владимира Николаевича Челомея (ныне «НПО машиностроения»).

Термоэлектрические установки несравненно компактней, легче, проще и надежнее классических АЭС с паровыми турбинами, но за все приходится платить: их КПД составляет только 3–5 % (у БЭС-5 – 3 %, у «Топаза», описанного ниже, – 5 %). Но малый вес и легкость приводят к тому, что в космической технике и у нас, и за рубежом применяется именно эта технология.

Первый спутник с БЭС-5 под открытым наименованием «Космос-367» был запущен 3 октября 1970 г., а всего до 1988 г. в космос стартовали 32 аппарата с ядерными установками БЭС-5. Установка состояла из реактора БР-5 на быстрых нейтронах, 37 ТВЭЛов которого содержали 30 кг 90-процентного урана-235, двухконтурной системы снятия тепла с теплоносителем – смесью натрия и калия – и собственно термоэлектрического генератора.

В 1965 и 1985 гг. в Обнинске смонтировали еще две петли для изучения прямого преобразования тепловой энергии в электрическую. Испытывались разные материалы катодов, в том числе твердые растворы карбидов урана и циркония без оболочек и в оболочках из карбида ниобия и двуокись урана в молибденовых и вольфрамовых оболочках.



Развернутая на территории Физико-энергетического института АЭС ТЭС-3. На переднем плане блок с пунктом управления, за ним — блок с турбогенератором. Гусеницы закрыты щитами для утепления

Результаты работ, начатых сразу после запуска первого БЭС-5 в 1970 г.⁸⁰, позволили создать более совершенную космическую ядерную термоэлектрическую установку «Топаз-1», впервые выведенную на орбиту спутником «Космос-1818» 2 февраля 1987 г. Электрическая мощность установки по сравнению с БЭС-5 выросла вдвое — до 3 кВт, ресурс — почти втрое (более 11 мес.), а вот загрузка урана-235, наоборот, снизилась с 27 до 11,5 кг — налицо значительный прогресс по всем показателям. Во многом успех пришел благодаря новой конструкции ТВЭЛов, объединенных с термоэмиссионными преобразователями, которые разработали в ФЭИ под руководством Малыха — того самого, кто разработал и первые успешные ТВЭЛы для Обнинской АЭС.

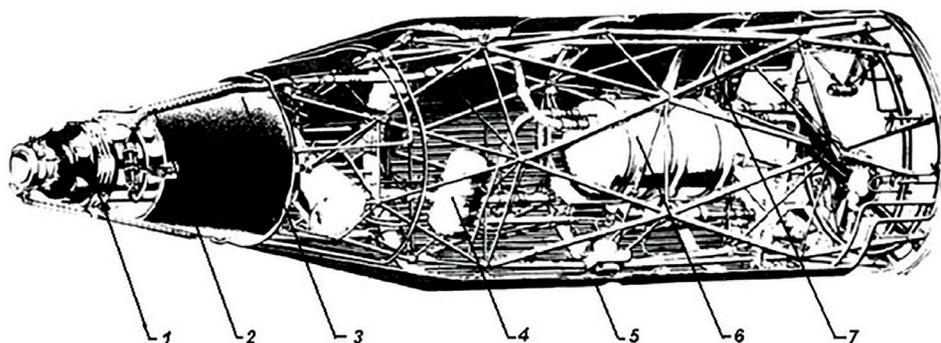
Второй раз «Топаз-1» оказался в космосе 10 июля 1987 г. на борту спутника «Космос-1867», его полет также прошел успешно⁸¹.

Прекращение эксплуатации и музеефикация

Плановый ресурс АЭС составлял 30 лет, но она проработала гораздо дольше, почти 48 лет. Реактор первой в мире атомной электростанции был навсегда заглушен 29 апреля 2002 г. в 11 час. 31 мин. В сентябре

⁸⁰ Кузнецов В. А. и др. Разработка и создание термоэмиссионной ядерно-энергетической установки «Топаз» // Атомная энергия. 1974. Т. 36. Вып. 6. С. 450–457.

⁸¹ Афанасьев И. К истории разработки спутников морской радиоразведки // Новости космонавтики. 2007. № 1. С. 59–61.



Космическая ядерная энергоустановка БЭС-5 БУК. 1 – реактор БР-5; 2 – трубопровод жидкометаллического контура (ЖМК); 3 – радиационная защита; 4 – компенсационный бак ЖМК; 5 – холодильник-излучатель; 6 – термоэмиссионный генератор; 7 – силовая рамная конструкция

того же года была завершена выгрузка топлива из реактора, к 2008 г. опустело и хранилище топлива.

Еще решением исполкома Калужского областного совета народных депутатов от 4 февраля 1991 г. здание Обнинской АЭС получило статус объекта культурного наследия регионального значения. А в 2002 г. было принято решение создать на базе станции отраслевой музейный комплекс. В 2004 г. здание АЭС получило сертификат «Выдающийся памятник науки и техники» экспертного совета при Политехническом музее⁸². Здание имеет ряд конструктивных особенностей, которые делают его не только объектом научно-мемориального наследия, но и уникальным памятником истории техники мирового уровня. Хотя в 2015 г. завершился демонтаж и вывоз радиоактивных узлов и агрегатов, значительную часть технологического оборудования все-таки удалось сохранить⁸³. Теперь для посетителей проводятся экскурсии по трем маршрутам. Вместе с тем музеефикация и содержание станции как полноценного музея требует больших расходов, хотя существование такого уникального музея важно для престижа страны в целом, а его значение выходит за пределы отдельного региона.

Автор выражает благодарность доктору Яну Дитриху Мюллеру и госпоже Герлинде Симон из компании «МАН дизель унд турбо» за помощь в исследованиях.

References

- 26 iunia, 1954 god [June 26, 1954] // <http://www.aes1.ru/userfiles/file/doc/3.pdf>.
30 Jahre MAN Dampfturbinen (1934). Nürnberg: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG.

⁸² Сведения из базы данных «Памятники науки и техники», Политехнический музей.

⁸³ Зубрилина А., Устинова А. Первая в мире АЭС в Обнинске становится памятником-музеем // <https://tass.ru/v-strane/4594279>.

- Afanas'ev, I. K. (2007) K istorii razrabotki sputnikov morskoi radiorazvedki [Towards the History of the Development of Marine Reconnaissance Satellites], *Novosti kosmonavтики*, no. 1, pp. 59–61.
- AVEKS: oborudovanie dlia kosmosa i iadernykh reaktorov [AVEKS: Space and Nuclear Reactor Equipment], https://vpk.name/news/118544_aveks_oborudovanie_dlya_kosmosa_i_yadernykh_reaktorov.html.
- Beloiarskaia atomnaia elektrostantsiia. Pervenets bol'shoi atomnoi energetiki SSSR [The Beloyarsk Nuclear Power Plant. The Firstborn of the Large-Scale Nuclear Power Industry in the USSR], <http://museu.ru/chronicle/1964/>.
- Beseda D. Gabrianovich s L. A. Kochetkovym. Velikii perevorot v zhizni chelovechestva [A Conversation between D. Gabrianovich and L. A. Kochetkov. The Great Revolution in the Life of Mankind] (2009), *Obninsk*, June 16, no. 72 (3147), p. 4.
- Blokhintsev, D. I., Dollezhal', N. A., and Krasin, A. K. (1956) Reaktor atomnoi elektrostantsii AN SSSR [The Reactor of the USSR Academy of Sciences' Nuclear Power Plant], *Atomnaia energiya*, vol. 1, no. 1, pp. 10–24.
- Blokhintsev, D. I., Dollezhal', N. A., and Krasin, A. K. (1974) Nekotorye vyvody iz opyta ekspluatatsii pervoi v mire AES [Some Conclusions from the Experience of Operating the First in the World Nuclear Power Plant], *Atomnaia energiya*, vol. 36, no. 6, pp. 423–426.
- Blokhintsev, D. I., and Nikolaev, V. A. (1955) Pervaia atomnaia elektrostantsiia SSSR i puti razvitiia atomnoi energetiki [The First Nuclear Power Plant in the USSR and the Nuclear Power Industry's Development Paths], in: *Reaktorostroenie i teoriia reaktorov. Doklady sovetskoi delegatsii na mezhdunarodnoi konferentsii po mirnomu ispolzovaniuu atomnoi energii [Reactor Building and the Reactor Theory. Reports of the Soviet Delegation at the International Conference for the Peaceful Use of Nuclear Power]*. Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR, pp. 3–48.
- Direktivy XX s'ezda KPSS po shestomu piatiletnemu planu [The 20th CPSU Congress' Directives Concerning the 6th Five-Year Plan] (1956). Moskva: Gospolitizdat.
- Doklad na nauchno-tekhnicheskome soвете “O rabote AES”, 13/X 1954 g. [The Report “On the Work of the Nuclear Power Plant” at the Science and Technology Council Meeting, October 14, 1954], in: Kochetkov, L. A. (ed.) *Pervaia v mire AES – kak eto nachinalos'. Sbornik istoriko-arkhivnykh dokumentov [The First Nuclear Power Plant in the World: How It Began. A Collection of Historical and Archival Documents]*. Obninsk: GNTs RF FEI.
- Dostizheniia nauki – na sluzhbu mirnomu stroitel'stvu. V Institute iadernykh problem Akademii nauk SSSR [The Achievements of Science in the Service of Peaceful Construction. At the Institute of Nuclear Problems of the USSR Academy of Sciences] (1955), *Pravda*, August 29, no. 241, p. 2.
- Evdokimov, Iu. V., Kozlov, V. Ia., Konochkin, V. G. etc. (1961) Opyt raboty pervoi atomnoi elektrostantsii [The Experience of Operating the First Nuclear Power Plant], *Atomnaia energiya*, vol. 11, no. 1, pp. 12–18.
- Final'naia tochka [The Final Point] // www.admoblkaluga.ru/main/news/events/detail.php?ID=134039.
- Frolov, Iu. V. (2013) *A. M. Leipunskii. Stranitsy zhizni [A. M. Leipunsky. The Pages of Life]*. Obninsk: FGUP “GNZ RF-FEI”.
- GNTs RF FEI – istoriia i sovremennost' [State Scientific Center of the Russian Federation ‘I. I. Leipunsky Institute for Physics and Power Engineering’: History and Nowadays], <https://mephi.ru/graduate/applicant/fei.ppt>.
- Gorobets, B. (2008) Strogo sekretno. Osobaia papka [Top Secret. Special File], *Mirovaia energetika*, no. 5, pp. 92–93.
- Istoriia instituta [The History of the Institute], <http://www.niichimmash.ru/about/story/>.
- Istoriia Rosatoma. Epokha Sredmasha. 1954 g. [The History of Rosatom. The Era of Sredmash. 1954], <http://www.biblioatom.ru/tl/year/1954/>.
- Iz postanovleniia SM SSSR № 1965-939 “O sooruzhenii opytnoi ustanovki V-10”, 12 iiunia 1951 g. [From the Decree by the Council of Ministers of the USSR No. 1965-939 “On the Construction of the V-10 Power Plant”] (1994), in: Sidorenko, V. A. (ed.)

- K istorii mirnogo ispol'zovaniia atomnoi energii v SSSR. 1944–1951 (dokumenty i materialy) [Towards the History of Peaceful Uses of Nuclear Energy in the USSR].* Obninsk: GNTs – FTI, pp. 154–156.
- Iz vospominanii starpoma, a zatem komandira K-3 L. M. Zhil'tsova. O tom kak nachinalas' stazhirovka ekipazhei APL na AM [From the Memoirs of L. M. Zhiltsov, Chief Mate (and Later Captain) of K-3. On the Probation of Nuclear Submarine Crews on the AM Reactor], <http://www.aes1.ru/fromhistory/h11>.
- K istorii mirnogo ispol'zovaniia atomnoi energii v SSSR 1944–1951 [Towards the History of Peaceful Uses of Nuclear Power in the USSR in 1944–1951]* (1994). Obninsk: GNZ-FTI.
- Kiselev, G. V., and Rusakovich, N. A. (2012) Kratkii ocherk istorii sozdaniia sinkhrot-siklotrona Gidrotekhnicheskoi laboratorii AN SSSR (LIaP OIIaI) i itogi pervogo etapa fizicheskikh issledovaniia [A Brief History of Creation of the Synchrocyclotron at the Hydrotechnical Laboratory of the USSR Academy of Sciences and the Results of the First Stage of Physical Studies], *Fizika elementarnykh chastits i atomnogo iadra*, vol. 43, no. 4, pp. 815–875.
- Kochetkov, L. A. (2001) K istorii sozdaniia Obninskoi AES [Towards the History of Creation of the Obninsk Nuclear Power Plant], in: Sidorenko, V. A. (ed.) *Istoriia atomnoi energetiki Sovetskogo Soiuza i Rossii [The History of Nuclear Power Industry in the Soviet Union and Russia]*. Moskva: Izdat, vol. 1, p. 96.
- Kochetkov, L. A. Istoriia zhizni Pervoi AES v podrobnostiakh [The History of Life of the First Nuclear Power Plant in Detail], <http://www.atominfo.ru/news/air6770.htm>.
- Kochetkov, L. A. Istoriia zhizni Pervoi AES v podrobnostiakh [The History of Life of the First Nuclear Power Plant in Detail], <http://www.atominfo.ru/news/air6770.htm>.
- Koldobskii, A. B. (2005) Strategicheskii podvodnyi flot Rossii [Russia's Strategic Submarine Fleet], *Vokrug sveta*, no. 8, p. 147.
- Kuznetsov, V. A. etc. (1974) Razrabotka i sozdanie termoemissionnoi iaderno-energeticheskoi ustanovki "Topaz" [Development and Creation of the "Topaz" Thermoemission Nuclear Power Plant], *Atomnaia energiya*, vol. 36, no. 6, pp. 450–457.
- Makienko, K. V., Mukhutdinov, I. M., and Kuzmin, Iu. V. (2017) *Rossia – Indii: vekhi voenno-tekhnicheskogo sotrudnichestva [Russia – India: The Landmarks of Military-Technical Cooperation]*. Moskva: Penta.
- Nuclear Research and Development: Shippingport Decommissioning – How Applicable Are the Lessons Learned?* September 1990. GAO/RCED-90-208. P. 1–26.
- Oak Ridge National Laboratory. Graphite Reactor // <https://www.ornl.gov/content/graphite-reactor>.
- Opolchentsy v Krymu. Iz pisem i "Pokhodnykh zapisok" nachal'nika Borovsko-Maloiaroslavetskoii 73-i druzhiny Kaluzhskogo opolcheniia Narkiza Antonovicha Obninskogo (1794–1863) [Militiamen in Crimea. From the Letters and "Field Notes" of Narkiz Antonovich Obninskii, Head of the 73rd Borovsk-Maloyaroslavets Detachment of Kaluga Militia (1794–1863)] (2013), *Moskovskii zhurnal*, no. 12 (276), pp. 12–23.
- Orlov, V. (1955) Atomnaia elektrostantsiia. Ocherk [Nuclear Power Plant. An Essay], *Izvestiia*, August 10, no. 189, pp. 2–3.
- Petros'iants, A. M. (1964) Tret'ia mezhdunarodnaia zhenevskaiia konferentsiia atomnikov [The Third International Conference of Nuclear Scientists in Geneva], *Atomnaia energiya*, vol. 17, no. 6, pp. 323–328.
- Planovoe zadanie na razrabotku ustanovki V-10. 26 iuliia 1950 g. [The Work Order for the Development of the V-10 Pilot Plant. July 26, 1950], in: Kochetkov, L. A. (ed.) *Pervaiia v mire AES – kak eto nachinalos'. Sbornik istoriko-arkhivnykh dokumentov [The First Nuclear Power Plant in the World: How It Began. A Collection of Historical and Archival Documents]*. Obninsk: GNTs RF FEI, pp. 15–17.
- Postanovlenie Sekretariata TsK KPSS "O poseshchenii inostrannymi uchenymi institutov po iadernoi fizike", St 75/200gs ot 20 avgusta 1958 g. [Decree Issued by the Secretariat of the Central Committee of the Communist Party of the Soviet Union "On Visiting Nuclear Physics Institutions by Foreign Scientists, St 75/200gs, as of August 20, 1958] (2015), in: Starchenko, B. M. etc. (eds.) *Istoriia sozdaniia OIIaI v resheniiaakh*

- TsK KPSS. 1955–1958 [The History of the Creation of the Joint Institute for Nuclear Research in the Resolutions of the Central Committee of the Communist Party of the Soviet Union].* Dubna: OIIaI, 2015, p. 46.
- Postanovlenie SM SSSR № 2857-1145ss/op “O rabote nauchno-issledovatel’skikh Institutov “A” i “G” i Laboratorii “B” i “V” Pervogo glavnogo upravleniia pri Sovete Ministrov SSSR” [Decree Issued by the USSR Council of Ministers No. 2857-1145ss/op “On the Work of Research Institutes “A” and “G” and Laboratories “B” and “V” of the First Principal Directorate under the USSR Council of Ministers] (2005), in: Riabev, L. D. (ed.) *Atomnyi proekt SSSR. Dokumenty i materialy [The USSR Nuclear Project. Documents and Materials].* Moskva and Sarov: Fizmatlit, vol. 2: Atomnaia bomba. 1945–1954 [The Atomic Bomb. 1945–1954], book 5, p. 230.
- Postanovlenie SM SSSR № 761 686ss “O zadachakh i programme ispytaniia na poligone № 2 v 1953 godu” [Decree of the USSR Council of Ministers No. 761 686ss “On the Objectives and Programme of the Tests at the Test Site No. 2 in 1953] (2007), in: Riabev, L. D. (ed.) *Atomnyi proekt SSSR. Dokumenty i materialy [The USSR Nuclear Project. Documents and Materials].* Moskva and Sarov: Fizmatlit, vol. 2: Atomnaia bomba. 1945–1954 [The Atomic Bomb. 1945–1954], book 7, pp. 561–564.
- Puti razvitiia atomnoi energetiki. Na Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheckoi konferentsii po mirnomu ispol’zovaniiu atomnoi energii [Development Paths of Nuclear Power Industry. At the International Science and Technology Conference on the Peaceful Uses of Nuclear Power] (1955), *Izvestiia*, August 10, no. 189, p. 3.
- Rasporiazhenie GKO № 2352ss “Ob organizatsii rabot po uranu”. 28 sentiabria 1942 goda, [An Instruction of the State Defense Committee No. 2352ss “On the organization of uranium studies”. 28 September 1942] in: Smirnov, Iu. N. (ed.) (2004) *Igor’ Vasil’evich Kurchatov v vospominaniakh i dokumentakh. 2-e izd. [Igor Vasilievich Kurchatov in Memoirs and Documents. 2nd ed.]*. Moskva: IzdAT, pp. 538–539.
- Rezoliutsiia Mezhdunarodnoi konferentsii uchenykh v Londone [The Resolution of the International Scientific Conference in London] (1955), *Izvestiia*, August 7, no. 186, p. 6.
- Riabev, L. D. (ed.) (2007) *Atomnyi proekt SSSR [The USSR Nuclear Project].* Moskva and Sarov: Fizmatlit, 2007, vol. 2.
- Romashkin, N. Rossiia v stroitel’stve reaktorov na bystrykh neutronakh operezhaet ostal’noi mir [Russia Beats the Rest of the World In Fast-Neutron Reactor Construction] (2005), *Obninskii vestnik*, September 29, no. 38 (65), p. 3.
- Shchegliaev, A. V. (1993) *Parovye turbiny. Teoriia teplovogo protsesssa i konstruktssii turbin. V 2 t. 6-e izd. [Steam Turbines. The Theory of Heat Processes and Turbine Design. In 2 vols. 6th ed.]*. Moskva: Ergoatomizdat.
- Sinev, N. M. etc. (1964) Malogabaritnaia atomnaia elektrostantsiia [A Small-Sized Nuclear Power Plant], *Atomnaia energiia*, vol. 17, no. 6, pp. 448–452.
- Smirnov, Iu. N. (ed.) (2004) *Igor Vasil’evich Kurchatov v vospominaniakh i dokumentakh. 2-e izd. [I. V. Kurchatov in Memoirs and Documents. 2nd ed.]*. Moscow: IzdAT.
- Sobolev, D. A. (ed.) (2011) *Istoriia otechestvennoi aviapromyshlennosti [The History of the National Aircraft Industry].* Moskva: Rusavia.
- Spektrmetricheskii kompleks neuprugogo rasseianiia neutronov DIN 2K [A Spectrometric Device DIN 2K for Measuring Inelastic Neutron Scattering, <http://ckp-rf.ru/usu/73616/>].
- Stuzhnev, Iu. A. Khodit’ nado nogami po zemle [One Must Tread the Ground On Foot], <http://www.atominfo.ru/news/air118.htm>.
- United States Air Forces Statistical Digest 1955.* Washington, Office of Statistical Control, 1955.
- Ushakov, G. N., Kochetkov, L. A., Konochkin, V. G., etc. (1964) Opyt ekspluatatsii pervoi AES kak eksperimentalnoi ustanovki [The Experience of Operating the First Nuclear Power Plant as a Pilot Plant], *Atomnaia energiia*, vol. 17, no. 5, pp. 359–366.
- Vo imia mira i progressa. Otkrytie Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheckoi vystavki po mirnomu ispol’zovaniiu atomnoi energii [In the Name of Peace and Progress. The

- Opening of the International Science and Technology Exhibition of Peaceful Uses of Nuclear Power] (1955), *Pravda*, August 8, no. 220, p. 3.
- Vol'kenshtein, V. S. (1985) *Sbornik zadach po obshchemu kursu fiziki. 11-e izd. [A Collection of Tasks for the Course in General Physics. 11th ed.]*. Moskva: Nauka, Glavnaia redaktsiia fiziko-matematicheskoi literatury.
- Voskresenskii, S. (2010) Pervyi raketno-iadernyi mech [The First Nuclear-Missile Sword], *Tekhnika i vooruzhenie*, no. 7, pp. 31–34.
- Zasyupkin, Iu. V., Kostyrchenko, G. V., Kuz'min, Iu. V., Ostapenko, Iu. A., Simonov, A. A., and Sobolev, D. A. (2011) *Istoriia otechestvennoi aviapromyshlennosti [The History of National Aircraft Industry]*. Moskva: Rusavia.
- Zubrilina, A., and Ustinova, A. Pervaia v mire AES v Obninske stanovitsia pamiatnikom-muzeem [The World's First Nuclear Power Plant in Obninsk Becomes A Museum], <https://tass.ru/v-strane/4594279>.

Received: April 3, 2018.

Уроки истории
Lessons from History

DOI: 10.31857/S020596060004939-4

**РОССИЙСКИЕ ВРАЧИ В ПОИСКАХ ЯЗЫКА
САМОАНАЛИЗА: ПОНЯТИЯ НАСИЛИЯ И ГУМАННОСТИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ДИСКУРСЕ ПСИХИАТРОВ
РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ (КОНЕЦ XIX – НАЧАЛО XX в.)***

*МИТРОФАНОВ Руслан Сергеевич – Мюнхенский университет им. Людвига и Максимилиана; Мария-Терезия-штрассе, 21, Мюнхен, D-81675, Германия;
E-mail: ruslan.mitrofanov@icloud.com*

© Р. С. Митрофанов

В данной статье анализируются центральные для М. Фуко понятия гуманности и насилия института психиатрии в контексте дискуссий российских имперских психиатров о режиме нестеснения и постельном содержании душевнобольных (конец XIX – начало XX в.). Автор ставит вопрос о том, могут ли концептуальные подходы Фуко адекватно описать исторический опыт психиатрии Российской империи, или для этого лучше подходит «палеонтологический» подход, выработанный группой историков, ассоциирующих себя с направлением «новой имперской истории», в рамках которого, в частности, большое внимание уделяется изучению языка прошлого, в данном случае языка самоописания и самоанализа российской психиатрии имперского периода. Благодаря выбранному «палеонтологическому» подходу автору удастся выйти за рамки концепции Фуко и показать процесс становления «науки о душе» в России как эволюцию системы взглядов психиатров о границах и способах применения собственной власти.

Ключевые слова: М. Фуко, история психиатрии, Российская империя, насилие, гуманность, новая имперская история.

Статья поступила в редакцию 4 июля 2018 г.

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, грант № 19–48–04110. В данной статье получают дальнейшее развитие идеи автора, впервые изложенные в работе: Mitrofanov, R. *Russian Psychiatry Beyond Foucault: Violence, Humanism, and Psychiatric Power in the Russian Empire at the End of the Nineteenth and Early Twentieth Century* // A. Borgos, F. Erős, J. Gyimesi (eds.) *Psychology and Politics. Intersections of Science and Ideology in the History of Psy-Sciences*. Budapest; New York: CEU Press, 2019.

RUSSIAN PHYSICIANS IN SEARCH OF THE LANGUAGE OF SELF-ANALYSIS: THE NOTIONS OF ABUSE AND HUMANENESS IN THE PROFESSIONAL DISCOURSE OF PSYCHIATRISTS IN THE RUSSIAN EMPIRE (LATE 19th – EARLY 20th CENTURY)

MITROFANOV Ruslan Sergeevich – Ludwig-Maximilians-Universität München; Maria-Theresia-Straße 21, Munich, D-81675, Germany; E-mail: ruslan.mitrofanov@icloud.com

© R. S. Mitrofanov

Abstract: This paper analyses central for M. Foucault notions of “humaneness” and “abuse” in psychiatry in the context of the discussion among the psychiatrists of the Russian Empire about the practices of non-restraint and bed treatment of the mentally ill (late 19th – early 20th century). The author put the question, whether Foucault’s approach is capable of adequately describing the historical experience of psychiatry in the Russian Empire, in particular, the experience of employing abusive practices in this country or is the “paleontological” approach developed by a group of historians associating themselves with the “new imperial history” movement that pays much attention to studying the language of the past (in this case, the language of self-description and self-analysis of psychiatry in the Russian Empire) better suited for this purpose? The author believes that the latter is more likely to be true and that the second approach enables him to transcend the scope of Foucault’s concept and describe the process of development of the “science of soul” in Russia as an evolution of the system of psychiatrists’ views on the borders and the ways of using their own power.

Keywords: M. Foucault, history of psychiatry, Russian Empire, abuse, humaneness, new imperial history.

For citation: Mitrofanov, R. S. (2019) Rossiiskie vrachi v poiskakh iazyka samoanaliza: poniatie nasiliia i gumannosti v professional’nom diskurse psikhiatrov Rossiiskoi imperii (konets XIX – nachalo XX v.) [Russian Physicians in Search of the Language of Self-Analysis: The Notions of Abuse and Humaneness in the Professional Discourse of Psychiatrists in the Russian Empire (Late 19th – Early 20th Century)], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, 2019, vol. 40, no. 2, pp. 292–321, DOI: 10.31857/S020596060004939-4.

Многие здания психиатрических стационаров — это бывшие казармы, тюрьмы и концлагеря. В 68 % больниц на окнах стоят решетки. Треть всех психиатрических стационаров страны с 2000 г. объявлена непригодной к эксплуатации в силу аварийного состояния.

Из доклада Московской Хельсинкской группы и Независимой психиатрической ассоциации России «Права человека и психиатрия в Российской Федерации»¹

На переднем фасаде лечебницы находится довольно красивый и тенистый садик с дорожками, в который выходит парадное крыльцо лечебницы [...] Уже одно количество изорванного белья может служить доказательством в заведении системы нестеснения, что и на самом деле практикуется в широких размерах.

П. А. Архангельский²

В феврале 2014 г. Европейский суд по правам человека признал бесчеловечными и унижающими достоинство условия содержания пациента И. В. Коровина в Казанской психиатрической больнице специализированного типа с интенсивным наблюдением (КПБСТИН), что выразилось, в частности, в привязывании пациента к кровати на 24 часа³. Перед тем как попасть в КПБСТИН в 2009 г. Коровин находился в стационаре общего типа на принудительном лечении в здании по соседству — Республиканской клинической психиатрической больнице им. акад. В. М. Бехтерева (РКПБ). Условия содержания больных в РКПБ не отличались большей гуманностью по сравнению с тюремной КПБСТИН. По рассказам пациентов, здесь также широко применялось насильственное стеснение, нарушались элементарные правила гигиены, больных не выводили на обязательные ежедневные прогулки, использовалось насильственное медикаментозное лечение

¹ Карательная психиатрия в России. М.: Международная Хельсинкская федерация по правам человека, 2004. С. 3.

² *Архангельский П. А.* Отчет по осмотру русских психиатрических заведений, произведенному по поручению Московского губернского земского санитарного совета врачом Воскресенской земской лечебницы П. А. Архангельским. М.: Тип. В. В. Ислентьева, 1887. С. 226, 237.

³ Постановление Европейского суда по правам человека по делу «Коровины против России» (Case of Koroviny v. Russia, application no. 31974/11, см.: <http://european-court.ru/spisok-reshenij-evropejskogo-suda-prinyatых-po-zhalobam-protiv-rossii/resheniya-espch-po-zhalobam-protiv-rossii-fevral-2014-g/>).

галоперидолом. Например, по словам И. Неверовой, чей сын Андрей провел в РКПБ около года, палаты находились в ужасном состоянии. В «каморке», в которой он лежал, умещалась одна кровать, ведро для испражнений находилось прямо в палате, отсутствовал вентилятор. Через стенку от палаты находился так называемый туалетный сборник ⁴. По отношению к пациентам применялись меры физического насилия. Больных насильно связывали сами же пациенты, что запрещено по закону Российской Федерации «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании» от 1992 г. Больные могли лежать связанными в постели сутки и более, причем в общих палатах вместе с остальными. По утверждению заведующей 15-м отделением РКПБ С. Г. Спиридоновой, «ведра появились из-за необходимости “смотреть за цветом мочи, смотреть за цветом кала”, чтобы “отследить параллельные заболевания”» ⁵. На просьбу одной из пациенток выписаться из отделения пораньше Спиридонова отвечала, что ее выписка зависит от «ее желаний, и если она не захочет, то может и не выписать» ⁶.

РКПБ открылась в 1869 г. и до 1873 г. носила название Казанского окружного дома для умалишенных (КОДУ). По настоянию ее первого директора А. У. Фрезе КОДУ был переименован в Казанскую окружную лечебницу во имя Божьей Матери Всех Скорбящих в связи с тем, что «в общественном сознании предрассудки и неправильные воззрения на помешательство удерживают многих поместить своих больных в заведение, носящее название “дома умалишенных”» ⁷. В 1908 г. по распоряжению МВД и Министерства юстиции при всех пяти окружных лечебницах Российской империи в течение нескольких лет должны были быть открыты арестантские, или, как тогда говорили, «крепкие», отделения для особо опасных больных ⁸. Так в 1910 г. появилась КПБСТИН.

В своих «историях настоящего» ⁹ М. Фуко не только показал, как современные психиатрические институты унаследовали общий арсенал насильственных практик, исходящих из дискурса о «безумии» XVIII–XIX вв., но и, пожалуй, впервые всерьез обратился к этическим аспектам этого дискурса:

⁴ Сковорода Е. Непреодолимое лечение // <http://rusplt.ru/society/kazan.html>.

⁵ Там же.

⁶ Там же.

⁷ С предложениями и предоставлениями г. Казанского губернатора и медицинско-хозяйственных отчетов за 1873 год (1876) // Национальный архив Республики Татарстан (НАРТ). Ф. 326. Оп. 1. Д. 58.

⁸ Гаккебуш В. «Крепкие» отделения в русских общественных психиатрических больницах // Современная психиатрия. № 5. 1911. С. 254–260.

⁹ Jones, C. Porter, R. Introduction // C. Jones, R. Porter (eds.) *Reassessing Foucault: Power, Medicine and the Body*. London; New York: Routledge, 1994. P. 2.

Способны ли вы вынести вашу собственную историю? Вот вам эта история и вот вам то, что выясняется в схеме рациональности, лежащей в основе этой истории, в типе ее очевидности, в ее постулатах и т. д.; теперь ваш ход ¹⁰.

Подобно Фуко, современный исследователь может задаться вопросом: что нам известно о насилии в российской дореволюционной психиатрии и каким образом оно осознавалось самими психиатрами того времени? Являются ли практики карательной советской психиатрии продолжением дискурсивных практик досоветской психиатрии? Каковой была рефлексия российского профессионального сообщества психиатров конца XIX – начала XX в. относительно понятия «психиатрической власти»? Однако ключевым вопросом является вопрос об аналитическом потенциале концептуальных решений Фуко в отношении российской истории: могут ли они быть применимы и способны ли адекватно описать исторический опыт института психиатрии Российской империи?

М. Фуко и современные исследования по истории России

Сам Фуко никогда в явном виде не заявлял, что пишет историю исключительно французской психиатрии, он исследовал, скорее, общеевропейскую историю дисциплинарной власти психиатрии ¹¹ в эпоху позднего Возрождения и Нового времени. В «Психиатрической власти», «Истории безумия в классическую эпоху» и других его текстах можно часто встретить обобщения типа: «для психиатров этой эпохи» ¹², «система психиатрического лечения в середине XIX века» ¹³, «изоляция как массовое явление, признаки которого обнаруживаются в XVII в. по всей Европе» ¹⁴. Как в таком случае быть с дореволюционной российской психиатрией? Стоит ли рассматривать ее как часть общеевропейского проекта? С одной стороны, в текстах классика едва ли можно отыскать прямые отсылки к досоветскому институту психиатрии, вхожому в западноевропейский «паноптикум». С другой – в интервью с Ж. Рансьером Фуко прямо заявлял, что практики советского ГУЛАГа не являются продолжением властных технологий европейских государств, сложившихся в XIX в., но нужно различать

¹⁰ Фуко М. Интеллектуалы и власть: избранные политические статьи, выступления и интервью. Ч. 3. М.: Праксис, 2006. С. 207.

¹¹ Наиболее точное и полное определение дисциплинарной власти и дисциплинарного общества см. в: Фуко М. Психиатрическая власть: курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1973–1974 учебном году. СПб.: Наука, 2007. С. 56–147; Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы. М.: Ad Marginem, 1990. С. 175–178; Сокулер З. А. Знание и власть: наука в обществе модерна. СПб.: РХГИ, 2001. С. 58–82.

¹² Фуко. Психиатрическая власть... С. 43.

¹³ Там же. С. 181.

¹⁴ Фуко М. История безумия в классическую эпоху. СПб.: Университетская книга; Рудомино, 1997. С. 78.

режимы демократические и тоталитарные¹⁵. Дискуссия здесь в первую очередь сводилась к тому, чтобы через анализ дисциплинарной власти в духе исследований Фуко ответить на вопрос: был ли дореволюционный / советский институт психиатрии своего рода *Sonderweg* (особым путем), отличным от психиатрии европейских государств или нет?

Одной из первых важнейших работ, изучавших правовое положение маргинальных (гомосексуальных) групп в поздней имперской России, стала монография известной американской исследовательницы Л. Энгельштейн «Ключи к счастью: секс и поиски путей обновления России на рубеже XIX – XX веков»¹⁶. По мнению Энгельштейн, возможность применения концепции «власть – знание» Фуко в отношении Российской империи не столь очевидна, как, например, по отношению к современным европейским государствам того времени. Для Энгельштейн проект «русской современности» (*Russian modernity*) как смычки между научно-медицинскими сообществами и властными элитами, направленной на создание одной из версий дисциплинарного общества, провалился и был радикально прерван установлением антилиберального советского режима¹⁷. Опираясь на концепцию модернизации поздней имперской России, автор не только поставил под сомнение применимость объяснительной модели Фуко, но еще раз спровоцировал дискуссию о возможном существовании русского «особого пути», по своему развитию отличного от западного¹⁸. Кроме того, сформулированная Энгельштейн, причина «комбинированной неразвитости» России¹⁹ виделась историками также в особом пути профессионализации научной психиатрии в этой стране, обусловленном, например, отсутствием «средневековых медицинских гильдий» по западному образцу, «сильных корпоративных учреждений»²⁰ или независимой и мощной корпоративной солидарности по примеру западноевропейских академических сообществ²¹.

¹⁵ Кола Д. Фуко и Советский Союз // Мишель Фуко и Россия / Ред. О. В. Хархордин. СПб.: Европейский университет в Санкт-Петербурге; М.: Летний сад, 2001. С. 230.

¹⁶ Engelstein, L. *The Keys to Happiness: Sex and the Search for Modernity in Fin-de-Siècle Russia*. Ithaca; London: Cornell University Press, 1992.

¹⁷ Ibid. P. 8.

¹⁸ См., например: Koshar, R. Foucault and Social History: Comments on “Combined Underdevelopment” // *The American Historical Review*. 1993. Vol. 98. No. 2. P. 354–363; Mogilner, M. Racial Psychiatry and the Russian Imperial Dilemma of the “Savage Within” // *East Central Europe*. September 2016. Vol. 43. Iss. 1–2. P. 99–133.

¹⁹ Engelstein, L. Combined Underdevelopment: Discipline and the Law in Imperial and Soviet Russia // *The American Historical Review*. April 1993. Vol. 98. No. 2. P. 338–353.

²⁰ Solomon, S. G. Nancy Mandelker Frieden, *Russian Physicians in an Era of Reform and Revolution, 1856–1905*. Princeton: Princeton University Press, 1981. 379 pp. // *4S Review*. 1983. Vol. 1. No. 1. P. 7.

²¹ Brown, J. V. *The Professionalization of Russian Psychiatry: 1857–1911* (Ph. D. Dissertation, University of Pennsylvania, 1981). P. 4.

Принимая идею Энгельштейн о двойственной природе индустриализации и урбанизации, с одной стороны, запустивших процесс модернизации, а с другой — приведших к разрушению существующих основ социально-экономических отношений в империи, британский историк Д. Бир утверждает, что проект либеральной современности (*fate of liberal modernity*) не был отброшен с упадком царской России, а, наоборот, стал частью программы действий советской власти. Большевики так же, как и имперская научная элита, использовали общий арсенал прогрессивных либеральных идей, основанных на убеждении, что «человеческий материал [...] может и должен быть преобразован» после разрушительных последствий капиталистического развития страны²². Таким образом, Бир не только ставит под сомнение концепцию Энгельштейн о разрыве либерального проекта современности, но и допускает применимость модели дисциплинарного общества Фуко к российской действительности рубежа веков, что в конечном счете отрицает наличие особого «русского пути».

Большинство статей российских и зарубежных социологов, политологов, филологов, философов и др., вышедших в таких известных сборниках и монографиях, как, например, «Безумие и безумец в русской культуре»²³, также убеждают читателя, что методы французского классика могут быть с успехом применены при изучении российской истории²⁴. Так, в своей замечательной статье «“Проблематизация” как способ прочтения истории» социолог Р. Кастель постарался побудить историков поразмышлять о возможности применения методов «истории настоящего» и «проблематизации» Фуко в соответствии с трудноопределимыми «требованиями исторической методологии»²⁵. В свою очередь, О. В. Хархордин через детальный разбор книги-комментария Х. Дрейфуса и П. Рабиноу рассмотрел «особый метод Фуко, который потенциально применим к анализу любой культуры и который поэтому могут использовать, например, и российские исследователи»²⁶. В таком случае отличаться будут лишь практики культур (например, исповедь в западных и покаяние в российском обществах), но не дискурсивный смысл этих практик (объективация / субъективация себя). Однако исследователь вправе задать несколько вопросов в некотором смысле в стиле самого Фуко: где кроется исследовательская

²² Beer, D. *Renovating Russia: The Human Sciences and the Fate of Liberal Modernity, 1880–1930*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 2008. P. 207.

²³ *Madness and the Mad in Russian Culture* / A. Brintlinger, I. Vinitsky (eds.). Toronto; Buffalo; London: University of Toronto Press, 2007.

²⁴ См., например: *Iangoulova, L. The Osvidetelstvovanie and Ispytanie: Psychiatry in Tsarist Russia // Madness and the Mad in Russian Culture...* P. 46–59; Мишель Фуко и Россия...; Дьяков А. В., Власова О. А. Мишель Фуко в пространстве клиники // Журнал современной зарубежной философии «Хора». 2008. № 1. С. 50–62.

²⁵ Castel, R. “Problematization” as a Mode of Reading History // Foucault and the Writing of History / J. Goldstein (ed.). Cambridge: Basil Blackwell, 1994. P. 1.

²⁶ Хархордин О. В. Фуко и исследование фоновых практик // Мишель Фуко и Россия... С. 46.

«идеология», когда абсолютно разношерстные и культурно обусловленные практики изначально приписываются к некому «общему», разделяемому всеми культурами дискурсу? Не значит ли это, что одной из культур на самом деле принадлежит скрытая власть навязывать собственную легитимность по отношению к другим? Как устанавливается зависимость дискурсивных практик одних культур от других (например, «западной» / «не западной», «европейской» / «русской» и т. п.)? Где здесь проходят границы различения?

Если первую опасность в рамках историографии по теме можно охарактеризовать словосочетанием «писать, как Фуко», то вторая звучит как «писать, как историк», исходя из тех самых неоднозначных «требований исторической методологии». Тогда стоило бы «потопить» пресловутый «корабль дураков», ссылаясь на то, что по архивным данным невозможно обнаружить, существовал ли он в Германии XV в. «на самом деле» или нет²⁷. Или показать, что «великое заточение» безумцев произошло не в XVII в., а веком ранее, и попытаться установить дату этого события и указать еще на кучу других фактических промахов французского классика. Очевидно, что аргумент ни первого, ни второго типа, как бы этого ни хотелось историкам, кардинально ничего не меняет. Однако в ряде нападок академических историков на Фуко есть разумное основание. Как отмечает Я. Хаккинг, факты находятся в куда более сложных взаимоотношениях с историей, чем то, как их интерпретирует Фуко. Его склонность проецировать «французские примеры» на общеевропейскую историю ведет к ошибкам²⁸.

Что позволил увидеть беглый анализ предыдущих стратегий использования концепций Фуко применительно к российскому прошлому? Одни, преимущественно историки, используя теоретические штудии Фуко в качестве некоторого образца «западного пути», пытались объяснить разрывы или преемственность российской истории. Однако основная опасность заключается в том, что такие термины, как «либеральная современность», «западный путь» или «особый путь», выступают в качестве «внеисторических» или всеобъемлющих концептуальных моделей, что поднимает вопрос об их аналитической полезности и пригодности²⁹. Кроме того, не до конца очевидно, как одна конкретная концепция («русский особый путь», «либеральная современность») согласованно и последовательно связана с другой (дисциплинарная власть, концепция «власть — знание» Фуко). Можно также утверждать, что предыдущая историография не подходила с критикой

²⁷ Gordon, C. *Histoire de la folie: An Unknown Book by Michel Foucault // Rewriting the History of Madness: Studies in Foucault's Histoire de la folie* / A. Still, I. Velody (eds.). London; New York: Routledge, 1992. P. 32.

²⁸ Hacking, I. *The Archaeology of Foucault // Foucault: A Critical Reader* / D. C. Hoy (ed.). Oxford: Blackwell, 1986. P. 29.

²⁹ Mogilner, M. Daniel Beer, *Renovating Russia: The Human Sciences and the Fate of Liberal Modernity, 1880–1930 // Kritika: Explorations in Russian and Eurasian History*. 2010. Vol. 11. No. 3. P. 665.

аналитических моделей Фуко в их отношении к материалам российской истории, а, скорее, стремилась понять, как его методы могут быть применимы. Таким образом, если одни представители историографии использовали методы Фуко, чтобы решить внутренние противоречия в рамках актуальных историографических трендов (поиск «демократических», «авторитарных» или «тоталитарных» элементов в поздней Российской империи и СССР), то другие (социологи, политологи и др.) старались сложить различные концепты Фуко в единую теорию в надежде сохранить ее привлекательность для исследования «незападных» (например, российского) обществ.

Несмотря на ряд недавно опубликованных исследований, часть из которых была посвящена трансферу идей и дискурсов между российскими и европейскими психиатрами, психологами, антропологами, альтернативного языка описания, способного осмыслить развитие института психиатрии в России в качественно ином сравнительном подходе, так и не было предложено³⁰. Новый аналитический язык можно было бы разработать для описания гетерогенного и транснационального процесса институционализации психиатрии в Российской империи. Немецкий историк и специалист в области теории и истории медицины А. Реннер обоснованно отмечает, что нам пока не хватает сравнительных исследований по истории медицины в Западной и Восточной Европе³¹.

В поисках нового аналитического языка

Новый аналитический язык может быть создан путем изучения языков самоанализа и самокритики, характерных для сообщества российских психиатров имперского периода. Он может базироваться на «палеонтологическом» подходе группы историков, ассоциирующих себя с направлением, получившим название «новой имперской истории», в которую входят редакторы научного журнала *Ab Imperio* М. Могильнер, И. Герасимов, С. Глебов, А. Каплуновский, А. Семенов. Они обоснованно отмечают, что эпистемологическая проблема исторического исследования заключается в том, что свидетельства прошлого нельзя просто свести к логике нынешней социокультурной реальности или современного образа мышления³². Даже если образ империи

³⁰ См., например: *Doing Medicine Together: Germany and Russia between the Wars* / S. G. Solomon (ed.). Toronto; London: University of Toronto Press, 2006; *Psychiatry in Communist Europe* / M. Savelli, M. Sarah (eds.). London: Palgrave Macmillan, 2015.

³¹ Реннер А. Исследования по истории медицины XVIII–XIX вв. на Западе: новые подходы и перспективы // *Медицина России в годы войны и мира. Новые документы и исследования* / Отв. ред. и сост. Л. А. Булгакова. СПб.: Нестор-История, 2011. С. 222.

³² Герасимов И., Глебов С., Каплуновский А., Могильнер М., Семенов А. От Редакции. Языки самоописания империи и нации как исследовательская проблема и политическая дилемма // *Ab Imperio*. 2005. № 1. С. 15.

присутствует в схожем проекте Советского Союза, трудно обнаружить ту же самую «имперскую оснастку» в новом политическом образовании. В этом смысле невозможно говорить не только о «генеалогии» двух проектов из-за их очевидного разрыва, но даже об «археологии» в терминах Фуко: «...империя не присутствует в современном социальном опыте непосредственно ни в скрытом, ни в “снятом” виде...»³³. В противовес «археологическому» и «генеалогическому» методам Фуко авторы выдвигают собственный «палеонтологический» подход. Исходя из данного подхода, исследователя интересует не «опрокидывание» современной ситуации в данное ему историческое прошлое, а вопрос, как прочесть «мертвый язык» империи, абстрагировавшись от наслоений позднейших языковых норм и практик³⁴. Это, в свою очередь, не значит, что историк стремится изобразить имперское прошлое в его «подлинном свете» или в модусе «как это было на самом деле», но в рамках данного подхода становится возможным лучше понять, «какая картина мира и рациональность социального поведения конструировалась в империи»³⁵. При таком подходе исследователь стремится пролить свет на сознательно выбранные языки самоописания того или иного актора, где субъект истории пытается описать, изобразить или отразить себя через свои собственные самодостаточные аналитические категории.

Следовательно, в рамках нашего исследования историк уделяет большое внимание ключевым «мертвым» понятиям и терминам психиатрического языка, которые широко использовались психиатрической средой Российской империи и посредством которых она себя описывала, стремясь осмыслить собственную профессиональную деятельность. Одними из таких понятий российского психиатрического дискурса были понятия «насильственного обращения с больным» и «гуманность»³⁶. На сегодняшний день проблема насилия и гуманности как краеугольного камня развития современного института российской психиатрии все меньше становится в центр внимания профессионального сообщества психиатров. В каком-то смысле эти понятия стали «палеонтологическими». С другой стороны, профессиональный дискурс имперской психиатрии является неотъемлемой частью

³³ Там же.

³⁴ Там же. С. 16.

³⁵ Там же.

³⁶ С «насильственным обращением с душевнобольным» ассоциируется целый комплекс понятий, присутствующих в языке психиатрии того времени, например: «стеснение», «стеснительные меры» «принуждение», «рестрант» и т. п. Так, например, отвечая на критику коллег по поводу разразившегося в Казанской окружной лечебнице скандала в 1902 г. об использовании тепло-влажных обертываний, казанский психиатр и директор последней В. И. Левчаткин пишет даже о «варварском насилии» как крайне растяжимом понятии и связанном с ним комплексом лечебных практик в российской и европейской психиатрии в целом. Подробнее см.: По вопросу о лечении влажными обертываниями в Казанской окружной лечебнице // РГИА. Ф. 1288. Оп. 13. Д. 5. С. 106–107.

общероссийского дискурса психиатрии. Можно ли довериться субъектам исторического исследования и не приписывать им больше гуманности, чем они в действительности имели? По нашему мнению, основной проблемный вопрос кроется не в большем или меньшем доверии к языку субъектов истории. По крайней мере данный подход позволяет обнаружить то, что имперский психиатрический дискурс не являлся чем-то единым целым, а включал в себя множество опасений и голосов врачей, которые пытались отрефлексировать себя и собственную науку в контексте фактов насилия или гуманности, применявшихся к пациентам. Следовательно, его нельзя просто свести к сумме определенных дискурсивных значений, призванных описать ту или иную действующую психиатрическую практику эпохи.

Исследуя феномен психиатрической власти в XIX в., Фуко анализирует ряд таких важных «фоновых» практик, как гуманность (великое освобождение заключенных больных Ф. Пинелем) и насилие (изоляция, дисциплинаризация, госпитализация больных и т. д.)³⁷. Вместе они и составляют так называемый «фон» привычного повседневного взаимодействия врача / института психиатрии с пациентом, который в конечном счете задает условия формирования дисциплинарного дискурса. С точки зрения Фуко и его последователей, психиатрия в XIX в. формируется не как в строгом смысле отрасль научной медицины, которая лечит больного исходя из собственной классификации диагнозов, наподобие соматической медицины, но как институт ежедневного насилия (в том смысле, как его понимает Фуко, необязательно лишь физического насилия), хитро продуманных диспозитивов³⁸ изоляции, исключения и в конечном счете «великого заточения». Не артикулируемое внутри самого института, как бы «само собой разумеющееся» насилие со стороны врачей-психиатров стояло у истоков этой науки о душе, легитимировало ее «научность» в отрыве от рационально поставленного, диагностического знания, присутствующего в то же время, например, в терапии, хирургии, естественной биологии человека и т. п.³⁹ Ему вторит Касталь:

...подход современной психиатрии к феномену безумия скрывает в себе провал в научной рациональности и в гуманистических обоснованиях, на которые она опирается, апеллируя к понятиям лечения и выздоровления. В шестидесятые годы, в эпоху прославления социального и научного

³⁷ Фуко. Психиатрическая власть... С. 14–31.

³⁸ Диспозитивы – устойчивые механизмы, стратегии и техники власти, задающие как сам императив принуждения индивида, так и условия для осуществления этого императива в качестве нормативного типа социального действия посредством административной власти, закона, семьи и др. «Диспозитивы власти» обнаруживают себя в профессиональном дискурсе того или иного объекта исследования, устанавливающего и регламентирующего властные отношения в обществе. См.: Фуко М. Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности. М.: Магистериум; Касталь, 1996. Т. 1. С. 182–183.

³⁹ Фуко. Психиатрическая власть... С. 25, 28–29, 106.

прогресса и осуществляющейся демократии, психиатрия резко контрастирует с этим социальным фоном⁴⁰.

Под «насилием» в психиатрии XIX столетия исследователи, включая Фуко, понимали все те иррациональные, антигуманные, жестокие и вместе с тем объективные, рациональные с точки зрения психиатрической науки лечебные нормы, которые практиковались в стенах психиатрических учреждений. Врач поддерживал насильственные меры стеснения душевнобольного в пространстве психиатрической лечебницы, поскольку логика функционирования самого института основывалась на насилии. Таким образом, через репрезентацию обыденных ежедневных практик, присущих институту психиатрии, выстраивался последующий анализ его дискурса как изоляционного, дисциплинарного. Однако мы не утверждаем, что насилия в психиатрической практике того времени не существовало или что его «на самом деле» было меньше, чем кажется на первый взгляд.

Наша гипотеза заключается в том, что понятия насильственности и гуманности, на примере формирования института психиатрии в дореволюционной России, выступали в роли категорий обыденной повседневной практики и одновременно категорий осмысленного научного анализа. В бурных дискуссиях российских психиатров относительно внедрения режима нестеснения или постельной терапии в разных уголках империи, понятия «насильственности» и «гуманности» одновременно рассматривались как категории обыденной повседневной практики и как категории рефлексивного, самокритичного анализа этой практики. Российские психиатры не только обсуждали «человечность» терапевтических стандартов, применяемых в отношении пациентов, многие из которых были заимствованы из-за рубежа, но одновременно с этим ставили под сомнение границы собственной психиатрической власти. Каково насилие в психиатрической больнице? Каким образом его можно уменьшить? Где проходят границы его использования в психиатрической практике? В какой степени иностранные приемы терапии, стесняющие повседневную жизнь пациентов, применимы на гетерогенной российской почве? — вот та небольшая часть ключевых вопросов, которые обсуждались российскими врачами.

В «Психиатрической власти» Фуко предложил переосмыслить реформу Пинеля как предвестника эпохи гуманности в психиатрии XIX в., срывающего цепи с душевнобольных и отказавшегося от физического насилия над пациентом. В действительности же и Пинель, и его последователи широко практиковали меры физического стеснения во французских лечебницах. Поэтому «нельзя [...] связывать реформу Пинеля с каким-либо гуманизмом, так как вся его практика оставалась пронизана насилием», — замечает Фуко⁴¹. Почти каждая

⁴⁰ Кастель Р. Мишель Фуко и социология: к «истории настоящего» // Мишель Фуко и Россия... С. 36.

⁴¹ Фуко. Психиатрическая власть... С. 27–28.

научная статья российского психиатра середины XIX — начала XX в. начиналась с сюжета сбрасывания оков с душевнобольных как синонима новой эры в развитии научной психиатрии.

В российских психиатрических текстах того времени вопрос о насилии над больным ставился рядом с вопросом о гуманности, поэтому, в оппозиции к Фуко, мы предлагаем рассматривать их как целое, как тесно связанные друг с другом аналитические категории. Обращение к образу Пинеля не стоит прочитывать как символ сокрытия изоляции, диспозиций власти и т. д., но своего рода характерный способ разговора о границах гуманного, насильственного в дискурсе самой психиатрической власти. Символ «пинелевской» гуманности служил критическим подспорьем для дальнейшего вопрошания российских психиатров: как еще можно освободить и облегчить жизнь душевнобольных в лечебницах? Под гуманностью в целом понималось бережное, морально устойчивое отношение к больному, а также ответственность психиатра за физическое и нравственное состояние пациента во время пребывания в лечебнице, возложенная на него обществом. Если на земских или общеимперских съездах (I, II, III съездах отечественных психиатров, съезде русских психиатров в память С. С. Корсакова и др.) поднимался вопрос о насилии, то он не мог рассматриваться в отрыве от того, что следует понимать под гуманным обращением с пациентом.

Такая ситуация была возможна по двум основным причинам. Во-первых, психиатрия в Российской империи с середины XIX в. еще только оформляется и как наука, и как институт, в отличии, например, от «Франции Фуко». Осознание необходимости особого призрения душевнобольных в империи происходит во времена правления Петра III и Екатерины II, однако вплоть до 1860-х гг. больные содержались по большей части либо в семьях, либо в монастырях (конечно, речь в данном случае не идет о столичных Петербурге и Москве). Многие вопросы в конце века остались непроясненными, как, например, отношения психиатрического сообщества с административной властью, единое общеимперское законодательство о душевнобольных, наиболее эффективные институциональные модели психиатрической помощи населению. Во-вторых, в условиях близкого знакомства с европейской научно-медицинской мыслью и одновременной сдержанности в заимствовании зарубежных лечебных режимов создавалась ситуация, когда российским психиатрам постоянно требовалось обсуждать, оценивать и проверять те или иные практики западных коллег перед их внедрением на имперской почве. Поэтому каких-то определенных и неизменных «фоновых» практик, являющихся условием для формирования единого устойчивого дисциплинарного дискурса, здесь просто не могло возникнуть⁴².

⁴² Хархордин. Фуко и исследование фоновых практик... С. 46–81.

Таким образом, не стоит рассматривать становление дореволюционного института психиатрии как однозначный, линейный процесс трансфера дисциплинарных моделей психиатрии из Европы в Россию. Здесь современный исследователь при простом переносе концепций Фуко в российский исторический контекст может попасть в типичную аналитическую ловушку. Через представление о насилии / гуманности внутри общеимперского психиатрического сообщества, а также на примере Казанской окружной лечебницы мы постараемся критически осмыслить профессиональный дискурс российской имперской психиатрии в контексте его исторического развития.

Насилие и гуманность как категории самоописания и самоанализа психиатрической власти среди российских врачей

К последней четверти XIX в. российская психиатрия подошла в состоянии бурного роста, что проявлялось как в возникновении совершенно новых особых медицинских учреждений, так и в образовании новых и консолидации уже существующих профессиональных сообществ психиатров в столице и столичных губернских городах. Психиатрическое знание приобрело университетский статус. Самостоятельные кафедры психиатрии были открыты на медицинских факультетах университетов Казани (1875), Харькова (1877), Москвы (1884)⁴³. Реформа губернских психиатрических отделений приказных больниц, задуманная в медицинском департаменте МВД по инициативе А. Е. Тимашева в конце 1860-х гг., подходила к завершению. Вместе с тем еще в конце 1840-х гг. в том же департаменте под руководством Е. В. Пеликана осуществлялся новый реформаторский проект, предусматривающий преобразование психиатрических учреждений в империи по лучшим европейским моделям, венцом которого стало открытие первой в своем роде Казанской окружной лечебницы (1869) и разработка подобных проектов для Одессы, Харькова, Москвы, Петербурга, Томска и Хабаровска⁴⁴. Психиатры по всей империи дискутировали о необходимости заимствования западноевропейских и американских лечебных режимов и уровнях физического и психологического насилия, которые они влекли в случае их успешного внедрения. Своеобразной кульминацией этих прений стал доклад известного российского

⁴³ С сентября 1857 г. в Императорской медико-хирургической академии теоретический курс психиатрии начал преподавать профессор И. М. Балинский. В 1860 г. при ИМХА под его руководством была организована первая в России и одна из первых в Европе кафедра душевных и нервных болезней. См.: *Текутьев Ф. С.* Исторический очерк кафедры и клиники душевных и нервных болезней при Военно-медицинской (бывшей Медико-хирургической) академии. СПб.: Военная типография, 1897. С. 48–53.

⁴⁴ Об устройстве окружной психиатрической лечебницы для Восточной Сибири // Российский государственный исторический архив. Ф. 1288. Оп. 13. Д. 16.

психиатра С. С. Корсакова, представленный им на Первом съезде отечественных психиатров в 1887 г. в Санкт-Петербурге, где к теме насилия и гуманности в психиатрической практике было обращено пристальное внимание столичных и провинциальных медиков. Данная дискуссия является своего рода отражением универсалистского дискурса о насилии и гуманности, разделяемого большинством психиатров эпохи, через обращение к которому происходило самоопределение и самоанализ психиатрической власти как таковой, конструирование границ этой власти, а также представлений об идеальном типе психиатрического лечения.

В своем докладе Корсаков отмечал, что

с тех пор как [...] постепенно стало происходить освобождение помешанных, и чем больше приобретают врачи знания в деле ухода за душевнобольными, чем дальше разъясняет наука свойства и сущность душевных болезней, тем все более и более проводится принцип освобождения. Первый могучий толчок этому дан в 1792 г. Pinelem⁴⁵.

Этот последующий разворот в сторону освобождения больных Корсаков вслед за французскими психиатрами видел в гуманном обращении врача с пациентом. Под этим в первую очередь понималось: 1) приветливое, спокойное обращение с больным, необходимо стараться быть ближе к нему и видеть в нем человека, а не заключенного; 2) правильно обученная и морально стойкая прислуга (хотя бы надзиратели и надзирательницы). При режиме нестеснения прислуга должна помнить, что она не сажает больных на цепь, а ухаживает, контролирует их; 3) ежедневные прогулки на свежем воздухе, мелкие ручные занятия прислуги с больными; 4) здоровая и постная пища; 5) обязательными также являлись всевозможные развлечения (настольные игры, бильярд, игры на свежем воздухе и т. п.) и религиозные праздники (Пасха, Рождество и т. д.) — факт, о котором Фуко практически не упомянул ни в одной из своих работ. Развлечения как терапевтическая мера широко применялись уже с 1860-х гг. в европейской и российской психиатрической практике. Таким образом, режим нестеснения, помимо отмены цепей, смирительных рубах и открытых дверей в палатах (вторая волна политики нестеснения — внедрение системы открытых дверей (*open door system*) — стала разворачиваться в Англии и частично Западной Европе с середины XIX в.), предполагал целый комплекс мер, освобождающих больного от жесткой больничной дисциплины.

Однако в то же время автор задался критическим вопросом: если режим нестеснения предполагает внедрение таких широких свобод, куда денется стеснение больных? Иными словами, куда денется насилие и как оно видоизменится в психиатрической практике? Здесь автор отмечает, что большинство европейских психиатров все еще

⁴⁵ Корсаков С. С. К вопросу о не-стеснении (no restraint) // Труды Первого съезда отечественных психиатров. СПб.: Тип. М. М. Стасюлевича, 1887. С. 397.

настаивают на связывании больных бечевками или облепченными «маньяновскими» камзолами с пуговицами у спины ⁴⁶. Изучив полемику между английскими и американскими психиатрами, Корсаков пришел к выводу, что в большинстве случаев связывание не приносит никаких терапевтических или дисциплинарных результатов даже для таких сложных категорий больных, как неопрятные и буйные. Московский психиатр привел ряд аргументов, которые выдвигались против системы нестеснения и, основываясь на собственном личном опыте и опыте западноевропейских коллег, сделал следующие выводы: 1) больные, требующие связывания, при личных широких свободах хуже питаются, но этот вывод не обоснован; 2) связывания рекомендуются для онанистов, но это тоже не подтверждается; 3) связывание рекомендуется как лечебная, дисциплинирующая мера, подчиняющая больного власти врача. Тоже сомнительный довод, с точки зрения Корсакова, поскольку случаи, подтверждающие эффективность связывания в этом отношении, единичны ⁴⁷. Автор заканчивает доклад мыслью о безусловной необходимости широкого распространения практик нестеснения по всей империи. Если сам директор в первую очередь будет лично в них заинтересован, если прислуга будет хорошо обучена и контролируема главным врачом, случаи стеснения удастся довести до минимума, а смирительные рубахи будут применяться в самых крайних случаях и обязательно регистрироваться ⁴⁸.

Доклад Корсакова вызвал ожесточенные споры среди врачей. Например, старший ординатор отделения душевных болезней при Московском военном госпитале А. Драницын поставил вопрос по-другому: идет ли речь только о физическом стеснении, которое, безусловно, приходится совершать в психиатрической практике, или о комплексном гуманном обращении с больным? Подразумевается ли под стеснением неисполнение капризных желаний больных? По его мнению, стеснение действует нравственно угнетающе на внутренний распорядок лечебницы, но

дать больному свободу в заведении, т. е. обращаться с ним как с человеком и исполнять его желания, в этом заключается истинная гуманность, которая ничуть не будет нарушена тем, что больному в случае надобности наденут горячую рубашку ⁴⁹.

Ему вторил петербургский профессор психиатрии П. Розенбах, считавший отсутствие применения мер физического насилия идеалом, к которому должны стремиться психиатры в заведениях. Однако его

⁴⁶ В. Маньян (*V. Magnan*) – французский психиатр, ученик Ж.-П. Фальре (*J.-P. Falret*).

⁴⁷ Там же. С. 433.

⁴⁸ Там же. С. 435.

⁴⁹ *Драницын А.* Прения по статье Корсакова // Труды Первого съезда отечественных психиатров... С. 437.

с самого начала удивляло требование абсолютного *no restraints* (нестеснения. – М. Р), выставляемое целым рядом психиатров, преимущественно в Западной Европе, как необходимое условие образцового заведения⁵⁰.

Исходя из своего опыта наблюдений психиатрических лечебниц в Берлине и Лондоне, автор задался вопросом: что при таком режиме лучше?

Отсутствие стеснения, но одновременно с этим запираение буйных больных в полуголом виде в маленькие изолированные комнаты с каменным полом, покрытым разложившейся мочой?⁵¹

Недоразумение заключается в том, что с точки зрения гуманности связывание больного, как и грубое насилие, считается недостойным врача делом. Но устранить насилие по отношению к душевнобольным значит в одном случае отказаться от приема пациента в заведение, а в другом – обречь больного на голодную смерть, если он откажется от пищи. Высказывания Розенбаха были встречены жесткой критикой, на что ему пришлось парировать: «...на рубашки не следует смотреть как на страшилище, а на врачей, применяющих ее, как на палачей»⁵².

На слова Розенбаха будущий директор медицинского департамента МВД Л. Рагозин возразил: «Я, напротив, утверждаю, что врач должен смотреть на рубашки как на страшилище, и на себя как на палача, если он ее применяет»⁵³. Рагозин, будучи вторым директором Казанской окружной лечебницы, в прениях поставил другой важный вопрос о роли лечебного персонала, а именно: «...кем и как мы заменим те стеснительные меры, которые имеют в виду предупредить известные поступки больных?»⁵⁴ Если врач сможет всегда находиться с больными, если он *живет среди них*, тогда ценность режима нестеснения бесспорна, но если нет, то при той прислуге, которую имеют имперские лечебницы, он обернулся бы во зло – считал казанский врач. В первую очередь, по мнению Льва Федоровича, необходимо было бы позаботиться о создании несменяемого, хорошо обученного состава служителей и избежать перманентных кадровых перестановок, нарушающих привычный режим лечебницы. Воспользовавшись собранием и прениями по вопросу, он предложил создать общероссийскую центральную кассу для выдачи пенсий прислуге, поскольку эта мера могла бы стать лучшим подспорьем для удержания постоянного состава надзирателей и сиделок. Стоит отметить, что пенсия для разных категорий служителей, проработавших в Казанской окружной лечебнице более 25 лет, появилась уже в 1889 г., намного раньше, чем во

⁵⁰ *Розенбах П.* Прения по статье Корсакова // Труды Первого съезда отечественных психиатров... С. 438.

⁵¹ Там же.

⁵² Там же. С. 439.

⁵³ *Рагозин Л.* Прения по статье Корсакова // Труды Первого съезда отечественных психиатров... С. 439.

⁵⁴ Там же. С. 436.

многих других провинциальных психиатрических больницах. Режим нестеснения и система открытых дверей были введены в повседневную жизнь лечебницы первым директором Фрезе с самого основания лечебницы в 1869 г.

Режим нестеснения в действии: пример Казанской окружной лечебницы

С первых лет открытия лечебницы при Фрезе все пациенты могли пользоваться как своей, так и обычной повседневной одеждой, что соответствовало свободному режиму нестеснения больных, в согласии с которым больному должны были предоставляться привычные для него вещи, «вследствие уже того одного, что он помещался в лечебницу не по своей воле»⁵⁵. В Казанской окружной лечебнице была отменена обычная больничная одежда (полосатые халаты, колпаки, огромные чепчики и т. п.). Больные первого класса могли пользоваться своим собственным платьем и бельем или, по неимению на то достаточных средств, получали больничные вещи. Одежда, принадлежащая заведению, во всех отношениях соответствовала той, которая носится всеми и вне заведения. Одежда второго класса была применима к народному нраву и по мере возможности разнообразна.

Так, например, для больных второго класса (в особенности для женщин) платье не одинаково в праздничные и будничные дни – обстоятельство, не лишенное психологического смысла и влияния на самих больных, –

писал в собственном отчете первый директор лечебницы⁵⁶. Помимо того что больные большую часть свободного времени занимались различными увеселительными занятиями (игрой в карты, шашки, шахматы, чтением книг и игрой на музыкальных инструментах), психиатры также стремились развить у них творческие способности к рисованию, изготовлению различных ремесленных изделий, театральному искусству и др., призванных повысить настроение, отвлечь от дурных мыслей и заинтересовать больного:

Развлечениями для больных служили почти еженедельно устраиваемые по воскресеньям и праздничным дням танцевальные вечера (зимой и осенью), пикники и прогулки (весной и летом) на нижний огород; на увеселения приглашались то оркестры военной музыки, то в них принимали участие г.г. артисты и артистки местных театров, а также любители. Кроме того, были спектакли, в которых актерами, режиссерами, суфлерами и проч.

⁵⁵ *Фрезе А. У.* Первое десятилетие Казанской окружной лечебницы во имя Божией Матери Всех Скорбящих (1869–1879). Казань: Университетская типография, 1880. С. 81.

⁵⁶ Там же. С. 23.

были исключительно сами больные, под непосредственным руководством и наблюдением одного из г. ординаторов⁵⁷.

Также известно, что в годы заведования лечебницей Л. Ф. Рогозиным и В. И. Левчаткиным, душевнобольными (преимущественно спокойными излечимыми и выздоравливающими 1-го класса) издавались журналы «Звезда» и «Комета». В них больные повествовали о проделанной в мастерских работе, собственных изделиях, писали юмористические стихотворения о лечебнице:

В юмористическом отделе «Звезды» находит свое отражение не только жизнь лечебницы, но и политика с оттенком умеренно либерального к ней отношения. Здесь фигурирует уже «Дума», партии, видные деятели политики. Большинство собственных произведений О-на написаны стихами. Они по преимуществу носят рассудочный характер⁵⁸.

Журналы призваны были демонстрировать больному разумный, веселый, реальный мир, с его повседневными проблемами и т. д. Таким образом, благодаря развитию у пациентов творческих способностей, определенных ремесленных навыков (вышивание, рисование, переплет книг, работа в мастерских и на огороде и т. д.), психиатры с терапевтической целью рассчитывали отвлечь больного от неразумного мира душевных переживаний, бредовых мыслей и заново вернуть его в мир действенных, рациональных практик рутинной, разумной повседневности.

Насилие и гуманность как категории самоанализа психиатрической власти среди немецких врачей

Представления о насилии, физическом стеснении и психиатрической власти среди немецких психиатров могло бы расширить понимание универсалистского дискурса середины – конца XIX в. Ранее историки уделяли большое внимание формированию немецкого дискурса психиатрии в XIX в.⁵⁹ Цель данного экскурса заключается не в том, чтобы подробно проанализировать его, но обозначить его ключевые особенности. Точнее, указать на растущее противоречие между

⁵⁷ Медицинско-хозяйственный отчет за 1898 г. // НАРТ. Ф. 326. Оп. 1. Д. 286. Л. 28.

⁵⁸ Казанская окружная лечебница душевнобольных. Краткое описание жизнедеятельности Казанской окружной лечебницы для душевнобольных: 1913 г. Казань, 1913. С. 92.

⁵⁹ См., например: *Engstrom, E. J. Clinical Psychiatry in Imperial Germany: A History of Psychiatric Practice*. Ithaca: Cornell University Press, 2003; *Kaufmann, D. Science as Cultural Practice: Psychiatry in the First World War and Weimar Germany* // *Journal of Contemporary History*. 1999. Vol. 34. No. 1. P. 125–144; *Goldberg, A. The Mollath Trial and the Politics of Insane Asylums in Wilhelmine Germany* // *The Journal of Modern History*. 2002. Vol. 74. No. 1. P. 1–32.

гуманистической и насильственной интерпретацией дискурса в его развитии.

Особое внимание следует уделить статье «Отчет столичной комиссии о душевнобольных» Фридриха Вильгельма фон Хагена, известного немецкого психиатра и сторонника гуманного призрения больных в психиатрических заведениях середины 1840-х — 1860-х гг.⁶⁰ Он изучал медицину в университетах Мюнхена и Эрлангена, а в 1836 г. защитил докторскую диссертацию. Некоторое время работал врачом в Вельдене, а в 1844 г. посещал различные психиатрические учреждения в Англии, Франции и Германии. В 1846 г. начал свою карьеру в районной психиатрической больнице в Эрлангене в качестве ассистента Карла Августа фон Сольбрига. После стажировки в Великобритании фон Хаген опубликовал упомянутую статью, которая была посвящена работе лондонских комиссий душевнобольных (1844). Здесь он анализирует специфику английской терапии и лечащих режимов в отношении психически больных пациентов. В разделе «Насилие» автор объясняет, что комиссия в соответствии с установленными законодательными нормами Британской империи уделяет особое внимание обследованию больниц и проверке повседневных условий жизни душевнобольных. Автор отмечает, что врачи и инспектор комиссии главным образом обеспокоены тремя вопросами: в каких случаях, почему и каким образом некоторые пациенты находятся в стесненных условиях, полностью ли осуществляется режим нестеснения (*no-restraint*) и если нет, то по каким причинам? Тем не менее он отмечает, что несмотря на то, что некоторые больницы все еще используют стеснение (*restraint*) в повседневной жизни, большинство психиатрических убежищ начало осуществлять нестеснение пациентов еще с 1840 г. В 1843 г. комиссия не обнаружила каких-либо свидетельств принудительного или ограничивающего жизнедеятельность душевнобольного лечения, однако некоторые государственные и частные заведения в Западном Окленде, Рекентоне, Лайнстоне, Плимптоне все еще практиковали стеснение, употребляя для этого в небольших количествах смирительную рубашку⁶¹.

Однако наиболее интересным в статье является сам язык психиатра, то, как он различает понятия насилия и стеснения. Фон Хаген отмечает трудности, возникающие при переводе английского термина *restraint* как *Zwang*: на профессиональном языке англоязычной психиатрии, *restraint* определялся как физическое стеснение пациента, принудительное ограничение его движений при помощи смирительной рубашки, накладных ремней, цепей, к которым прибегают в момент угрозы со стороны бредовых, неопятных и буйных пациентов, тогда

⁶⁰ Hagen, F. W., von. Bericht der Kommissionäre der Hauptstadt über die Irrenangelegenheiten an den Lordkanzler. Beiden Häusern des Parlaments vorgelegt auf Befehl Ihrer Majestät. London 1844. 291 S. gr. 8 // Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medizin. 1845. Bd. 2. H. 1. S. 87–141.

⁶¹ Ibid. S. 118–119.

как в немецкой психиатрии середины XIX в. под словом *Zwang* в узком смысле могло подразумеваться «стеснение», а в широком смысле насилие и принуждение вообще как ключевые характеристики института психиатрии. Поэтому автор статьи подчеркивает, что предпочтительным было бы использование английского понятия вместо немецкого, поскольку второе не передает тот непосредственный смысл, заложенный в английском варианте, и может привести к ложному пониманию⁶². С этой точки зрения следует учитывать принципиальную дискурсивную разницу между немецким и английским толкованиями насилия в психиатрической практике, предлагающими два разных способа определения границ психиатрической власти. Кроме того, фон Хаген, точно так же, как и российские коллеги, отмечает, что активные протагонисты режима нестеснения зачастую объявляют о его полной имплементации, тогда как принуждение физическим стеснением и недолгое изолирование пациента может все же продолжаться практиковаться. И как в таком случае должно быть определено насилие, если между обоими режимами стеснения и нестеснения отсутствует принципиальная разница, если до конца неясно, как они отличаются друг от друга?⁶³

Другой видный немецкий психиатр того же времени конца 1840-х — 1860-х гг. Рудольф Лейбушер, бывший ассистентом известного врача Генриха Филиппа Дамерова, посвятил одну из своих статей⁶⁴ лечению выздоравливающих душевнобольных. Он был сторонником консервативных взглядов и использования жестких мер в работе психиатра. Он уделяет особое внимание так называемым «воздействиям» (*Wirkungen*) психиатрических практик на процесс выздоровления пациента. Первое воздействие связано с необходимостью предотвращения клинических особенностей возбужденного и порой буйного поведения больного, для чего может быть использован весь известный лечебный арсенал, включая физическое стеснение. Второе куда более фундаментально. Оно относится к архитектонике психиатрического заведения, насильственным (*durch den Zwang des Aeussern*) и в этом смысле лечащим воздействиям внешней среды лечебницы, в которой пребывает душевнобольной⁶⁵. Только в ней пациент способен обнаружить разницу между миром реальности и помешательства. При каждом удобном случае следует обнажать для самого пациента противоречие между его бредом и реальностью лечебницы, чтобы сокрушить бред, охвативший его личность, — советует немецкий психиатр. Власть психиатра должна быть усилена, чтобы пациент в конечном счете признал неминуемость и неотвратимость его власти и власти института психиатрии в целом, что, в свою очередь, ведет к осознанию собственной болезни.

⁶² Ibid. S. 117.

⁶³ Ibid. S. 118.

⁶⁴ *Leubuscher, R. Über Rekonvaleszenz des Wahnsinns // Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medizin. 1846. Bd. 3. H. 1. S. 94–114.*

⁶⁵ Ibid. S. 99.

Признание болезни мобилизует его внутренние ресурсы на выражение протестных настроений и повышает рефлексивность. Таким образом, внешние насильственные меры стимулируют сомнения пациента в собственной душевной болезни⁶⁶. С этого момента он начинает заявлять, что насильственные меры незаконны. Он возбуждается и хочет мести своим близким за то, что они поместили его в больницу. Он начинает смотреть на лечебницу как на тюрьму, в которой его не должны содержать, поскольку он не совершал преступления. На этой стадии, пишет автор, доктор может наблюдать дальнейшее сопротивление больного, только на этот раз уже не поверхностное, против внешней обстановки лечебницы (*räumliche Verhältnisse*), но внутреннее — глубинное осознание своего недуга⁶⁷. Таким образом, постоянная борьба с самим собой и жесткие, подавляющие болезненную личность пациента методы лечения могут привести к его выздоровлению. С этой точки зрения (и в противовес выраженному выше мнению фон Хагена) стеснение и насилие в стенах психиатрического учреждения рассматриваются в качестве положительного фактора терапии душевного расстройства.

Таким образом, можно обнаружить определенные сходства в профессиональном дискурсе немецкой и российской психиатрии. Так же как и в России, сообщество немецких психиатров было расколото на сторонников физического стеснения, применения насильственных мер и приверженцев режима нестеснения. Каждый из акторов, активно включенных в процесс создания данного дискурса (российских, немецких или, например, других европейских психиатров), находился в транснациональном потоке обмена идей и практик, таким образом внося новые смыслы, меняя значения прежних понятий и постоянно переопределяя базовые основания этого языка, устанавливающиеся в качестве нормативных. Например, если еще во второй половине XIX в. понятия «буйного отделения» (*Tobabteilung*) или «буйного помешательства» (*Tobsucht*) были в обиходе профессионального языка в качестве легитимных, научно-диагностических определений⁶⁸, то к началу XX в. психиатры предпочитают писать и говорить в менее социально-оценочной, нейтральной форме — о «беспокойных больных». Тем не менее не стоит недооценивать аргументацию насильственного и принудительного лечения душевных болезней. Точно так же было бы ошибочным рассматривать процесс гуманизации лечебно-терапевтических практик и самого дискурса, призванного эти практики описать, как процесс линейный, последовательно прогрессивный. Хотя режимы нестеснения, моральной терапии и в целом гуманное призрение душевнобольных занимали умы психиатров на протяжении всего

⁶⁶ Ibid. S. 99.

⁶⁷ Ibid. S. 100.

⁶⁸ Frese, A. Die Tobabteilung der Zentralirrenheilanstalt zu Kasan // Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medizin. 1873. Bd. 29. H. 4. S. 509–515.

XIX столетия, они могли попутно сочетаться с менее эмансипирующими способами ухода, как, например, постельным режимом или тепло-влажными обертываниями, даже если гуманность применения данных практик могла не оспариваться сообществом психиатров на протяжении длительного времени. Следующий раздел посвящен дискуссиям российских психиатров о медико-терапевтическом и этическом значении последних.

Постельный режим

В начале XX в. экспериментальные режимы нестеснения и открытых дверей начинают сменяться постельным содержанием пациентов. Все чаще слышатся призывы европейских и ряда российских психиатров использовать постель как лечебный инструмент в деле оздоровительного контроля душевнобольных. Безусловно, содержание в постели применялось и раньше, но теперь психиатры как будто бы по-новому «открыли» для себя дисциплинирующие и медицинские свойства постели в отношении эпилептиков, неопрятных, буйных и меланхоликов.

Впервые так называемые *Wachabteilungen* или *Überwachungstationen* (наблюдательные отделения постельного типа) в виде опыта применили немецкие психиатры А. Пец (*A. Paetz*) в Альтшебрице с 1880 г., Шольц (*Scholz*) с 1876 г., Гудден (*Gudden*) и др., в России — Тимофеев и Левчаткин в больнице Александра III в Петербурге, а также доктор Говсеев в земской психиатрической больнице Екатеринославской губернии⁶⁹. Под постельным режимом в психиатрической практике понималось длительное удерживание возбужденного больного в постели в сочетании с медикаментозным лечением (подразумевавшим назначение наркотических снотворных — хлороформа, опиатов, апоморфина и др.), влажными теплыми обертываниями, компрессами, ваннами и душем Шарко. Многие врачи считали внедрение постельного режима прорывом в развитии неизолирующей психиатрии, он стал «чуть ли не панацеей для лечения всех форм психических заболеваний»⁷⁰.

Первые немецкие и российские теоретики постельного режима рекомендовали его широкое внедрение исходя из следующих соображений: во-первых, он позволял «растворить» беспокойных и неопрятных больных в общей палате вместе с остальными спокойными; во-вторых, снижал уровень физического насилия со стороны обслуживающего

⁶⁹ Осипов В. П. Постельное содержание душевнобольных, его применение и терапевтическое значение // Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии. 1900. № 8. С. 599–600.

⁷⁰ Глушков Н. А. Уход за беспокойными, неопрятными и заразными душевнобольными по данным русских психиатрических заведений // Неврологический вестник общества невропатологов и психиатров при Императорском Казанском университете. 1911. Т. 18. Вып. 4. С. 834.

персонала по отношению к больным, так как последние находились большую часть суток в постели; в-третьих, пациенты приучались смотреть на себя как на больных, как бы вживались в эту роль и быстрее осознавали свою болезнь, а доктор и надзирательский персонал представляли в подобающей для медицинских работников роли — как власть, способная обуздать болезнь и подчинить больного лечению (иначе говоря, синдром «госпитализма»); в-четвертых, психиатрическая лечебница благодаря постельному режиму по своему символическому статусу приравнивалась к обычной соматической, где, как и в обычной больнице, есть пациенты и врачи, постельное содержание, ежедневное медикаментозное лечение и т. п.

Ряд крупных российских психиатров, таких как В. М. Бехтерев, Н. А. Глушков, В. П. Осипов, В. И. Левчаткин, довольно скептически относились к увлечению постельным режимом среди европейских и российских коллег. Так, например, Л. В. Трапезников (и с ним согласился старший ординатор Казанской окружной лечебницы Глушков) на основании собственного опыта и после изучения отчетов немецких коллег пришел к выводу, что постельный режим, применяемый поголовно ко всем, в особенности ко вновь прибывшим пациентам, с насильственным удержанием в кровати при помощи персонала или других средств — «громадный шаг назад в деле содержания душевнобольных»⁷¹. Следование теоретическим воззрениям о якобы успешном «растворении» буйных больных в среде спокойных на практике оборачивалось совершенно другим результатом. Постельный режим совершенно не подходит параноикам, которые страдают от него еще больше. При постельном режиме вес больных падает, причем в психике больных не наблюдается никаких улучшений. Режим способствует усиленному занятию онанизмом. Длительность дневного сна увеличивается в ущерб для ночного. Наилучший способ применения постельного режима как для буйных, так и беспокойных категорий больных — в отделениях, не затворяющихся на замок и без всякого насилия. Показания к укладыванию должны быть строго индивидуальными в соответствии с психическим расстройством каждого из больных⁷².

Профессор кафедры психиатрии медицинского факультета Казанского университета Осипов после тщательного анализа зарубежной литературы и на основании личного опыта применения постельного режима в женском отделении клиники душевных болезней при Императорской Военно-медицинской академии в Санкт-Петербурге пришел к подобным же критическим выводам: постельное лечение на разных больных оказывает совершенно разное влияние. Для одних оно благоприятно, для других нейтрально, для третьих крайне вредно. Если больной не теряет много в весе и его сон не нарушается, тогда постельный режим ему может быть показан, в противном случае его нужно избегать. Постельное содержание не улучшает сна и не

⁷¹ Там же.

⁷² Там же. С. 835.

исключает применение наркотических средств. Здесь Осипов обращает серьезное внимание на проблему «синдрома госпитализма» больных, заключающегося в том, что одни больные «ищут случая полежать днем или просят уложить их снова»⁷³. Это — опасная тенденция, поэтому пациентов нельзя долго подвергать лечению в постели, а при первой же возможности необходимо переводить их на обычный режим. В конце статьи Осипов заключил, что, хотя в начале своего распространения постельный режим считался чуть ли не последним словом в терапии душевных болезней, его критический анализ в позднейших работах российских психиатров утвердил обратное⁷⁴. В 1896 г. на собрании Санкт-Петербургской клиники в прошлом казанский психиатр и главный врач Казанской окружной лечебницы Бехтерев восстал против шаблонного применения постельного режима. По мнению специалиста, постель следовало прописывать строго индивидуально и без применения каких-либо насильственных мер и наркотиков⁷⁵.

Таким образом, краткий разбор самых важных дискуссий среди российских психиатров конца XIX в. показывает, что выбор того или иного типа лечебного режима для заведения не был обусловлен бессознательным трансфером западных моделей или скрытым желанием подчинения больного, но неоднозначным, вдумчивым и осторожным процессом реализации психиатрической власти. Психиатры Российской империи старались широко распространить идеи зарубежных коллег и одновременно с этим критически осмыслили свою власть в выборе той или иной практики. Сомневались, отступали на шаг назад, но и пытались разобраться в полной необходимости использования разных моделей лечения. С развитием с конца 1860-х гг. земской психиатрии в среде земских психиатров (Н. Н. Баженов, М. Я. Дрозд-несс) все чаще звучит призыв к *децентрализации* психиатрической помощи населению. Центральные окружные или губернские больницы, по мнению многих земских врачей, были не способны справиться с задачей призрения всех больных. Были необходимы более гибкие, рассеянные практики помощи, совпадающие с географическими, религиозными и социальными условиями имперского многообразия, каким виделись типы патронажной, семейной, колониальной (сельскохозяйственной) психиатрии⁷⁶. В 1911 г. тогда еще молодой земский психиатр Харьковской губернии В. Гаккебуш отправился за границу для осмотра «крепких» арестантских отделений для душевнобольных преступников. Немецкие психиатрические лечебницы Дальдорф (*Dalldorf*) и Бух (*Buch*) произвели на него тяжелое впечатление, и российский врач сделал печальный вывод: и по устройству, и по режиму больницы

⁷³ Осипов. Постельное содержание душевнобольных...

⁷⁴ Глушков. Уход за беспокойными, неопрятными и заразными душевнобольными... С. 834.

⁷⁵ Там же. С. 833.

⁷⁶ Гаккебуш В. Децентрализация психиатрической помощи населению Харьковской губернии // Современная психиатрия. 1908. № 1. С. 15–18.

мало чем отличались от обычной тюрьмы для одиночного заключения. Он выразил надежду, что

вся история русской общественной медицины, традиции земской психиатрии, идеалы ее, все это укрепляет веру в то, что русская общественная психиатрия не пойдет по указанному пути. Он слишком чужд нам, слишком не соответствует тому духу гуманности, который кладется русскими психиатрами в основу свободного режима психиатрических больниц⁷⁷.

Таким образом, через прояснение границ применения насилия в отношении больного или через обращение к теме гуманизма в психиатрии российский психиатр, будучи включенным в общеевропейский процесс развития науки, находился в ситуации критического самоанализа и наблюдения за различными проявлениями психиатрической власти.

Заключение

Целью данной статьи было не показать психиатрическую власть в Российской империи более гуманной и менее насильственной, чем, например, во «Франции Фуко» конца XIX в. Безусловно, здесь, так же как и в большинстве западноевропейских стран, имели место насилие и изоляция больных и расовые воззрения на дегенеративную природу безумия, как, например, в докладе «Кавказский кретинизм» П. И. Ковалевского⁷⁸. В разное время ужасающие условия содержания больных открывались в больнице Св. Николая Чудотворца в Санкт-Петербурге, на печально известной Сабуровой даче в Харькове и в Виленской окружной лечебнице. Благодаря усилиям многих докторов и общественных деятелей происходившее там было вынесено на суд публики⁷⁹. Среди них был вновь назначенный директором Виленской окружной лечебницы широко известный в кругах российских психиатров Н. В. Краинский. Кроме того, в связи с ростом революционной деятельности и усилившимися террористическими атаками правительство обращает внимание на заграничный опыт устройства особых арестантских отделений, куда зачастую попадали особо опасные революционеры. В 1910 г. рядом с главным зданием Казанской окружной лечебницы было открыто такое отделение, предназначенное в первую очередь для политических арестантов⁸⁰. Это событие пошатнуло веру

⁷⁷ Гаккебуш В. «Крепкие» отделения в русских общественных психиатрических больницах // Современная психиатрия. 1911. № 5. С. 259.

⁷⁸ Ковалевский П. И. Кретинизм в Сванетии // Неврологический вестник общества невропатологов и психиатров при Императорском Казанском университете. 1903. Т. 11. Вып. 4. С. 195.

⁷⁹ Вейниток В. А. В больнице Николая Чудотворца (из пережитого) // Вестник знания. 1907. № 8–11.

⁸⁰ О переустройстве и приспособлении здания «Фермы» для душевнобольных и испытуемых арестантов // НАРТ. Ф. 326. Оп. 1. Д. 847.

молодого поколения психиатров в возможность дальнейшего развертывания гуманных методов лечения, в последовательное продвижение режима нестеснения.

Хотя чеховская «палата № 6» являет собой печально известный образ российской психиатрии конца XIX в., тем не менее в контексте ее власти, в смысле Дрейфуса и Рабиноу⁸¹, можно обозначить характерный набор черт психиатра времен Российской империи, отличающих его от советского специалиста. Через дискуссии о режимах нестеснения, постельного режима, децентрализации больничной помощи психиатры задавались важными вопросами своего времени о насилии, физическом стеснении больных, каждый раз переопределяя границы собственной власти. Когда после развертывания политических репрессий, связанных с убийством Александра II, петербургские врачи пытались признать народовольца Аркадия Тыркова душевнобольным и отправили его в арестантское отделение Казанской окружной лечебницы на «испытание умственных способностей», казанские врачи в ходе шестимесячного тщательного наблюдения не выявили у него никаких признаков «психопатического помешательства». Более того, они выразили несогласие с мнением столичных коллег, пытавшихся повесить ярлык душевнобольного на здорового человека⁸². Ситуация совершенно невыносимая в советской психиатрии, особенно на ее излете.

Исследователям еще предстоит вдумчиво ответить на вопрос: как саморефлексия и самоанализ дореволюционных психиатров сменились на послушное повиновение государству? В условиях, когда российская психиатрия имперского периода находилась в непрерывном диалоге с научными центрами Европы и всего мира и одновременно с этим пыталась критически осмыслить идеи и практики, пришедшие из-за рубежа, она, с одной стороны, проходила чрезвычайно интересный и уникальный, а с другой — естественный путь развития, во многом схожий с опытом других западноевропейских стран. Когда же с конца 30-х гг. XX в. научные связи и обмен знаниями, людьми, практиками окончательно оборвались, то ситуация осмысленной дискуссии стала невозможной. Одновременно с этим Советское государство взяло курс на тотальный контроль над всеми сферами жизни советского гражданина и видело здравоохранение в качестве мощного инструмента контроля над обществом и в особенности над диссидентским движением 1960–1970-х гг. В то время как институт психиатрии в СССР функционировал как замкнутая и репрессивная система, неспособная выйти за рамки внутренних идеологических и национальных границ, единственной силой, способной порвать этот «порочный круг диагнозов» и прекратить злоупотребление психиатрией, было диссидентское

⁸¹ Хархордин. Фуко и исследование фоновых практик... С. 46–81.

⁸² Янгулова Л. В. Психиатрия и власть: формирование психиатрической экспертизы на примере Казанского окружного дома умалишенных (КОДУ). Отчет по гранту № КИ 137-3-03 «Феноменология власти в России: государство, общество и индивидуальная судьба», 2005. С. 20.

движение⁸³. В многочисленных произведениях «самиздата» и «тамиздата» или в распространенном В. К. Буковским и С. Ф. Глузманом «Пособии по психиатрии для инакомыслящих», посвященном в первую очередь практикующим психиатрам, диссиденты пытались переопределить карательные функции психиатрической власти, лишить ее легитимности, о чем довольно убедительно свидетельствует статья «Внутри психиатрического слова: диагноз и самоопределение в позднесоветский период» литературоведа Р. Райх⁸⁴. От горячих дискуссий по поводу диагнозов Э. Крепелина, Р. Крафт-Эбинга и Б. О. Мореля в дореволюционной среде психиатры перешли к повиновению «молчаливой» классификации конституциональных психопатий П. Б. Ганушкина, которая использовалась в Российской Федерации вплоть до 1997 г., до перехода на Международную классификацию болезней десятого пересмотра (МКБ-10). Результатом этого стало то, что поколение советских психиатров, сформировавшихся в период тотальной зависимости от государства, не могло радикально усомниться в собственных лечащих стандартах и, как следствие, переопределить границы и язык собственной власти.

References

- Arkhangel'skii, P. A. (1887) *Otchet po osmotru russkikh psikhiatricheskikh zavedenii, proizvedennomu po porucheniiu Moskovskogo gubernskogo zemskogo sanitarnogo soveta vrachom Voskresenskoj zemskoi lechebnitsy P. A. Arkhangel'skim* [A Report on the Inspection of Russian Psychiatric Institutions by P. A. Arkhangelskii, Physician of the Voskresensk Zemstvo Hospital, Commissioned by the Moscow Governorate Zemstvo Sanitary Council]. Moskva: Tipografii V. V. Islent'eva.
- Beer, D. (2008) *Renovating Russia: The Human Sciences and the Fate of Liberal Modernity, 1880–1930*. Ithaca and New York: Cornell University Press.
- Castel, R. (1994) “Problematization” as a Mode of Reading History, in: Goldstein, E. J. (ed.) *Foucault and the Writing of History*. Cambridge: Basil Blackwell, pp. 237–252.
- D'iakov, A. V. and Vlasova, O. A. (2008) Mishel' Fuko v prostranstve kliniki [Michel Foucault in the Space of a Clinic], *Zhurnal sovremennoi zarubezhnoi filosofii “Khora”*, no. 1, pp. 50–62.
- Engelstein, L. (1992) *The Keys to Happiness: Sex and the Search for Modernity in Fin-de-Siècle Russia*. Ithaca and London: Cornell University Press.
- Engelstein, L. (1993) Combined Underdevelopment: Discipline and the Law in Imperial and Soviet Russia, *The American Historical Review*, vol. 98, no. 2, pp. 338–353.
- Engstrom, E. J. (2003) *Clinical Psychiatry in Imperial Germany: A History of Psychiatric Practice*. Ithaca: Cornell University Press.
- Frese, A. B. (1873) Die Tobabteilung der Zentralirrenheilanstalt zu Kasan, *Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medizin*, vol. 29, no. 4, pp. 509–515.
- Freze, A. U. (1880) *Pervoe desiatiletie Kazanskoi okruzhnoi lechebnitsy vo imia Bozhiei Materi vsekh skorbiashchikh (1869–1879)* [The First Decade of Our Lady, The Joy of All Who Sorrow Kazan Okrug Hospital]. Kazan': Universitetskaia tipografii.

⁸³ Reich, R. Inside the Psychiatric Word: Diagnosis and Self-Definition in the Late Soviet Period // *Slavic Review*. 2014. Vol. 73. No. 3. P. 563–584.

⁸⁴ Ibid.

- Fuko, M. (Foucault, M.) (1990) *Nadzirat' i nakazyvat'. Rozhdenie tiur'my [Discipline and Punish: The Birth of the Prison]*. Moskva: Ad Marginem.
- Fuko, M. (Foucault, M.) (1996) *Volia k istine. Po tu storonu znaniia, vlasti i seksual'nosti [The Will for Truth. Beyond Knowledge, Power and Sexuality]*. Moskva: Magisterium and Kastal'.
- Fuko, M. (Foucault, M.) (1997) *Istoriia bezumiia v klassicheskuiu epokhu [Madness and Civilization: A History of Insanity in the Age of Reason]*. Sankt-Peterburg: Universitetskaiia kniga.
- Fuko, M. (Foucault, M.) (2006) *Intellektualy i vlast': izbrannnye politicheskie stat'i, vystupleniia i interv'iu. Chast' 3 [Intellectuals and Power: Selected Political Articles, Speeches, and Interviews. Part 3]*. Moskva: Praksis.
- Fuko, M. (Foucault, M.) (2007) *Psikhiatricheskaia vlast': kurs leksii, pročitannykh v Kollezhe de Frans v 1973–1974 uchebnom godu [Psychiatric Power: Lectures at the College de France, 1973–1974]*. Sankt-Peterburg: Nauka.
- Gakkebrush, V. (1908) Detsentralizatsiia psikhiatricheskoi pomoshchi naseleniiu Khar'kovskoi gubernii [Decentralization of Mental Health Care for the Kharkov Governorate Population], *Sovremennaia psikhiatriia*, no. 1, pp. 15–18.
- Gakkebrush, V. (1911) “Krepkie” otdeleniia v russkikh obshchestvennykh psikhiatricheskikh bol'nitsakh [“Strong” Wards at the Russian Public Psychiatric Hospitals], *Sovremennaia psikhiatriia*, no. 5, pp. 254–260.
- Gerasimov, I., Glebov, S., Kaplunovskii, A., Mogil'ner, M., and Semenov, A. (2005) Ot Redaktsii: Iazyki samoopisaniia imperii i natsii kak issledovatel'skaia problema i politicheskaiia dilemma [Editorial Note: The Empire's and Nation's Languages of Self-Description as a Research Problem and Political Dilemma], *Ab Imperio*, no. 1, pp. 11–22.
- Glushkov, N. A. (1911) Ukhod za bespokoinymi, neopriatnymi i zaraznymi dushavnobol'nymi po dannym russkikh psikhiatricheskikh zavedenii [The Care for Restless, Untidy, and Infectious Mental Patients Based On the Data from Russian Psychiatric Institutions], *Nevrologicheskii vestnik obshchestva nevropatologov i psikhiatrov pri Imperatorskom Kazanskom universitete*, vol. 18, no. 4, pp. 820–852.
- Goldberg, A. (2002) The Mellage Trial and the Politics of Insane Asylums in Wilhelmine Germany, *The Journal of Modern History*, vol. 74, no. 1, pp. 1–32.
- Gordon, C. (1992) Histoire de la folie: An Unknown Book by Michel Foucault, in: Still, A., and Velody, I. (eds.) *Rewriting the History of Madness: Studies in Foucault's Histoire de la folie*. London and New York: Routledge, pp. 19–44.
- Hacking, I. (1986) The Archaeology of Foucault, in: Foucault, M. and Couzens Hoy, D. (eds.) *Michel Foucault: A Critical Reader*. Oxford: Blackwell, pp. 27–40.
- Hagen, F. W., von (1845) Bericht der Kommissionäre der Hauptstadt über die Irrenangelegenheiten an den Lordkanzler. Beiden Häusern des Parlaments vorgelegt auf Befehl Ihrer Majestät. London 1844. 291 S. gr. 8, *Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medizin*, vol. 2, no. 1, pp. 87–141.
- Iangoulova, L. (2007) The Osvidetstvovanie and Ispytanie: Psychiatry in Tsarist Russia, in: Brintlinger, A., and Vinitsky, I. (eds.) *Madness and the Mad in Russian Culture*. Toronto, Buffalo and London: University of Toronto Press, pp. 46–58.
- Jones, C., and Porter, R. (1994) Introduction, in: Jones, C., and Porter, R. (eds.) *Reassessing Foucault: Power, Medicine and the Body*. London and New York: Routledge, pp. 1–16.
- Karatel'naia psikhiatriia v Rossii [Punitive Psychiatry in Russia]* (2004). Moskva: Mezhnunarodnaia Khel'sinskaia federatsiia po pravam cheloveka.
- Kastel', R. (2001) Mishel' Fuko i sotsiologiia: k “istorii nastoiashchego” [Michel Foucault and Sociology: Towards “the History of the Present”], in: Kharkhordin, O. V. (ed.) *Mishel' Fuko i Rossiia: Sbornik statei [Michel Foucault and Russia: Collected Articles]*. Sankt-Peterburg and Moskva: Evropeiskii universitet v Sankt-Peterburge and Letnii sad, pp. 33–45.
- Kaufmann, D. (1999) Science as Cultural Practice: Psychiatry in the First World War and Weimar Germany, *Journal of Contemporary History*, vol. 34, no. 1, pp. 125–144.

- Kazanskaia okruzhnaia lechebnitsa dushevnobol'nykh. Kratkoe opisaniye zhiznedeiatel'nosti Kazanskoi okruzhnoi lechebnitsy dlia dushevnobol'nykh: 1913 g. [Kazan Okrug Mental Hospital. A Brief Description of the Kazan Okrug Mental Hospital's Activities: 1913]* (1913). Kazan': Kazanskaia okruzhnaia lechebnitsa dushevnobol'nykh.
- Kharkhordin, O. V. (2001) Fuko i issledovanie fonovykh praktik [Foucault and the Study of Background Practices], in: Kharkhordin, O. V. (ed.) *Mishel' Fuko i Rossiia: Sbornik statei [Michel Foucault and Russia: Collected Papers]*. Sankt-Peterburg and Moskva: Evropeiskii universitet v Sankt-Peterburg and Letnii Sad, pp. 46–81.
- Kola, D. (2001) Fuko i Sovetskii Soiuz [Foucault and the Soviet Union], in: Kharkhordin, O. V. (ed.) *Mishel' Fuko i Rossiia: Sbornik statei [Michel Foucault and Russia: Collected Articles]*. Sankt-Peterburg and Moskva: Evropeiskii universitet v Sankt-Peterburg and Letnii Sad, pp. 213–238.
- Korsakov, S. S. (1887) K voprosu o nestesnenii (no restraint) [On the Issue of Non-Restraint], *Trudy Pervogo s'ezda otechestvennykh psikhiatrov [Proceedings of the First Congress of Russian Psychiatrists]*. Sankt-Peterburg: Tipografiia M. M. Stasiulevicha, pp. 397–446.
- Koshar, R. (1993) Foucault and Social History: Comments on “Combined Underdevelopment”, *The American Historical Review*, vol. 98, no. 2, pp. 354–363.
- Kovalevskii, P. I. (1903) Kretinizm v Svanetii. Protokol ocherednogo zasedaniia O-va 26 oktiabria 1903 goda [Cretinism in Svanetia. Minutes of the Society's Regular Meeting, October 26, 1903], *Nevrologicheskii vestnik obshchestva nevropatologov i psikhiatrov pri Imperatorskom Kazanskom universitete*, vol. 11, no. 4, p. 195.
- Leubuscher, R. (1846) Über Rekonvaleszenz des Wahnsinns, *Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medizin*, vol. 3, no. 1, pp. 94–114.
- Mogilner, M. (2010) Book Review: Beer, D. *Renovating Russia: The Human Sciences and the Fate of Liberal Modernity, 1880–1930*, *Kritika: Explorations in Russian and Eurasian History*, vol. 11, no. 3, pp. 661–672.
- Mogilner, M. (2016) Racial Psychiatry and the Russian Imperial Dilemma of the “Savage Within”, *East Central Europe*, vol. 43, no. 1–2, pp. 99–133.
- Osipov, V. P. (1900) Postel'noe sodержanie dushevnobol'nykh, ego primenenie i terapevticheskoe znachenie [Bed Care of the Mentally Ill: Uses and Therapeutic Value], *Obozrenie psikhiiatrii, nevrologii i eksperimental'noi psikhologii*, no. 8, pp. 597–602.
- Reich, R. (2014) Inside the Psychiatric Word: Diagnosis and Self-Definition in the Late Soviet Period, *Slavic Review*, vol. 73, no. 3, pp. 563–584.
- Renner, A. (2011) Issledovaniia po istorii meditsiny XVIII–XIX vv. na Zapade: novye podkhody i perspektivy [Studies on the History of Medicine in the West in the 18th and 19th Century: New Approaches and Prospects], in: Bulgakova, L. A. (ed.) *Meditsina Rossii v gody voiny i mira. Novye dokumenty i issledovaniia [Russian Medicine in the Years of War and Peace. New Documents and Studies]*. Sankt-Peterburg: Nestor – Istoriia, pp. 213–225.
- Savelli, M., and Marks, S. (eds.) (2015) *Psychiatry in Communist Europe*. London: Palgrave Macmillan.
- Sokuler, Z. A. (2001) *Znanie i vlast': nauka v obshchestve moderna [Knowledge and Power: Science in the Modernist-Era Society]*. Sankt-Peterburg: RKhGI.
- Solomon, S. G. (1983) *Frieden, Nancy Mandelker. Russian Physicians in an Era of Reform and Revolution, 1856–1905*. Princeton: Princeton University Press, 1981, 379 pp., *4S Review*, vol. 1, no. 1, pp. 7–10.
- Solomon, S. G. (ed.) (2006) *Doing Medicine Together: Germany and Russia between the Wars*. Toronto and London: University of Toronto Press.
- Tekut'ev, F. S. (1897) *Istoricheskii ocherk kafedry i kliniki dushevnykh i nervnykh boleznei pri Voенno-meditsinskoi (byvshei Mediko-khirurgicheskoi) akademii [A Historical Sketch of the Chair and Clinic of Mental and Nervous Diseases at the Military Medical (Former Medical-Surgical) Academy]*. Sankt-Peterburg: Voennaia tipografiia.
- Veinshtok, V. A. (1907) V bol'nitse Nikolaiia Chudotvortsia (iz perezhitogo) [At the St. Nicholas Hospital (From Personal Experience)], *Vestnik znaniia*, no. 8–11.

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

DOI: 10.31857/S020596060004934-9

**ОТКРЫТИЕ ТВОРЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ
«ЗАКРЫТОГО» АКАДЕМИКА: С. А. ВЕКШИНСКИЙ
И ЕГО УЧАСТИЕ В СОВЕТСКОМ АТОМНОМ ПРОЕКТЕ**

БОРИСОВ Василий Петрович – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; E-mail: borisov7391@yandex.ru*

© В. П. Борисов

Статья посвящена научной деятельности видного советского ученого в области катодной электроники и вакуумной техники, одного из основателей отечественной электронной промышленности С. А. Векшинского. Еще в детстве увлекшийся электротехникой, Векшинский после окончания гимназии поступил в Петербургский политехнический институт, где на него обратил внимание А. Ф. Иоффе. В дальнейшем он трудился на заводе «Светлана», и с его именем связаны создание и производство практически всех видов отечественных электронных приборов в довоенный период (приемно-усилительных и генераторных радиоламп, электронно-лучевых и газоразрядных приборов и др.). С 1945 г. Центральная вакуумная лаборатория, а затем Научно-исследовательский вакуумный институт, возглавляемые Векшинским, принимали участие в работах по атомному проекту, внесли вклад в создание новых приборов и оборудования, необходимых для формирования отечественного ракетно-ядерного щита. Работа по «закрытой» тематике стала причиной того, что последующее освещение творческого наследия ученого было фрагментарным, и только теперь стало возможным достаточно полно рассказать о вкладе Векшинского в развитие науки и техники в нашей стране.

Ключевые слова: С. А. Векшинский, завод «Светлана», электровакуумные приборы, вакуумная техника, НИИ вакуумной техники, атомный проект, Л. А. Арцимович, Г. А. Шенгели, А. А. Бриш.

Статья поступила в редакцию 16 февраля 2017 г.

DISCLOSING THE SCIENTIFIC HERITAGE OF A “CLOSED” ACADEMICIAN: S. A. VEKSHINSKII AND HIS PARTICIPATION IN THE SOVIET ATOMIC PROJECT

BORISOV Vasily Petrovich – *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia; E-mail: borisov7391@yandex.ru*

© V. P. Borisov

Abstract: This paper is devoted to the scientific activities of S. A. Vekshinskii, a prominent Soviet scientist in the field of cathode electronics and vacuum engineering and one of the founders of Russian electronic industry. Vekshinskii, who became fascinated with electrical engineering as a child, after his graduation from the gymnasium enrolled in the St. Petersburg Polytechnic Institute where attracted attention of A. I. Ioffe. Later on he worked at the Svetlana Plant and the creation of practically all types of the Soviet electronic devices during the pre-War period is associated with Vekshinskii's name (receiving and amplifying tubes, generating tubes, cathode-ray and gas-discharge devices). Beginning with 1945, the Central Vacuum Laboratory and, later on, the Research Institute of Vacuum Technology, headed by Vekshinskii, participated in the Atomic Project and contributed to the creation of new instruments and devices necessary for the Soviet nuclear-missile shield. His work on the “closed” (classified) topics became the reason for the fact that the subsequent coverage of his scientific heritage in the literature was fragmentary and only nowadays Vekshinskii's contribution to the development of science and technology in our country may be described comprehensively enough.

Keywords: S. A. Vekshinskii, Svetlana Plant, vacuum electronic devices, vacuum technology, Research Institute of Vacuum Technology, Atomic Project, L. A. Artsimovich, G. A. Shengeli, A. A. Brish.

For citation: Borisov, V. P. (2019) Otkrytie tvorcheskogo nasledia “zakrytogo” akademika: S. A. Vekshinskii i ego uchastie v sovetskom atomnom proekte [Disclosing the Scientific Heritage of a “Closed” Academician: S. A. Vekshinskii and His Participation in the Soviet Atomic Project], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, 2019, vol. 40, no. 2, pp. 322–345, DOI: 10.31857/S020596060004934-9.

Академик С. А. Векшинский относится к плеяде талантливых ученых и руководителей, начинавших свою деятельность в трудные послереволюционные годы и сумевших утвердить в дальнейшем высокий авторитет советской науки и промышленности. С его деятельностью связаны создание и производство практически всех видов отечественных электронных приборов в довоенный период (приемно-усилительных и генераторных радиоламп, электронно-лучевых и газоразрядных приборов и др.), разработка и производство в послевоенный период новой вакуумной техники, ее применение в самых различных областях — от космических и термоядерных исследований до технологических процессов электронной, нефтехимической, пищевой промышленности.



Академик Сергей Аркадьевич Векшинский

С 1945 г. лаборатория, а затем институт, возглавляемые Векшинским, принимали участие в работах по атомному проекту, внесли вклад в создание новых приборов и оборудования, необходимых для формирования отечественного ракетно-ядерного щита. Работа по «закрытой» тематике стала причиной того, что последующее освещение творческого наследия ученого было фрагментарным, посвященные ему научно-биографические книги, изданные в 1988 и 2002 гг.¹, описывали основные этапы жизни и деятельности академика, но кое-что вынужденно оставалось за кадром, и только теперь стало возможным достаточно полно рассказать о вкладе С. А. Векшинского в развитие науки и техники в нашей стране. Этой теме и посвящена настоящая статья.

Детские и гимназические годы

Сергей Аркадьевич Векшинский родился 15 (27) октября 1896 г. в Пскове в семье чиновника канцелярии городского губернатора. В 1902 г. семья Векшинских переезжает в Вильно. В этом городе Сергей начинает учебу в реальном училище. Интерес к науке, особенно к экспериментам, пробудился у него уже в школьные годы. Учась в Виленском реальном училище, Векшинский начинает собирать дома всевозможные химические реактивы, с увлечением повторяет увиденные на уроках опыты, проводит эксперименты, встретившиеся ему в учебниках и книгах по химии. Набор химических реактивов, реторт, пробирок занимает дома уже целый шкаф, который родители не без уважения называют «аптекой».

В начале 1910 г. семья Векшинских переезжает в Керчь. Сергей становится учащимся Керченской Александровской гимназии – учебного заведения с сильным преподавательским составом и сложившимися традициями. Новым увлечением, всерьез захватившим четырнадцатилетнего гимназиста, становятся физические опыты. Открыв для себя существование научно-популярного журнала «Физик-любитель», будущий академик загорается желанием повторять описанные в журнале

¹ *Борисов В. П.* Сергей Аркадьевич Векшинский. М.: Наука, 1988; *Борисов В. П.* Сергей Аркадьевич Векшинский. 2-е изд. М.: НПК «Интелвак», 2002.

эксперименты в домашней лаборатории. Интересы Сергея разделял товарищ по гимназии Николай Петров, после уроков друзья отправлялись домой к Векшинским, где закипала работа: сооружались гальванические батареи, реостаты, катушки Румкорфа — с самого начала оба приятеля отдавали предпочтение разделу электричества. Каждый новый номер журнала друзья ждали с нетерпением, и каждый раз затевалось изготовление новых приборов. Экспериментаторская работа потребовала овладения навыками разных профессий, и уже в гимназическом возрасте Сергей трудился в домашней мастерской как конструктор, слесарь, электрик и даже стеклодув.

Слухи о домашней лаборатории Сергея Векшинского дошли до гимназии. В одно из воскресений посмотреть на опыты своего ученика пришел инспектор физики Митрофан Иванович Кустовский. Оценив по достоинству научный уровень юного экспериментатора, Кустовский привлек Сергея к проведению лекций на так называемых воскресных чтениях для гимназистов. Кроме того, инспектор физики убедил Сергея Векшинского, что результаты его работ по изготовлению научных приборов вполне заслуживают публикации в журнале, который так нравился юному исследователю. Так, в 1912 г. в журнале «Физик-любитель» появились первые научные труды будущего академика: «Электролитический прерыватель для катушки Румкорфа» и «Самодельная гейслерова трубка»².

В 1914 г. Векшинский закончил Керченскую Александровскую гимназию с серебряной медалью и наградой по физике.

Трудные «университеты»

По окончании гимназии Векшинский поступил в Санкт-Петербургский политехнический институт. Любознательный студент вскоре обратил на себя внимание выдающегося ученого, «папаши» А. Ф. Иоффе, который предложил ему заниматься экспериментами в лаборатории кафедры.

Первая мировая война внесла изменения в жизнь Политехнического института, но эти изменения не были в тягость студенту-второкурснику. Векшинскому предложили на время прервать учебу и поехать в США в качестве приемщика поставляемых в Россию боеприпасов и порохов. Оказаться в двадцать лет в Америке необычайно интересно: появилась возможность познакомиться с высокоорганизованным американским производством, освоить разговорный английский язык, к тому же получать неплохую зарплату в долларах. Война где-то далеко и, Бог даст, скоро кончится. Студент уже Петроградского

² *Векшинский С.* Электролитический прерыватель для катушки Румкорфа // *Физик-любитель.* 1912. № 138. С. 524. *Векшинский С.* Самодельная гейслерова трубка // *Физик-любитель.* 1912. № 150. С. 293–295.



*С. А. Векшинский — студент
Петроградского политехнического
института, 1915 г.*

политехнического словно пребывал в приятном сне; этот сон кончился осенью 1917-го.

Тревожные ноты в письмах от родителей Векшинский стал замечать вскоре после Февральской революции. Находясь в революционном Петрограде отцу Сергея, работавшему до того в полиции, стало опасно, и родители приняли решение уехать к родственникам на Дон, в станицу Каменскую. Бросив работу в США, туда же не без труда добирается и их сын. Гражданская война раскалывает Россию на непримиримые части. Казачьему атаману нет дела до научных интересов недоучившегося студента: Векшинского мобилизуют в Белую армию. При первой же возможности Сергей покидает свою часть, становясь дезертиром. В казачью станицу возвращаться нельзя, и он добирается до Ново-

черкаска. Здесь ему удастся восстановиться в качестве студента в Донском политехническом институте, одновременно подрабатывая на жизнь в качестве техника строительной конторы.

Социальные потрясения, однако, продолжают: в начале 1920 г. в город с боями входят красные. Первый незаживающий шрам в душе двадцатитрехлетний Сергей Векшинский получил в освобожденном от белых войск Новочеркаске. Не ожидая от новой власти для себя ничего хорошего и желая уберечь семью от преследований, отец Сергея Аркадий Николаевич Векшинский покончил жизнь самоубийством. Остаться после этого в Новочеркаске Сергею не хотелось. Все чаще бывший студент Петроградского политехнического института вспоминает о предложении Иоффе заниматься опытами по электронике. Набравшись смелости, Сергей пишет письмо профессору Иоффе, и через три месяца получает приглашение работать лаборантом физико-технического отдела Рентгенологического института, в скором времени выделившегося в самостоятельный институт (знаменитый Физтех).

В начале 1921 г. Векшинский в Петрограде — холодном и голодном, с трудом преодолевающим тяготы послевоенной разрухи. У Иоффе — замечательный коллектив молодых физиков: будущие нобелевские лауреаты П. Л. Капица и Н. Н. Семенов, П. И. Лукирский,

И. В. Обреимов и др. Дружеские отношения с этими учеными Сергей Аркадьевич сохранил на всю жизнь.

Иоффе определил Векшинского в группу профессора М. М. Богословского, занимавшуюся разработкой электронных приборов, главным образом приемно-усилительных и генераторных радиоламп. Решение Иоффе было мудрым: вопросы создания приборов — с воплощением в реальность электронно-ионных процессов, совершенствованием технологии и конструкции приборов — занимали Векшинского больше, чем чистая физика.

У истоков отечественной электровакуумной промышленности

В мае 1922 г. Богословскому предлагают заняться организацией первого советского электровакуумного завода. Двадцатипятилетний Векшинский становится главным инженером нового завода. Бывший студент с головой уходит в новые дела: организовать производство в условиях послевоенной разрухи совсем непросто. На завод приходят рабочий класс — прошедшие революцию и Гражданскую войну люди, уверенные в своей пролетарской правоте. Впервые Векшинскому приходится столкнуться с некоторым недоверием к себе со стороны рабочих просто потому, что он «спец», выходец из другого социального слоя.

Впрочем, пока это были «цветочки» двадцатых годов. Завод растет, появляются опытные производственники, молодой главный инженер освобождается от «текучки» и с увлечением отдается творческой работе — разработке новых приборов: приемно-усилительных и генераторных ламп, рентгеновских трубок и пр. Рядом с заводом — Центральная радиолaborатория, большое удовлетворение Векшинский получает от общения с замечательными учеными — Л. А. Мандельштамом, Н. Д. Папалекси, М. А. Бонч-Бруевичем. Знающий и энергичный молодой главный инженер постепенно приобретает на заводе большой авторитет.

После слияния в 1928 г. Электровакуумного завода с заводом «Светлана» Векшинский становится признанным лидером отечественной школы катодной электроники. Под его началом — заводская научная лаборатория, в которую входят 90 специалистов, и опытная мастерская, насчитывающая 200 человек. Разрабатываются и испытываются практически все электронные приборы широкого применения того времени. Заместитель директора по лабораториям (такой была должность Векшинского на заводе «Светлана») выработал для себя режим деятельности, не свойственный другим руководителям завода. В конце дня он перемещается из кабинета в лабораторию, где занимается самой разнообразной работой, реализуя свои идеи по созданию новых приборов.

Сотрудники лаборатории стараются не отставать от своего руководителя, наличие мощной опытной мастерской дает возможность



Заместитель директора завода «Светлана» орденосец С. А. Векшинский, 1932 г.

всесторонне обрабатывать конструкцию приборов до их передачи в серийное производство. Векшинский уверен, что с таким коллективом ему по силам решение любой задачи. Когда на Западе появилась новинка фирмы «Филипс» — радиолампы с бариевым катодом, заместитель директора по лабораториям выступил со смелым и рискованным предложением: сделаем сами! Потребовались тысячи опытов и работа по 15–16 часов в сутки. Векшинский принес из дома раскладушку и после затянувшихся экспериментов ночевал на заводе. Сделали к концу 1930 г. бариевый катод по собственной технологии с ничуть не худшими параметрами³.

Наверное, это был один из самых лучших периодов в жизни Сергея Аркадьевича. В апреле 1931 г. за досрочное выполнение планов первой пятилетки завод «Светлана» был награжден орденом Ленина. Заместитель директора по лабораториям Векшинский был удостоен ордена Трудового Красного Знамени.

Награда правительства глубоко взволновала будущего академика. Страна Советов оценила его труд наравне с трудом наиболее передовых рабочих, крестьян, представителей интеллигенции, сам номер ордена — 59 — говорил об этом. Пусть теперь кто-нибудь осмелится намекнуть на «неполноценное» дворянское прошлое заместителя директора. Казалось, жизнь теперь будет ясной, насыщенной и

³ Векшинский С. А. Бариевые радиолампы // Радиофронт. 1931. № 17. С. 1024–1026.

устремленной вперед, подобно сталинским пятилеткам. Так казалось недолго.

После досрочного завершения заданий первой пятилетки завод «Светлана» стал «маяком» социалистической индустрии, одним из инициаторов внедрения техпромфинпланов на производстве. Между тем дальнейшее расширение и совершенствование производства требовало решения ряда непростых проблем. Завод нуждался в переоснащении новым технологическим оборудованием. При отсутствии специализированного машиностроительного завода такое переоснащение могло затянуться на многие годы. Наркомат электротехнической промышленности принимает решение использовать техническую помощь зарубежных фирм.

В 1933 г. Векшинский едет для переговоров по этому вопросу в США на фирму «Радио корпорейшн оф Америка» (*RCA*). Переговоры прошли успешно, в 1935 г. между Наркоматом электротехнической промышленности и *RCA* был заключен договор, оказавший существенное влияние на развитие отечественной радио- и электронной промышленности.

Во время этого визита Векшинский встретился с изобретателем электронного телевидения В. К. Зворыкиным, являвшимся директором лаборатории электроники компании *RCA*. Эмигрировавший в США в тридцатилетнем возрасте, Зворыкин не скрывал ностальгии и с интересом расспрашивал посланца Советской России о жизни в нынешнем Ленинграде. Судя по всему, Векшинский имел конфиденциальные полномочия предложить Зворыкину вернуться на родину с предоставлением выдающемуся изобретателю самых благоприятных условий для работы и проживания в городе на Неве. Окрыленный своими успехами в работе на «Светлане», Векшинский был как бы наглядным доводом в пользу возвращения русского американца на родину. «Это ничего, что ваш отец был купцом первой гильдии, а вы служили в царской армии, — убеждал Сергей Аркадьевич милейшего Владимира Козьмича, — Мой отец, например, работал полицмейстером, а сам я призывался в белые войска».

Доводы произвели впечатление на Зворыкина; в том же 1933 г. он впервые после эмиграции посетил СССР. Спустя год, в свой следующий приезд на родину, он собрал в Ленинграде родственников на семейный совет и после обстоятельного взвешивания всех «за» и «против» принял решение остаться в США. Эта история описана в книге автора статьи ⁴.

Трудности предвоенных лет

Уверенность в своих силах, активность в работе по преодолению трудностей были характерны для Векшинского до конца 1936 г.

⁴ Борисов В. П. Владимир Козьмич Зворыкин. М.: Наука, 2004.

Завод между тем лихорадило: начавшаяся реконструкция шла с задержками, что отрицательно сказывалось на текущем производстве. С большими трудностями сталкивалось освоение радиоламп новых серий — суперных и стеклянных малогабаритных. Как принято в таких случаях, вышестоящая организация поднимает вопрос об «укреплении руководства» завода. В июне 1936 г. Векшинский назначается главным инженером завода.

Скорее всего, орденоносец Векшинский при этом назначении переоценил свои возможности. Заводскую махину, идущую к невыполнению плановых заданий, уже нельзя было развернуть. Согласие стать главным инженером означало нести ответственность за все сбои производства. Усилия Сергея Аркадьевича уже мало что могли изменить, и план производства на 1936 г. не был выполнен по основным показателям: объему выпуска продукции, снижению ее себестоимости, повышению производительности труда. Срыв плана заводом, до этого считавшимся передовым не только в Ленинграде, но и в стране, не мог остаться без последствий. В начале 1938 г. Векшинский, так же как директор завода Н. А. Жук, секретарь парткома В. Д. Шахова, зав. производством Л. С. Гранат, был арестован ⁵.

И вот тюрьма «Кресты», следовательно, настойчиво требующий от бывшего главного инженера признаний во «вредительстве». Векшинского не били, просто заставляли без сна стоять у стенки до изнеможения сил. «Мне нечего писать о вредительстве и некого называть, — заявил Векшинский, — но, не видя выхода, я, очевидно, буду писать вам, но учтите, что это будет ложь» ⁶.

Стараясь сделать свои показания как можно более абсурдными, Сергей Аркадьевич «сознается», что он шпионил сразу в пользу Германии, США и Японии, причем благодаря его деятельности Япония получила Южный Сахалин (что имело место в 1905 г., когда «шпиону» было девять лет). Потом придумывает более серьезный ход: делает заявление, что им не закончен отчет по исследованию оксидно-серебряно-цезиевых фотокатодов, имеющий большую важность для обороны страны. Настырному заключенному доставляют лабораторные дневники и фотоматериалы, снабжают карандашом и бумагой. В течение нескольких месяцев в перерывах между допросами подследственный написал отчет «Исследование механизма активирования цезированных поверхностей» ⁷.

Разбирательство по делу Векшинского заняло полтора года, в конце 1939 г. «вредителя» выпустили на свободу. Вряд ли придуманные им ходы сыграли в этом какую-то роль: небольшая волна освобождений в тот период была связана с потребностью промышленности в

⁵ Борисов В. П. Из истории отечественной электроники. М.: Инфокор, 2010. С. 134–135.

⁶ Борисов. Сергей Аркадьевич Векшинский. 2-е изд.... С. 79.

⁷ Борисов В. П. С. А. Векшинский и «Светлана» // Очерки истории российской электроники / Ред. В. М. Пролейко. М.: Техносфера, 2009. Вып. 3. С. 138–156.

специалистах. Спустя полгода вышел из заключения еще один будущий академик — А. И. Берг, несколько позже — сидевший уже во второй раз А. Л. Минц.

Хотя все обвинения с Векшинского были сняты, возвращаться к руководству научной деятельностью он не стал. Нашел себе более спокойную работу с документами в заводоуправлении: хотелось прийти в себя, никому ничего не объясняя. Тем не менее в мыслях ученый то и дело возвращается к проводившимся ранее экспериментам.

Осенью 1940 г. Векшинскому приходит в голову совершенно новая идея, связанная с получением тонких пленок в вакууме. При испарении разных металлов с двух или более источников на поверхности осаждения образуется металлическая пленка, состав которой меняется от точки к точке. Можно измерять электрические, химические и прочие характеристики такого пленочного образца, причем в каждой новой точке это будут характеристики сплава уже другого состава. Имея в распоряжении образец сплава меняющегося состава, металловедам не нужно изготавливать десятки и сотни образцов постоянного состава для их изучения.

В ноябре того же года Векшинский пишет письма академикам И. П. Бардину, А. А. Байкову и Н. Т. Гудцову с кратким описанием метода, который обещает дать значительную экономию труда при металлографических исследованиях в металлургии. Ученые отреагировали оперативно: все три академика побывали у автора письма, не имевшего, кстати, не только ученых степеней, но и законченного высшего образования. Заинтересовавшись новым методом, не стали откладывать дело в долгий ящик, и вскоре Векшинский докладывал о своих предложениях наркому тяжелого машиностроения В. А. Малышеву, наркому черной металлургии И. Ф. Тевосяну, а затем секретарю ЦК ВКП(б) Г. М. Маленкову.

В марте 1941 г. постановлением ЦК ВКП(б) и Совнаркома Векшинский назначается начальником спецбюро, задачей которого является разработка и внедрение в практику нового метода металлографического исследования сплавов переменного состава. Работами, связанными с выполнением этой задачи, будущему академику пришлось заниматься около пяти лет, вплоть до назначения на должность директора Научно-исследовательского вакуумного института.

Все для Победы

После начала Великой Отечественной войны о проведении исследований по тонкопленочным образцам в намеченном объеме не могло быть и речи. Векшинский, приближавшийся к сорокапятилетнему возрасту, предложил отправить мужской состав спецбюро на фронт. Это предложение ученого встретило отказ; в конце 1941 г. поредевшая лаборатория Векшинского была переведена в Новосибирск, где к тому времени находилась основная часть завода «Светлана».



*В спецбюро при заводе «Светлана».
Слева направо: первый ряд — академики
А. А. Байков, Н. Т. Гудцов, второй ряд —
С. А. Векшинский, Г. С. Вильдгрубе,
В. Ф. Миусков, 1941 г.*

В этот трудный период Векшинский обрабатывает имеющийся материал и пишет большую часть книги «Новый метод металлографического исследования сплавов». В мае 1943 г. ученый был вызван в Москву к наркому электропромышленности И. Г. Кабанову. Разговор у наркома, в котором участвовал и хорошо знакомый Векшинскому инженер-контр-адмирал, профессор А. И. Берг, был по-военному краткий. Государственный Комитет Обороны поставил перед Наркоматом электропромышленности задачу создания более эффективных радиолокационных систем. В связи с этим принято решение создать в подмосковном городе Фрязино институт и завод для разработки и производства необходимых электронных приборов. Руководите-

лем института, получившего наименование НИИ-160 (ныне — ГНПП «Исток»), назначается Векшинский.

Теперь Сергей Аркадьевич в Москве, и до позднего вечера занят делами по организации нового института. Нужны квалифицированные кадры инженеров, ученых и рабочих, их приходится отыскивать по всей стране — на эвакуированных предприятиях, в воинских частях. Времени на раскачку нет, в скором времени Векшинский подписывает приказ № 1 по НИИ-160, которым определяет своих ближайших помощников: по научной части — С. А. Зусмановского, по производству — И. И. Каминского, по освоению новых разработок — В. И. Егизарова.

Самому Векшинскому в этот период то и дело приходится отвлекаться от основной работы для выступлений в различных организациях с разъяснением сути изобретенного им метода исследований тонкослойных образцов переменного состава. В конце 1943 — начале 1944 г. Сергей Аркадьевич выступал с докладами на физфаке МГУ, в Институте физических проблем, Коллоидно-электрохимическом институте, Институте общей неорганической химии АН СССР, на сессии Химического отделения АН СССР, в Доме ученых.

Работать «на два фронта» Векшинский считает нецелесообразным. После встречи и беседы с Маленковым удовлетворяется просьба ученого об освобождении его от должности руководителя НИИ-160; ему

предложено продолжить работы по исследованию сталей и сплавов способом осаждения пленок в вакууме. В середине 1944 г. Сергей Аркадьевич заканчивает и сдает в печать рукопись книги «Новый метод металлографического исследования сплавов», которая выходит в свет в первые дни 1945 г.⁸

С выходом книги быстро приходит официальное научное признание: в мае 1945 г. Векшинский защищает на ученом совете Института физических проблем АН СССР диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. Спустя год он уже член-корреспондент АН СССР, за разработку нового метода металлографического исследования сплавов ему присуждена Сталинская премия, в том же 1946 г. он награжден орденом Ленина.

Тяготы Великой Отечественной войны позади. Однако впереди новые трудности, связанные с холодной войной, и они затронут пятидесятилетнего член-корреспондента АН СССР непосредственным образом.

Работа в атомном проекте

Новые задачи на этот раз исходят от Лаборатории № 2 АН СССР, руководимой И. В. Курчатовым. Фронт работ по атомной проблеме расширяется, для решения научных и инженерных задач привлекаются как академические институты, так и предприятия многих отраслей промышленности. На Центральную вакуумную лабораторию (так называлась лаборатория Векшинского начиная с 1946 г.) возлагаются разработки, связанные с созданием производительных высоковакуумных насосов, оборудования электромагнитной масс-сепарации изотопов урана, газоразрядных детекторов ионизирующих излучений. Основные задачи формулируются физиками, при этом не всегда учитывается, что переход от результатов эксперимента к созданию промышленного оборудования требует, как правило, большой исследовательской и опытно-конструкторской работы. Эта ситуация очень беспокоит Векшинского, в развернутой записке Маленкову он пишет:

Для создания практических масс-сепараторов нужно решить 95 % инженерно-технических задач, и 5 % – принципиально физических [...] Физикам все это представляется пустяком, давно известным и достигнутым...⁹

Доводы организатора отечественной электровакуумной промышленности принимают во внимание. В 1947 г. на основе Центральной вакуумной лаборатории создается Научно-исследовательский вакуумный

⁸ Векшинский С. А. Новый метод металлографического исследования сплавов. М.: ОГИЗ, 1944.

⁹ Борисов В. П. С. А. Векшинский и река времени // Научно-исследовательский институт вакуумной техники им. С. А. Векшинского. 1947–2007. История института в воспоминаниях сотрудников / Ред. С. Б. Нестеров, Ю. П. Петров. М.: Янус-К, 2007. С. 37–58.

институт (НИВИ), директором которого назначается Векшинский. Основная масса сотрудников нового института – молодежь, приятно видеть молодой задор, увлеченность, с которой принимается за новое дело большинство сотрудников. Среди них пятидесятилетний Сергей Аркадьевич ощущает себя умудренным жизнью наставником, несущим ответственность за общее дело и судьбы всех членов коллектива.

Через год после того как ЦВЛ была преобразована в НИВИ, коллектив института предъясвляет весомые результаты своей работы: создан высоковакуумный пароструйный насос с рекордной скоростью откачки 20 тыс. л/с, разработаны высокочувствительный масс-спектрометрический гелиевый течеискатель и источник ионов для установки разделения изотопов урана электромагнитным методом.

Высокочувствительный масс-спектрометрический течеискатель ПТИ-1 нашел широкое применение в атомной промышленности. Строившийся в тот период в Свердловской области газодиффузионный завод по производству высокообогащенного урана представлял собой невообразимое переплетение герметично соединенных труб длиной в тысячи метров. Поиск недопустимых для технологического процесса течей в трубах был одной из серьезных проблем предприятия. Течеискатель ПТИ-1 («птичка», как окрестили его на заводе), а затем усовершенствованная модель ПТИ-2 сняли эти проблемы, позволив устранять течи, не обнаруживаемые другими методами. Успешная работа Векшинского и главного инженера НИВИ М. И. Меншикова по созданию и внедрению техники течеискания была отмечена присуждением им Сталинской премии за 1951 г.

О том, как много значила в тот период для страны работа по атомному проекту, написаны тысячи страниц. В воспоминаниях заместителя Председателя Совета Министров СССР М. Г. Первухина есть строки, говорящие о том, что чувствовали тогда руководители, причастные к этому проекту:

На нас лежала колоссальная ответственность за успешное решение ядерной проблемы [...] Мы все понимали, что в случае неудачи нам бы пришлось понести суровое наказание за неуспех...¹⁰

Контроль за работами по производству делящихся материалов и созданию ядерного оружия осуществлял председатель Специального комитета Л. П. Берия. В трудные послевоенные годы на выполнение атомного проекта были брошены большие материальные и людские ресурсы. Тяжелый груз ответственности ощущали очень многие, иногда это сказывалось на судьбах людей драматическим образом.

Научный руководитель разработок диффузионных процессов обогащения урана профессор И. Н. Вознесенский стал инициатором создания многоступенчатых газодиффузионных машин (в отличие от

¹⁰ Борисов В. П. Академик С. А. Векшинский в электронике и не только // Очерки истории российской электроники / Ред. В. М. Пролейко. М.: Техносфера, 2009. Вып. 2. С. 293.

одноступенчатых агрегатов, принятых американцами). Испытания таких машин в конце 1946 г. показали ошибочность концепции разработки, что задержало ввод в строй важнейшего оборонного объекта. После обсуждения этого вопроса Специальным комитетом под председательством Берии сердце научного руководителя разработки не выдержало, и в июне 1947 г. Вознесенский скончался в возрасте 59 лет.

Все это было известно Векшинскому. Опыт прежних лет научил его не уходить от ответственности, но при этом проявлять взвешенность в решениях и разумную осторожность в обещаниях. Спокойный, деловой стиль работы директора института исподволь передавался всему коллективу.

Записи Векшинского в личном дневнике свидетельствуют о том, что серьезный повод для беспокойства директору НИВИ дала в конце 1940-х гг. его поездка в один из городов Свердловской области, где строился завод для получения высокообогащенного урана-235 методом электромагнитной масс-сепарации изотопов. Работа над установкой разделения изотопов урана электромагнитным методом встретила много трудностей. Общее руководство проектом осуществлял академик Л. А. Арцимович, разработкой источников ионов и других частей установки, помимо Векшинского и НИВИ, занималась также группа германских специалистов во главе с М. Арденне, задачу окончательной отработки и монтажа промышленного образца установки решал коллектив специального КБ Ленинградского завода «Электросила» под руководством Д. В. Ефремова. Обсуждая с выдающимся физиком Арцимовичем производственные возможности создаваемого оборудования, имевший большой опыт работы в промышленности Векшинский убеждал своего коллегу воздерживаться от оптимистических обещаний в докладах руководству. Все возможное в тех условиях было сделано, уникальная по своим масштабам установка была изготовлена в срок. В конечном счете Сергей Аркадьевич оказался прав: достичь желаемых технико-экономических показателей обогащения урана электромагнитным методом не удалось. Тем не менее установка сыграла историческую роль, и необходимое количество урана-235 для второй отечественной атомной бомбы было получено своевременно благодаря взаимодействию газодиффузионного и электромагнитного производств¹¹.

Как и другие руководители, занятые в атомном проекте, Векшинский жил в конце 1940-х гг. в напряженном режиме, допоздна задерживаясь в институте, часто выезжая на различные предприятия и объекты. Старый друг, известный поэт и литературовед Г. А. Шенгели обеспокоился редкостью встреч с бывшим товарищем по керченской гимназии. Конечно, ученый не посвящал поэта в свою деятельность, но и уклончивых ответов оказалось достаточно, чтобы пронизательный Шенгели понял, над чем работает его друг детства. Взволнованный своей догадкой, поэт посвящает Векшинскому стихотворение,

¹¹ Создание первой советской ядерной бомбы / Ред. В. Н. Михайлов. М.: Энергоатомиздат. 1995.

написанное необычным размером — силлабическим тринадцатисложником. Понимая, что это произведение не то что опубликовать, но и показывать никому нельзя, Шенгели надежно хоронит его в своем архиве. Рукопись оказалась из тех, что «не горят», и спустя тридцать лет после смерти автора стихотворение было напечатано:

Сергею Векшинскому

Два старых мальчика, два седых гимназиста,
Как бывало, вдвоем сидели и курили,
И обычный дымок скользил и плыл слоисто
В комнате, полной книг и нежной книжной пыли.

Плыл голубой дымок и клубился неверно,
В чашках чай остывал, но теплела беседа;
Два мальчика седых, два питомца Жюль-Верна,
Отыскивали путь среди мирового бреда.

Бремя тайны принес академик поэту:
В ладонях он держал жизнь и смерть миллионов,
И Верховным судом, оправдавшим планету,
Два стали мальчика, душу друг другу тронув.

Огни за окнами горели, шум трамвая
Врывался в комнату, заглушая слово;
Был мир за окнами, и жил тот мир не зная,
Что судьба его здесь — среди дымка голубого.

(1947)¹²

После успешных испытаний нового образца атомного оружия в 1951 г. напряжение ежедневной трудовой нагрузки немного спадает: Сергей Аркадьевич может себе позволить чаще встречаться с другом детства Шенгели. Тот, в свою очередь, старается организовать для старого товарища что-то вроде культурной программы: приглашает на литературные вечера, знакомит со своими друзьями поэтами А. А. Ахматовой и В. А. Рождественским.

Налаживается регулярный летний отдых. Попав однажды летом в Дом отдыха композиторов, расположенный в живописном уголке Карелии, в дальнейшем ученый каждый год старался проводить отпуск там же. Компаньонами академика на время отдыха, как правило, становились композитор В. Н. Салманов и дирижер К. И. Элиасберг, с которыми Векшинский дружил многие годы. Прогулки по лесу и на лодках по озеру, рисование акварелей с натуры, шахматные баталии, радость общения с друзьями — все это привычно и приятно наполняло дни отпуска, помогало восстановить силы.

¹² Борисов В. П. Поэт и ученый // ВИЕТ. 1992. № 2. С. 99–100.



С. А. Векшинский и поэт Г. А. Шенгели

Институт растет, расширяется тематика его работы. Признанием заслуг Векшинского как ученого и руководителя научного коллектива стало избрание его в 1953 г. академиком АН СССР.

Ученый и его принципы

Избрание в академики явилось для Векшинского в какой-то мере неожиданностью. Всегда самокритично оценивавший свои способности, привыкший затрачивать «в год труды» для добычи «грамма» научных результатов, он не хотел ставить себя вровень с корифеями отечественной науки, такими как А. Ф. Иоффе, С. И. Вавилов, П. Л. Капица. «Как это возможно — до сих пор понять не могу, — записал Векшинский спустя два года после избрания в академики. — Когда оглашалось избрание, мы с В. Н. Кондратьевым решили, что 100 % голосов мы получили только потому, что оба незаметные»¹³.

Присущая скромность не изменила Векшинскому, хотя приветствия по случаю избрания в действительные члены давали повод для повышения степени «самоуважения». В поздравлении академика А. И. Берга, например, были такие строки:

¹³ Дневник С. А. Векшинского (тетрадь с рукописными записями). Личный архив Н. С. Золотениной.

Наконец академия удостоилась принять в свои ряды наиболее заслуженного и квалифицированного вакуумщика – ученого, конструктора, технолога и изобретателя, которого все мы так любим и уважаем¹⁴.

После избрания в академики о незаметности говорить уже не приходилось. Векшинский привлекается к работе в почти десятке научных советов и комиссий; не проходит и недели, чтобы кому-нибудь не понадобилась консультация или отзыв вновь избранного академика.

В этой новой для себя ситуации Векшинский продолжает твердо придерживаться избранных им принципов: любую работу делать добросовестно, свою подпись ставить только под теми трудами, которые написаны им самим. Еще одним принципом ученого было не допускать для себя никаких оплачиваемых совместительств. Как у каждого крупного ученого, научных контактов у Векшинского было много. В этих контактах академик всегда старался поддерживать атмосферу здоровой научной критики, как необходимого условия развития любых исследований. В письме к профессору Л. С. Палатнику, активно работавшему в близком Векшинскому направлении исследований тонких пленок, академик писал:

...особенно радует то, что, наконец, пробудилась критика, острая и принципиальная. Это очень хорошо и важно для дальнейшего. Ведь до чего важно во всяком живом деле вызывать столкновения различных точек зрения, оценок, прогнозов – всего того, что заставляет кипеть, гореть, доказывать, искать и находить. Без этого живого взаимодействия научная работа загнивает, заболачивается, превращается в самодовольную, нудную рутину. Нет ничего хуже для научных работ, когда их встречают только похвалами и дифирамбами: это значит, что либо работа дрянь, либо настоящих знающих критиков нет и им нечего сказать, а молчать положение не позволяет¹⁵.

Корректный в контактах с коллегами, Сергей Аркадьевич отличался сдержанностью в проявлении эмоций, умением «сохранять дистанцию» в отношениях как с подчиненными, так и с руководителями разных рангов. Вместе с тем сотрудники, работавшие под его руководством, хорошо знали о его отзывчивости, готовности прийти на помощь, будь то незададившийся эксперимент или бытовые трудности. Пообещав что-то, Векшинский твердо держал слово, эта черта характера вызывала большое уважение окружающих. Со всеми академик был вежлив и внимателен, умел находить время побеседовать непосредственно на рабочем месте – с токарем, инженером, копировщицей. Такое общение не было «игрой в демократизм» – потребность чувствовать коллектив, знать его интересы была для Векшинского естественной. Летом, по окончании работы, он часто приходил на волейбольную площадку, где институтская молодежь вела страстные спортивные баталии. Хотя академик при этих сражениях всегда оставался в роли

¹⁴ Борисов. Сергей Аркадьевич Векшинский... 1988. С. 87.

¹⁵ Там же. С. 88.

зрителя, в его присутствии игра становилась как-то интересней и шутки зазорней.

В дружбе Векшинский был постоянен, своего отношения к тем, кого хорошо знал, не менял не смотря ни на какие превратности судьбы. Когда в конце 1940-х гг. академик Капица оказался отстраненным от работы в своем институте, Сергей Аркадьевич старался как мог поддержать старого товарища. Неумный Капица принялся за оборудование экспериментальных установок на своей даче на Николиной Горе, и Векшинский помогал опальному академику в изготовлении деталей и получении необходимых материалов¹⁶.

В конце 1950-х — начале 1960-х гг. институт, созданный Векшинским, расширяет тематику исследований и разработок, обращаясь к решению проблем электронной и ряда других отраслей промышленности. Предвидя, что вакуумная техника в ближайшие годы найдет много новых применений, Векшинский добивается решения вопроса о разработке и производстве унифицированных средств получения и измерения вакуума в интересах всего народного хозяйства. К выпуску вакуумного оборудования привлекаются заводы в Москве, Ленинграде, Казани, Сумах и других городах. За несколькими министерствами была закреплена специализация по разработке и производству вакуумного оборудования.

После передачи разработок института на производственные предприятия разных ведомств Векшинский постарался наладить контроль за качеством серийно выпускаемых приборов и оборудования. Столкнувшись с фактами брака на заводе, являющемся базовым по выпуску многих видов вакуумной техники, академик не мог смириться с таким положением. По заданию ученого специалисты института анализируют положение дел на заводе и оказывают работникам завода реальную помощь: содействуют внедрению прогрессивных технологических процессов, передают опыт обработки и сборки деталей вакуумного оборудования.

Еще одну важную задачу — изменить психологию директора завода — Векшинский берет на себя. Отправляя по почте письмо,



*С. А. Векшинский (справа) и министр
электронной промышленности
А. И. Шокин, 1964 г.*

¹⁶ Борисов В. П. Дружба, проверенная временем. Переписка П. Л. Капицы и С. А. Векшинского в 1940–1950-х годах // Вестник Российской академии наук. 2018. Т. 88. № 12. С. 1147–1152.

академик не сомневается, что текст письма заставит директора завода активизироваться:

Глубокоуважаемый Аркадий Федорович!

Вынужден беспокоить Вас частным письмом, так как опасаясь, что официальные письма наделают больше шума, чем помогут делу.

На прошлой неделе мы получили четыре агрегата ВА-05-1 и опять пришли в ужас от качества их выполнения. Прямо не хочется верить, что такую продукцию выпускает завод, а не шарашкина артель. Начать с того, что какой-то неопытный рационализатор заменил каркас из сваренных труб на жиденький, сваренный из угольников. В результате агрегат трясется, как желе на блюде, даже когда его никто не трогает. Я всегда радуюсь, когда вижу рационализаторское нововведение, улучшающее изделие. Но когда бездумно заменяют плохое на худшее, теряю уважение к человеку, разрешающему и открывающему путь в техническое болото. Нельзя же забывать, что само слово «техника» (от греч. *τέχνη* – хорошо, ладно сделанный) обязывает делать доброту, качественно, со знанием дела.

Отделка внутренних вакуумных поверхностей до полной гладкости, до блеска, – это не капризы эстетики, а требование, обеспечивающее возможность быстро и надежно удалить с этих поверхностей всякие загрязнения, являющиеся источником паров и газов, препятствующих достижению высоких степеней вакуума. И если мастер обрабатывает внутренние поверхности грубым наждачным камнем, то он не знает, что этого делать нельзя, а технолог, допустивший применение такого приема, не понимает, что годное в производстве ассенизационных бочек, недопустимо в производстве вакуумной аппаратуры. Такому технологю стоило бы посмотреть немецкие, английские, швейцарские, американские вакуумные изделия и задуматься над тем, зачем его иностранные коллеги тратят труд и деньги на доведение вакуумных поверхностей до зеркальной гладкости, не говоря уже о тщательной заварке и обработке всех швов и стыков.

Затворы, которые нам поставляют, не говорят о требовательности и добросовестности ваших приемщиков. Они просто негодны, как затворы, так и приемщики.

Я не буду перечислять всех дефектов – это будет сделано в рекламационных актах. Но я хотел бы предложить следующее: вместо того чтобы возвращать заводу все негодные изделия, часть их переделать в наших мастерских и заставить ваших нерадивых архимедов оплатить из своего кармана расходы по этому восстановительному ремонту в соответствии с отчетной калькуляцией и счетом нашего предприятия. Быть может, это заставит их более ответственно относиться к качеству продукции и марке своего завода.

Буду ждать Вашего ответа. Меня очень тревожит создавшаяся скверная слава о заводе, и если дело с качеством будет оставаться таким и дальше, я предвижу очень серьезные последствия.

С искренним приветом,

С. Векшинский¹⁷

¹⁷ Борисов. Сергей Аркадьевич Векшинский... 1988. С. 102–103.

В проведении исследований и разработок, организации производства новой техники, передаче опыта молодым сотрудникам Векшинский видит главный смысл своей деятельности. Без большой необходимости отлучаться из института не любит. Здесь, где все до мелочей знакомо и привычно, хорошо думается, легко работается. Рядом с кабинетом академика крохотная лаборатория, где он ведет экспериментальную работу. Большая лаборатория ему и не нужна. Установка для определения газопроницаемости материалов, а именно этой проблеме он отдает свободное от организационных дел время, занимает немного места. Во второй половине дня Векшинский, как правило, в своей лаборатории, перед ним рабочий журнал, столбец за столбцом в него вносятся данные опытов. Жизнь, ты прекрасна, когда работа исполнена смысла, разум ясен, тело послушно! Если бы так могло продолжаться вечно!

Сотрудничество с КБ-11 и ВНИИА им. Н. Л. Духова

В 1952 г. по предложению Курчатова НИИ вакуумной техники, возглавляемый Векшинским, был привлечен к исследованиям и разработкам, связанным с решением проблемы внешнего нейтронного инициирования подрыва ядерных боеприпасов. Суть проблемы заключалась в том, что принятое в конструкции первых бомб размещение нейтронных источников внутри ядерных зарядов существенно ограничивало возможность дальнейшего совершенствования бомбы и повышения ее мощности. Ведущие ученые атомного проекта И. В. Курчатов и Ю. Б. Харитон считали необходимым тщательно исследовать варианты расположения нейтронных источников с внешней стороны зарядов, что открыло бы возможность разработки новых, более эффективных ядерных зарядов. Такая задача была поставлена перед группой сотрудников КБ-11 (Арзамас-16, ныне Саров), созданной в 1950 г. и возглавляемой талантливым исследователем А. А. Бришем.

Решение поставленной задачи требовало преодоления очень серьезных трудностей, об этом говорили, в частности, привлеченные к обсуждению проблемы специалисты по ускорительной и высоковольтной технике. По мнению многих из них, в частности ученых Радиотехнической лаборатории АН СССР, создать внешний нейтронный источник приемлемых габаритов и веса, используя существующие в то время высоковольтные элементы и технологии, не представлялось возможным.

Несмотря на пессимистические прогнозы, коллектив сотрудников, в который, помимо Бриша, входили А. И. Белоносов, Е. А. Сбитнев и др., подготовил к 1952 г. экспериментальный образец автоматики подрыва атомного заряда с внешним нейтронным источником, провел его испытания и исследования. В сентябре того же года Научно-технический совет КБ-11 под председательством Курчатова одобрил проделанную работу и принял решение испытать в 1954 г. новую



*С. А. Векшинский и президент АН СССР
М. В. Келдыш на выставке достижений
электроники, 1964 г.*

автоматику подрыва в составе авиабомбы РДС-3. В течение двух лет группе Бриша, теперь уже вместе с сотрудниками НИВИ, возглавляемыми Векшинским, необходимо было доработать основные элементы системы — нейтронную трубку с высоковольтным коммутирующим устройством — и на их основе создать новый блок автоматики.

Сотрудничество коллектива КБ-11 с группой ученых и разработчиков НИВИ, в которую, помимо Векшинского, входили М. И. Меньшиков, А. М. Родин, С. Б. Овсянников и др., уже в скором времени дало хорошие результаты.

Вспоминая в процессе съемки фильма, посвященного Векшинскому, о том, какой большой вклад в решение по-

ставленных задач внес Сергей Аркадьевич со своими сотрудниками, Бриш сказал:

Совместная работа с С. А. Векшинским способствовала настоящему прорыву в разработке и применении необходимых импульсных нейтронных источников. Сергей Аркадьевич не боялся новых путей в науке, в его характере была черта, которую можно назвать научной дерзостью. Он взялся за создание специальных электровакуумных приборов для ядерного оружия, несмотря на то, что некоторые маститые ученые считали положительный результат разработки маловероятным. В конечном счете Векшинский оказался прав, его смелость помогла успешно решить поставленные проблемы. Уже летом 1954 года мы получили новые нейтронные трубки, провели их всесторонние испытания. Разработали управляемый коммутирующий элемент, дополняющий новую автоматику подрыва. Последующие испытания новых ядерных боеприпасов показали высокую эффективность и надежность приборов, созданных под руководством С. А. Векшинского¹⁸.

Воплотить в реальность принципиально новые приборы Векшинскому помогал коллектив сотрудников НИВИ, в который входили М. И. Меньшиков, А. В. Бабушкин, А. М. Родин и др. Вновь

¹⁸ Телевизионный фильм «Секретные физики. Сергей Аркадьевич Векшинский» // http://voenhronika.ru/publ/kholodnaja_vojna_ussr/sekretnye_fiziki_rossija_14_serij_2002_god/46-1-0-2189.

разработанная КБ-11 автоматика подрыва с внешним нейтронным источником прошла успешные летные и полигонные испытания. 23 и 28 октября 1954 г. на Семипалатинском полигоне были проведены воздушные взрывы атомных бомб РДС-3 и РДС-5 с внешним источником нейтронного инициирования и новой автоматикой. Результаты испытания этих атомных бомб свидетельствовали о значительном приросте мощности ядерных зарядов, оснащенных новой автоматикой подрыва и нейтронного инициирования.

В 1955 г. работа по созданию первой системы подрыва ядерных зарядов с внешним нейтронным источником, выполненная коллективом ученых, конструкторов и испытателей, в который входили А. А. Бриш и С. А. Векшинский, была удостоена Государственной премии СССР.

В своих воспоминаниях, опубликованных спустя много лет, А. А. Бриш написал об этой работе следующее:

Анализ имеющейся в нашем распоряжении информации по созданию ядерного оружия в США показывает, что начало работ по созданию внешнего нейтронного источника у нас и в США приходится примерно на одно и то же время. Однако практическое применение автоматики подрыва с внешним нейтронным источником у нас было осуществлено значительно раньше, чем в США.

Часто задаешь себе вопрос: как могли мы, не обладая опытом, знаниями производства и технологии, порой не располагая необходимыми кадрами, оборудованием и материалами, успешно создать в короткие сроки новую автоматику малых габаритов и веса и обеспечить ее непрерывный прогресс? Весьма существенным фактором было неукротимое желание творить и большой энтузиазм самих участников этой работы. Кроме того, они всегда ощущали непрерывную поддержку и практическую помощь со стороны крупных ученых, опытных руководителей производства и технологов¹⁹.

В октябре 1956 г. друзья и коллеги поздравили Векшинского с шестидесятилетием. Большой и самоотверженный труд академика был высоко оценен: в связи с шестидесятилетием за большие заслуги перед страной он был удостоен звания Героя Социалистического Труда.

Теплые поздравления прислали многие ученые, в том числе Иоффе, Капица, Семенов, Курчатov.

От всей души поздравляю Вас с самой высокой наградой, которую Вы заслужили в глазах всех, кто знает Вашу деятельность за 42 года, – написал юбиляру академик Иоффе. – Вспоминается ее начало. Помню, что я тогда еще правильно оценил Ваш талант и не испугался того, что Вы ушли из высшей школы: я был уверен, что для людей Вашего склада не один путь в жизни. Идите же и дальше своим путем, сочетающим физику с техникой, решающим одну задачу за другой и устраняющим препятствия...²⁰

¹⁹ Аркадий Адамович Бриш / Ред. Ю. Н. Бармаков, Г. А. Смирнов. М.: ИзДАТ, 2007. С. 65 (Серия «Творцы ядерного века»).

²⁰ *Борисов*. Сергей Аркадьевич Векшинский... 1988. С. 96.

В 1965 г., не дожидаясь своего семидесятилетия, Векшинский добился освобождения с поста директора и перешел на должность научного руководителя НИИВТ. Основное внимание теперь он уделяет проведению научно-технического совета и научного семинара, консультированию в проведении близких ему исследований и разработок и, конечно же, научной работе в своей маленькой лаборатории. Все эти дела ученый старается выполнять с прежней пунктуальностью.

Как и десять, и тридцать лет назад каждую неделю в одно и то же время собирается научно-технический семинар; заседание может быть отменено лишь в исключительных случаях. Седой, заметно постаревший Векшинский внимательно слушает выступающих, обычно ограничивая свое участие лишь коротким резюме в конце заседания. Никогда не стремился он использовать свои знания для выступлений по любому поводу, тем более не стоило этого делать теперь. Институт приближается к своему двадцатилетию, из прежней молодежи уже выросли ученые и конструкторы, появилось и набирается опыта новое, молодое поколение. Все, как и должно быть в науке, технике, обществе; мудрость руководителя не в том, чтобы постоянно вмешиваться в этот процесс, а в том, чтобы способствовать его закономерному развитию.

Сергей Аркадьевич Векшинский умер 20 сентября 1974 г. В последние годы он много и тяжело болел. Глубоко переживал вынужденное отлучение от любимого дела и свое бессилие перед коварным противником — недугами. После его кончины ежегодно в день рождения Векшинского, 27 октября, у могилы ученого на Новодевичьем кладбище в Москве собираются ученики и соратники академика. Память о нем с годами не потускнела, время даже более отчетливо высветило масштабность его личности как ученого и организатора исследований и разработок.

Человек широчайшей научно-технической эрудиции, Векшинский обладал особым умением работать с людьми, организовывать их на выполнение сложных задач по созданию новой техники. В памяти всех, кто работал с Сергеем Аркадьевичем, осталась присущая ему манера внимательно и уважительно выслушивать сотрудников, поощрять выдумку, настойчивость, тщательность выполнения эксперимента или разработки. Многие из тех, кто прошел школу Векшинского, стали крупными учеными, руководителями предприятий и отраслей, ведущими специалистами в своей области.

Академик Векшинский относился к поколению отечественных ученых, которым довелось участвовать в индустриализации страны в довоенный период, внести достойный вклад в Победу в Великой Отечественной войне и научно-технические достижения, так нужные стране в сложные послевоенные годы. Щедро отдавая окружающим энергию своего ума и сердца, такие люди, даже уйдя от нас, продолжают жить в памяти последующих поколений.

References

- Barmakov, Iu. N., and Smirnov, G. A. (eds.) (2007) *Arkadii Adamovich Brish [Arkadii Adamovich Brish]*. Moskva: IzdAT.
- Borisov, V. P. (1988) *Sergei Arkad'evich Vekshinskii [Sergey Arkadievich Vekshinsky]*. Moskva: Nauka.
- Borisov, V. P. (1992) Poet i uchenyi [Poet and Scientist], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, no. 2, pp. 99–100.
- Borisov, V. P. (2002) *Sergei Arkad'evich Vekshinskii. 2-e izd. [Sergey Arkadievich Vekshinsky. 2nd ed.]*. Moskva: NPK “Intelvak”.
- Borisov, V. P. (2004) *Vladimir Koz'mich Zvorykin [Vladimir Kosmich Zworykin]*. Moskva: Nauka.
- Borisov, V. P. (2007) S. A. Vekshinskii i reka vremeni [S. A. Vekshinsky and the River of Time], in: Nesterov, S. B., Petrov, Iu. P. (eds.) *Nauchno-issledovatel'skii institut vakuumnoi tekhniki im. S. A. Vekshinskogo. 1947–2007. Istoriia instituta v vospominaniakh sotrudnikov [S. A. Vekshinsky State Research Institute of Vacuum Technology. 1947–2007. The History of the Institute in Employees' Recollections]*. Moskva: Ianus-K, pp. 37–58.
- Borisov, V. P. (2009) Akademik S. A. Vekshinskii v elektronike i ne tol'ko [Academician S. A. Vekshinsky in Electronics and Beyond], in: Proleiko, V. M. (ed.) *Ocherki istorii rossiiskoi elektroniki [Essays on the History of Russian Electronics]*. Moskva: Tekhnosfera, no. 2.
- Borisov, V. P. (2009) S. A. Vekshinskii i “Svetlana” [S. A. Vekshinsky and the Svetlana Plant], in: Proleiko, V. M. (ed.) *Ocherki istorii rossiiskoi elektroniki [Essays on the History of Russian Electronics]*. Moskva: Tekhnosfera, no. 3, pp. 138–156.
- Borisov, V. P. (2010) *Iz istorii otechestvennoi elektroniki [From the History of National Electronics]*. Moskva: Infokor.
- Borisov, V. P. (2018) Druzhiba, proverennaia vremenem. Perepiska P. L. Kapitsy i S. A. Vekshinskogo v 1940–1950-kh godakh [A Time-Tested Friendship. Correspondence between P. L. Kapitsa and S. A. Vekshinsky in the 1940s and 1950s], *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk*, vol. 88, no. 12, pp. 1147–1152.
- Mikhailov, V. N. (ed.) (1995) *Sozdanie pervoi sovetskoi iadernoi bomby [Creation of the First Soviet Atomic Bomb]*. Moskva: Energoatomizdat.
- Vekshinskii, S. A. (1912) Elektroliticheskaia preryvatel' dlia katushki Rumkorfa [The Electrolytic Interrupter for the Ruhmkorff Coil], *Fizik-liubitel'*, no. 138, p. 524.
- Vekshinskii, S. A. (1912) Samodel'naia geislerova trubka [A Homemade Geissler Tube], *Fizik-liubitel'*, no. 150, pp. 293–295.
- Vekshinskii, S. A. (1931) Barievye radiolampy [Barium Tubes], *Radiofront*, no. 17, pp. 1024–1026.
- Vekshinskii, S. A. (1944) *Novyi metod metallograficheskogo issledovaniia splavov [A New Method for Metallography of Alloys]*. Moskva: OGIZ.

Received: February 16, 2017.

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

DOI: 10.31857/S020596060004987-7

«ИСТОРИЧЕСКАЯ ИСТИНА – ОЧЕНЬ ГРУСТНАЯ ВЕЩЬ»: ПЕРЕПИСКА А. ГУМБОЛЬДТА С С. С. УВАРОВЫМ

ПИВОВАРОВ Евгений Григорьевич – Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5; E-mail: pivovaro@mail.ru

СКРЫДЛОВ Андрей Юрьевич – Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5; E-mail: askrydlov@gmail.com

© Е. Г. Пивоваров, А. Ю. Скрыдлов

В сентябре 2019 г. исполняется 250 лет со дня рождения выдающегося немецкого натуралиста А. фон Гумбольдта. История комплексного изучения его эпистолярного наследия в России берет свое начало в конце 1950-х гг., тогда на протяжении нескольких лет научные сотрудники Института истории естествознания и техники обнаружили во многих архивах страны более двухсот писем, которые частично были изданы в 1962 г. Авторы данной статьи публикуют ранее неизвестные послания немецкого путешественника к министру народного просвещения, президенту Императорской академии наук С. С. Уварову. Для полноты картины приводятся краткие аннотации ранее обнаруженных документов. Дружеское общение этих двух государственных деятелей началось в 1829 г., когда Гумбольдт по приглашению русского правительства посетил разные регионы страны. На протяжении более чем двух десятилетий он регулярно оповещал своего петербургского адресата о научных достижениях, присылал книги, статьи, давал оценку трудам петербургского визави. Он неоднократно консультировал Уварова, рекомендуя немецких специалистов для работы в российских научных центрах. Многие из них, успешно освоившись на новой родине, стали выдающимися учеными, много сделавшими для развития естествознания в нашей стране.

Ключевые слова: А. Гумбольдт, С. С. Уваров, переписка, Императорская академия наук, Институт истории естествознания и техники.

Статья поступила в редакцию 1 марта 2019 г.

“HISTORICAL TRUTH IS A VERY SAD THING”: ALEXANDER VON HUMBOLDT’S CORRESPONDENCE WITH S. S. UVAROV

PIVOVAROV Evgeny Grigorevich – 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: *pivovaro@mail.ru*

SKRYDLOV Andrey Yurievich – 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: *askrydlov@gmail.com*

© E. G. Pivovarov, A. Yu. Skrydlov

Abstract: The birth anniversary of a prominent German naturalist Alexander von Humboldt will be celebrated in September 2019. The history of comprehensive studies of his epistolary heritage in Russia dates back to the 1950s when, in the course of several years of extensive research, the scholars from the Institute for the History of Science and Technology discovered more than two hundred letters in many archives across the country. These letters were partly published in 1962. Previously unknown letters from the German traveler to S. S. Uvarov, Minister of Public Education and President of the Imperial Academy of Sciences, are published here by the authors of this paper. To make the picture complete, this publication includes the abstracts of previously published documents. The friendly communication between these two statespersons began in 1829 when von Humboldt visited different Russian regions on an invitation of the Russian Government. During more than two decades, he had been regularly informing his addressee in St. Petersburg about scientific achievements, sending him books and articles, and sharing his opinions on the works by his St. Petersburg vis-a-vis. He consulted Uvarov several times, recommending German specialists for working at the Russian scientific centers. Many of those specialists, having successfully assimilated into their new homeland, became outstanding scientists and made significant contributions to the development of science in our country.

Keywords: Alexander von Humboldt, Sergey Semionovich Uvarov, correspondence, Imperial Academy of Sciences, Institute for the History of Science and Technology.

For citation: Pivovarov, E. G., and Skrydlov, A. Yu. (2019) “Istoricheskaya istina – ochen’ grustnaya veshch’”: perepiska A. Gumbol’dta s S. S. Uvarovym [“Historical Truth Is a Very Sad Thing”: Alexander von Humboldt’s Correspondence with S. S. Uvarov], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, 2019, vol. 40, no. 2, pp. 346–366, DOI: 10.31857/S020596060004987-7.

В сентябре 2019 г. исполняется 250 лет со дня рождения выдающегося немецкого натуралиста Александра фон Гумбольдта (1769–1859). Его идеи уже более двух веков увлекают историков науки всего мира. В 2006 г. Н. Г. Сухова составила список из более чем 350 статей и книг, изданных за два века в нашей стране, посвященных этому уникальному по широте и глубине научного анализа ученому¹. Во мно-

¹ Александр фон Гумбольдт в русской литературе: аннотированная библиография / Сост. Н. Г. Сухова. СПб: Нестор-История, 2006.

гих архивах нашей страны и ближнего зарубежья сохранилась переписка Гумбольдта с представителями имперской элиты. Эти зачастую пространные документы проливают свет на особенности «научной дипломатии» того времени, умонастроений властителей дум первой половины XIX столетия.

История комплексного изучения эпистолярного наследия Гумбольдта в России берет свое начало в конце 1950-х гг., когда в рамках советско-германского научного проекта предполагалось подготовить и опубликовать его письма из советских архивов и письма к нему ученых России, сохранившиеся в архивах Германии. Научные сотрудники Института истории естествознания и техники В. А. Есаков, Ф. Н. Загорский, Т. Н. Кладо, Т. А. Лукина, М. И. Радовский, Н. Г. Сухова и Б. В. Федоренко обнаружили более двухсот писем в архивах Москвы, Ленинграда, Тарту, Казани и Свердловска. По договоренности с Германской академией наук большая часть собранного материала была передана в ГДР. Однако подготовка публикации не была завершена немецкими коллегами ².

Письма, обнаруженные в архивах СССР, было решено издать на русском языке. Расшифровкой писем, переводом их с немецкого и французского языков занималась Кладо, примечания также составлялись сотрудниками Ленинградского отделения ИИЕТ ³. В результате кропотливой работы удалось опубликовать сборник, в который вошли полные тексты ста писем. Остальные были представлены в виде кратких аннотаций ⁴. Значительная часть собранных в 1950-е гг. архивных материалов осталась неизданной и по сей день хранится в Санкт-Петербургском филиале ИИЕТ. Настоящая публикация – продолжение начатой ИИЕТ более 60 лет назад работы.

К малоизученной части эпистолярного наследия Гумбольдта можно отнести его переписку с президентом Императорской академии наук, министром народного просвещения С. С. Уваровым. Она представляет большой интерес как с точки зрения истории межличностных отношений двух ярких деятелей культуры, так и в контексте изучения международных связей Императорской академии наук (ИАН). Личное знакомство Гумбольдта и Уварова, скорее всего ⁵, состоялось в

² Там же. С. 13.

³ Переписка Александра Гумбольдта с учеными и государственными деятелями России / Отв. ред. Д. И. Щербаков. М.: Изд-во АН СССР, 1962. С. 6.

⁴ Там же.

⁵ Они, вероятно, были заочно знакомы уже более десятилетия. Извещая Уварова о смерти брата Вильгельма, почетного члена ИАН, 18 апреля 1835 г. Гумбольдт писал: «Мой брат во время пребывания в Вене имел удовольствие быть в дружеских отношениях с Вашим превосходительством и, если можно так выразиться, присутствовать при первых успехах, достигнутых Вами на благородном поприще классической литературы». Переписка Александра Гумбольдта... С. 123. Уваров находился в Вене при русском посольстве в 1806–1809 гг. В. Гумбольдт был прусским посланником в Вене в 1810 г. В том же году он оставил дипломатическую службу. Первые сочинения Уварова были изданы за границей.

1829 г. 30 июля 1852 г. немецкий ученый вспоминал: «Я немного кичусь тем, что обладаю “памятью сердца”, и поэтому не забываю глубокого впечатления, которое произвело на меня 23 года назад Ваше чтение: Вы тогда почтили меня особым доверием»⁶. В это время Гумбольдт по приглашению министра финансов Е. Ф. Канкрин прибыл в Санкт-Петербург, чтобы совместно с геологом Г. Розе и зоологом Х. Эренбергом⁷ отправиться в экспедицию по России⁸.

Его приезд вызвал энтузиазм в высшем обществе. Гумбольдт писал брату Вильгельму:

...мои светские успехи не поддаются описанию. Вся аристократия, все ученые – все постоянно кружат вокруг меня. Нельзя быть принятым с большим почтением и гостеприимством [...] Почти каждый день я обедаю с императорской семьей в узком кругу – стол накрыт на четыре персоны⁹.

В прессе появились многочисленные заметки, посвященные ученому. Так, известный литератор П. П. Свиньин уведомлял читателей издаваемых им «Отечественных записок»:

Он удостоился быть приглашенным к обеденному столу государя императора, а потом ежедневно получал приглашения к вельможам нашим, кои, казалось, наперерыв старались оказать ему свое уважение и гостеприимство русское¹⁰.

29 апреля 1829 г. Гумбольдт выступил с докладом на заседании ИАН. Впоследствии академия оказывала его экспедиции всестороннюю организационную поддержку. В течение семи месяцев с апреля по ноябрь 1829 г. он совершил путешествие в азиатскую часть империи, побывав на Урале, Алтае, Волге, в Западной Сибири и у Каспийского моря¹¹. Во время поездки Гумбольдт активно знакомился с учеными и местными любителями науки. Спустя четыре года после возвращения из России он с теплотой вспоминал об увиденной в Оренбурге в 1829 г. «сокровищнице географических данных» Г. Ф. Генса¹².

Вернувшись в Санкт-Петербург, Гумбольдт вновь выступил в ИАН с обширным докладом. 16 ноября состоялось торжественное собрание, на которое пришли представители императорского дома, чиновники, ученые, «любители наук» и просто любопытные. «Санкт-Петербургские ведомости» напечатали отчет об этом событии. Автор заметки заключал: «...16 ноября сего года останется днем примечательным в

⁶ Отдел письменных источников Государственного исторического музея (ОПИ ГИМ). Ф. 17. Д. 41/174. Л. 199–200.

⁷ См. письмо № 1 (ОПИ ГИМ. Ф. 17. № 41/174. Л. 204).

⁸ Подробнее о путешествии Гумбольдта по России см.: Есаков В. А. Александр Гумбольдт в России. М.: Изд-во АН СССР, 1960.

⁹ Цит. по: Александр фон Гумбольдт в русской литературе... С. 6.

¹⁰ П. С[виньин] в Москву А. А. Иовскому. О бароне Гумбольдте // Отечественные записки. 1829. Ч. 38. С. 283.

¹¹ Несмотря на скоротечность поездки, она была достаточно продуктивной. Ее результаты отражены в трехтомном труде *Asie centrale* (1843).

¹² Переписка Александра Гумбольдта... С. 118–119.

летописях Академии наук»¹³. Выступления Гумбольдта, Г. И. Гесса, А. И. Купфера и С. С. Уварова, прозвучавшие на собрании, были опубликованы отдельной книгой¹⁴. Успешный опыт сотрудничества с президентом ИАН в 1829 г. способствовал установлению приятельских отношений и перерос в интенсивную переписку, продолжавшуюся около четверти века.

Тематика писем обусловлена профессиональной деятельностью корреспондентов. Одним из центральных обсуждавшихся ими вопросов стал подбор научных кадров. Гумбольдт часто рекомендовал Уварову иностранных географов, минерологов, филологов, научные интересы которых были связаны с Россией. На протяжении многих лет он продолжал следить за их судьбой. Многие из них получали места в высших учебных заведениях и научных центрах империи. Благодаря его протекции в Россию были приглашены будущие академики Г. В. Абих, Л. М. Кемц, А. Я. Купфер, Ю. Ф. Фришц. Показательно, что Гумбольдт сетовал российскому министру на эту своеобразную «утечку мозгов» из Европы, происходившую по причине того, что в России зарубежные специалисты получали лучшие условия для построения успешной научной карьеры.

Он обращал внимание на перспективные, на его взгляд, темы научных исследований и некоторые организационные аспекты развития науки в России. В частности, для популяризации знаний о Сибири и Центральной Азии он советовал министру начать издание «Азиатского журнала». В письме, отправленном 20 июля 1833 г., он в очередной раз напоминал: «В Ваших руках – ключ от центральной Азии. Азиатский журнал, который выходил бы под Вашим руководством, мог бы множить знания об этой части света»¹⁵. Эту же мысль он повторяет спустя десятилетие:

Было бы очень желательно, чтобы г. Кемц мог издавать в Дерпте журнал по физике, который поставил бы Европу в более тесное соприкосновение с вашей огромной империей, простирающейся от зоны вечной мерзлоты до равнин Геродота и зоны сахарного тростника¹⁶.

Из переписки следует, что корреспонденты постоянно пересылали друг другу научные труды, обсуждали перспективы развития международного книгообмена. Общение между ними порой выходило за формальные рамки и не прекратилось после отставки Уварова с поста министра просвещения в 1849 г. В августе 1852 г. он напоминал Гумбольдту о его приезде в Россию в 1829 г., подчеркивая их мировоззренческое родство, основанное на категорическом неприятии революционных крайностей:

¹³ Цит. по: Александр фон Гумбольдт в русской литературе... С. 7.

¹⁴ Séance extraordinaire, tenue par l'Académie Impériale de Sciences de St.-Petersbourg, en l'honneur de M-r le baron Alexandre de Humboldt du 16 November 1829. St.-Petersbourg: Académie Impériale de Sciences, 1829.

¹⁵ Переписка Александра Гумбольдта... С. 118–119.

¹⁶ Там же. С. 155.

Время Вашего пребывания в Санкт-Петербурге останется одним из самых приятных воспоминаний моей как общественной, так и личной жизни [...] как Вы хорошо знаете, я сохранил ту же любовь к истинному прогрессу человеческого разума. Я мыслю как Вы и как все подлинные консерваторы в Европе, что мы плохо понимали бы свои самые заветные интересы, если бы возвели в принцип те крайности и преступные злоупотребления, которых мы были, да и сейчас являемся, свидетелями¹⁷.

Данная публикация включает одиннадцать переводов писем с немецкого и французского языков, сопровождаемых нашими комментариями. Оригиналы хранятся в фондах Отдела письменных источников Государственного исторического музея, Российского государственного исторического архива, Отдела рукописей Российской национальной библиотеки. Содержание девяти писем прежде было известно в виде аннотаций, два письма (№ 3 и 19) вводятся в научный оборот впервые. Для воссоздания более полной картины взаимоотношений Гумбольдта и Уварова обнародованные в 1962 г. письма приводятся в кратком изложении.

№ 1

Гумбольдт – Уварову [1829 г.]¹⁸

Историческая истина – очень грустная вещь. Я полагал, что мои друзья Эренберг¹⁹ и Розе²⁰ свободны, поскольку я просил их не давать никаких обещаний далее четверга, и вдруг узнаю только сейчас, что они заняты завтра в Горном корпусе. Соболаговолите же, мой дорогой и славный президент, извиниться за них перед графом Шереметьевым²¹.

Тысяча нежных приветов.

¹⁷ ОПИ ГИМ. Ф. 17. Д. 41/126. Л. 227–228.

¹⁸ Не опубликовано (н. о.) ОПИ ГИМ. Ф. 17. Д. 41/174. Л. 204. Оригинал на французском языке; Переписка Александра Гумбольдта... Аннотации (Аннотации) С. 194.

¹⁹ Кристиан Готфрид Эренберг (*Christian Gottfried Ehrenberg*, 1795–1876) – немецкий натуралист-зоолог, член Академии наук в Берлине. В 1829 г. участвовал в путешествии Гумбольдта. Иностраннный член-корреспондент (1829) и почетный член (1840) ИАН.

²⁰ Густав Розе (*Gustav Rose*, 1798–1873) – немецкий минералог и геолог. В 1829 г. сопровождал Гумбольдта в его путешествии.

²¹ Возможно, имеется в виду Дмитрий Николаевич Шереметев (1803–1871) – камергер и гофмейстер, известный своей благотворительной деятельностью. С 1825 г. – член Вольного экономического общества, с 1833 г. – почетный член Императорского Московского общества испытателей природы.

№ 2

Гумбольдт – Уварову. 25 февраля 1833 г. Берлин ²²

Милостивый Государь, из всех титулов, напоминающих о Ваших знаменитых работах и о благодарности Вашего отечества, я предпочитаю тот, который связывает меня с Вами и дает мне право говорить о моей преданности и моем почтительном [неразб.] восхищении ²³. Я осмеливаюсь просить у Вашего превосходительства покровительства, столь охотно Вами оказываемого людям, которые выделяются основательностью своих познаний и своими нравственными качествами. По Вашему приказанию г. Кнорр ²⁴, к судьбе которого я питаю живейший интерес и которого я решился рекомендовать на кафедру физики в Казани, отправляется в страну, ставшую мне дорогой. Желаю, чтобы этот прекрасный молодой человек, знающий во всем объеме современную физику, пользовался в память обо мне той благосклонностью, которую Вы умеете расточать, там, где она вызывает к жизни и укрепляет дарования. Г-н канцлер (куратор, попечитель) Казанского университета был столь добр, что попросил моего совета относительно кафедры химии, также вакантной в Казани ²⁵. Я вместе с моим ученым другом г. Митчерлихом ²⁶ (знаменитейшим в Германии химиком) рекомендовал бы одного молодого человека (г. Фритцше) ²⁷, уже отличившегося остроумными применениями химических методов к исследованию растительной организации; он в течение нескольких лет является начальником нашей академической лаборатории. Я думаю, что это было бы прекрасное приобретение, и смею просить Вас, мой знаменитый друг, оказать ему свое покровительство.

Примите, пожалуйста, дань моего глубокого и искреннего почтения, с которым имею честь оставаться, Милостивый государь, Вашего превосходительства смиреннейший и покорнейший слуга Александр Гумбольдт.

²² н. о. РГИА. Ф. 735. Оп. 1. № 413. Л. 6. Оригинал на французском языке Аннотации. С. 195.

²³ Имеется в виду «титул» президента ИАН.

²⁴ Эрнест Августович Кнорр (*Ernst Knorr*, 1805–1879) – немецкий физик. При содействии Гумбольдта в 1832 г. определен ординарным профессором физики в Императорский Казанский университет.

²⁵ Михаил Николаевич Мусин-Пушкин (1795–1862) – военный и общественный деятель. С 1829 по 1845 г. – попечитель Казанского учебного округа. Почетный член ИАН.

²⁶ Эйльхард Мичерлих (*Eilhard Mitscherlich*, 1794–1863) – немецкий химик. Профессор Берлинского университета, член-корреспондент ИАН.

²⁷ Юлий Федорович Фрицше (*Karl-Julius Fritzsche*, 1808–1871) – химик и натуралист. Ассистент в химической лаборатории Митчерлиха, в 1833 г. получил степень доктора философии. Переселившись в 1834 г. в Россию, печатал свои труды в изданиях АН, адъюнктом которой избран в 1838 г. Впоследствии экстраординарный и ординарный академик.

№ 3

Уваров – Гумбольдту. 27 марта 1833 г. Санкт-Петербург²⁸

Господин барон, письмо, которое Ваше превосходительство любезно переслали мне с г. Кнорром, дошло до меня в тот момент, когда е. в. император соизволил доверить мне Министерство народного просвещения²⁹, и оно приобрело для меня двойную ценность. Если, с одной стороны, г. Кнорр может считать, что я вполне расположен отнестись к Вашей рекомендации со всем подобающим вниманием и содействовать устройству этого профессора в России, то, с другой, я очень ценю знаки Вашего личного расположения в столь решающих для меня обстоятельствах; никто не сознает лучше, чем я сам, как слабы мои силы для несения бремени, возложенного на меня доверием е. в., но зато я осмеливаюсь сказать, что никто не отнесся бы к этому важному и трудному делу с такой беззаветной преданностью стране и монарху, высокие и редкие достоинства которого Вы сами имели возможность оценить. Его намерения в отношении народного образования являются столь же мудрыми, столь же отеческими, столь же просвещенными, как и в других областях управления, и я почту себя счастливым, если мне удастся провести в жизнь хотя бы часть их; для достижения этой цели я позволяю себе рассчитывать на помощь всех тех, кто подобно Вам, господин барон, проникнуты стремлением приносить пользу и чья добрая воля не ограничена пределами своей страны. Во имя постоянных и дружеских отношений, которые связывали нас во время Вашего пребывания здесь, я жду Вашей просвещенной поддержки и с особой горячностью повторяю уверения в глубоком почтении, с каковым имею честь оставаться Вашего превосходительства смиреннейший и покорнейший слуга Уваров.

№ 4

Гумбольдт – Уварову. 20 июля 1833 г. Берлин³⁰

Поздравляет с назначением последнего министром народного просвещения. Просит «улучшить положение и условия работы А. Я. Купфера»³¹. Вспоминает об увиденной в Оренбурге в 1829 г. «сокровищнице географических данных о Хиве, Самарканде [...] Петропавловске и Усть-Каменогорске» Г. Ф. Генса³². Рекомендует издавать «Азиатский журнал».

²⁸ н. о. РГИА. Ф. 735. Оп. 1. Д. 413. Л. 7, 16. Оригинал на французском языке.

²⁹ 21 марта 1833 г. Уваров был назначен министром народного просвещения.

³⁰ РГИА. Ф. 735. Оп. 1. Д. 413. Л. 8. Оригинал на французском языке. Опубликовано в: Переписка Александра Гумбольдта... С. 118–119.

³¹ Адольф Яковлевич Купфер (*Adolph-Theodor Kupffer*, 1799–1865) – метролог, с 1828 г. – академик ИАН.

³² Григорий Федорович Генс (1787–1845) – с 1820 г. начальник группы инженеров Оренбургского корпуса, в 1824–1832 гг. – директор Оренбургского кадетского корпуса.

№ 5

Гумбольдт – Уварову. 18 апреля 1835 г. Потсдам ³³

Извещает о смерти брата, почетного члена ИАН В. Гумбольдта, его неоконченных трудах.

№ 6

Гумбольдт – Уварову. 10 августа 1838 г. Берлин ³⁴

Просит оказать «покровительство» планировавшему поездку в Россию зоологу И. Наттереру ³⁵.

№ 7

Гумбольдт – Уварову. 22 октября 1838 г. Париж, Дворец Института ³⁶

Дает высокую оценку докладу Уварова об успехах просвещения в России. Извещает о своих трудах по истории географии. Обсуждает обмен китайскими изданиями с Institut de France. Радует частым встречам с Николаем I. Досадует на то, что не застал в Берлине В. Я. Струве.

№ 8

Гумбольдт – Уварову. 8 сентября 1839 г. Сан-Суси ³⁷

Милостивый государь, Ваше превосходительство сооблаговолили дать мне разрешение время от времени осмеливаться занимать Ваше внимание разными людьми, которые своими талантами и своими трудами в различных близких мне отраслях науки могли бы представить для Вас интерес. Дружественное

³³ Санкт-Петербургский филиал Архива Российской академии наук (СПбФ АРАН). Ф. 1. Оп. 3. Д. 81. Л. 208. Оригинал на немецком языке. Опубликовано в: Переписка Александра Гумбольдта... С. 123–124.

³⁴ ОПИ ГИМ. Ф. 17. Д. 41/174. Л. 192–192 об. Оригинал на французском языке. Опубликовано в: Переписка Александра Гумбольдта... С. 134–135.

³⁵ Иоганн Наттерер (*Johann Natterer*, 1787–1843) – австрийский натуралист, зоолог и собиратель.

³⁶ Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 991. Д. 1598. Л. 1–4. Оригинал на французском языке. Опубликовано в: Переписка Александра Гумбольдта... С. 135–136.

³⁷ н. о. ОР РНБ. Ф. 965 (Собрание П. А. Вакселя). Д. 1310. Л. 1. Оригинал на французском языке. Аннотации. С. 195.

благоговение, с каким Вы продолжаете относиться к моим сообщениям, внушает мне величайшую признательность. У нас здесь есть один молодой ученый, уроженец Польши, доктор Ремак ³⁸, который, получив вторую премию на медицинском факультете Берлинского университета, отличился своими аналитическими исследованиями, весьма тонкими, весьма любопытными, относившимися к строению нервов, их сплетений и нервных узлов. Работы г. Ремака, которые я мог проверить под микроскопом с моим другом (сибирским) г. Эренбергом, доказывают большие способности к наблюдению, усидчивое прилежание и ту широту представлений, которая характерна для современной физиологии. Я не буду утомлять Ваше превосходительство перечислением многочисленных статей, напечатанных г. Ремаком на латыни, по-немецки и по-польски; я добавлю только, что один из знаменитейших анатомов Европы, наш академик Жан Мюллер ³⁹, охотно подтвердит, если вы того желаете, те похвалы, которые я расточаю усердию и моральным качествам г. д-ра Ремака. Мне кажется, в Виленской медицинской академии в данный момент есть свободная вакансия по физиологии. Г. Мяновский ⁴⁰, профессор того же учреждения, подал г. Ремаку некоторые надежды. Молодой человек принадлежит к иудейской религии, и щепетильность, которую Вы отнюдь не осудите, препятствовала бы ему принять христианство только по мотивам выгоды. Он поспешил написать в Вильно, что он еврей и что академия должна знать об этом обстоятельстве. Мне известно, что Ваше законодательство, весьма терпимое в делах национальных верований, позволяет легко устранить затруднение в некоторых случаях, делая снисхождение ради заслуг человека. Мне очень хотелось бы надеяться, что Ваше превосходительство отнесется в виде исключения, с таким снисхождением для Вильно. Он еще не знает русского языка, но может преподавать сначала на латыни, не добавляя объяснений на польском языке, так как языком учеников должен быть русский. Если бы добрейший президент академии Кучковский ⁴¹, который, как я слышал, будет в Петербурге в октябре месяце, одобрил шаг, предпринятый мною перед министром народного просвещения, всегда готовым поощрять таланты! Примите, милостивый государь, Вашего превосходительства смиреннейший и покорнейший слуга. Барон ф. Гумбольдт.

³⁸ Роберт Ремак (*Robert Remak*, 1815–1865) – польский и немецкий эмбриолог, физиолог.

³⁹ Иоганн Петер Мюллер (*Johannes Peter Müller*, 1801–1858) – немецкий естествоиспытатель, биолог. В 1833 г. занял кафедру анатомии и физиологии и стал директором Анатомического театра Анатомио-зоотомического музея при Берлинском университете.

⁴⁰ Иосиф Игнатьевич Мяновский (*Jyzeł Mianowski*, 1804–1878) – клиницист. С января 1840 г. – ординарный профессор физиологии и ректор Виленской медико-хирургической академии.

⁴¹ Фома (Томаш) Карпович Кучковский – ректор Виленской медико-хирургической академии в 1833–1840 гг.

Г-н Ремак выдержал здесь серьезные экзамены (государственные испытания), и министерство дало ему права практикующего врача и хирурга, узаконенного для прусских земель.

№ 9

Гумбольдт – Уварову. 9 августа 1840 г. Сан-Суси ⁴²

Милостивый государь, Ваше превосходительство не откажет пожертвовать несколько минут подателю этих строк графу де Бастару, который печатает за счет французского правительства великолепный труд о миниатюрах V–XII веков, находящихся в христианских рукописях. Я не сомневаюсь, что рассмотрение этого труда привлечет внимание государственного деятеля, который среди всех многословных обязанностей по обширному управлению не стал чуждым великим представлениям, связанным с развитием науки и с печальными переменами, которые она претерпевала. Труд графа Бастара, которым король обогатил нашу библиотеку, описывает переход от высокой цивилизации Византии к варварству Средних веков. Король, который питает живой интерес к автору, человеку симпатичному и умному, специально рекомендовал его Вашему августейшему монарху. Граф Бастар жадно стремится к сокровищам, находящимся в Киеве и в Москве. Умилостивить и смягчить грифонов, стерегущих эти сокровища, будет поистине добрым делом.

Мой знаменитый друг скульптор Гош не может прийти в себя после пребывания в Петербурге. Он два раза обедал на «историческом холме». Он рассказывает об этом пребывании с вдохновением благородного сердца и высокого интеллекта. Прошу Ваше превосходительство принять повторные уверения в почтительной преданности, с каковой имею честь оставаться, милостивый государь, Вашего превосходительства смиреннейший и покорнейший слуга, Ал. Гумбольдт.

№ 10

Гумбольдт – Уварову. 29 июня 1841 г. Париж ⁴³

Великодушный интерес Вашего превосходительства к успехам изучения классики, которой Вы и сами занимаетесь с таким блеском, заставляет меня вновь уступить настоятельным просьбам моего друга г. Бёка ⁴⁴. Я осмеливаюсь

⁴² н. о. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 735. Оп. 1. Д. 413. Л. 8. Оригинал на французском языке. Аннотации. С. 196.

⁴³ н. о. РГИА. Ф. 735. Оп. 1. Д. 413. Л. 8. Оригинал на французском языке. Аннотации. С. 196.

⁴⁴ Филипп Август Бёк (*Philipp August Boeckh*, 1785–1867) – немецкий филолог-классик и историк-эллинист, основоположник греческой эпиграфики.

просить у моего президента высокого покровительства в пользу одного немецкого филолога, доктора Ганталя⁴⁵, который едет в С.-Петербург после долгих занятий в библиотеках и хранилищах рукописей Рима, Флоренции, Оксфорда, Парижа и Германии. Г. Ганталь уже получил в 1836 г. «приглашение» в Дерптский университет, но семейные обстоятельства ему помешали им воспользоваться. Друг Готфрида Мюллера⁴⁶, о кончине которого мы все сожалеем, превосходный ученик Германа, он опубликовал работы о Персии и о Горации по источникам, из которых пока еще никто не черпал. «Закуска» из греческих рукописей также его привлекла, и гг. Бёк, Готтфрид Герман⁴⁷ и Амман из Дрездена отзываются о моральных качествах г. Ганталя самым благоприятным образом. Я чувствую, что мои рекомендации станут для Вашего Превосходительства чем-то вроде перемежающейся болезни. Простите их великодушно и примите новые уверения в почтительной преданности и живейшей признательности, с которыми имею честь оставаться, милостивый государь, Вашего превосходительства смиреннейший и покорнейший слуга, Ал. де Гумбольдт.

№ 11

Гумбольдт – Уварову. 2 июня 1842 г. Сан-Суси⁴⁸

Дает высокую оценку трудам Л. М. Кемца⁴⁹ и Г. В. Абиha⁵⁰, назначенных профессорами Дерптского университета. Надеется, что они осуществят «продолжительное исследование Арарата».

№ 12

Гумбольдт – Уварову. 13 июля 1842 г. Берлин⁵¹

Милостивый Государь, Ваше превосходительство не откажет принять с любезной благосклонностью, которую я не перестаю восхвалять, одну из просьб,

⁴⁵ В «Биографическом словаре профессоров и преподавателей Императорского Юрьевского, бывшего Дерптского, университета за сто лет его существования, 1802–1902» (Ред. Г. В. Левицкий. Юрьев: Тип. К. Маттисена, Т. 1. 1902; Т. 2. 1903) сведений о нем нет.

⁴⁶ Карл Отфрид Мюллер (*Karl Otfried Müller*, 1797–1840) – немецкий исследователь древностей. Один из учеников Бёка.

⁴⁷ Иоганн Готфрид Якоб Герман (*Johann Gottfried Jakob Hermann*, 1772–1848) – немецкий филолог и педагог. Иностраннный член, почетный член ИАН с 1825 г.

⁴⁸ ОПИ ГИМ. Ф. 17. Д. 41/174. Л. 193–193 об. Оригинал на французском языке. Опубликовано в: Переписка Александра Гумбольдта... С. 155–156.

⁴⁹ Людвиг Мартынович Кемц (*Ludwig Friedrich Kämtz*, 1801–1867) – немецкий метеоролог. В 1841 г. занял кафедру в Дерптском университете. Впоследствии академик ИАН.

⁵⁰ Герман Вильгельмович Абиh (*Otto Wilhelm Hermann von Abich*, 1806–1886) – немецкий геолог, естествоиспытатель и путешественник, один из основоположников геологического изучения Кавказа. Впоследствии академик и почетный член ИАН.

⁵¹ н. о. РГИА. Ф. 735. Оп. 1. Д. 413. Л. 11–11 об. Оригинал на французском языке. Аннотации. С. 196.

приходящих к Вам, как перемежающиеся болезни. Так как мне не пожелали доставить удовольствия увидеться с Вами на берегах Невы, я могу напомнить Вам только письменно, как я вместе с моим другом, великим геологом Леопольдом фон Бухом⁵², заинтересован в успехах г. Абиха, которому Вы сообразовали предоставить кафедру в Дерпте. Это один из самых выдающихся людей в Германии, изучающий природу со всей проницательностью превосходного наблюдателя, который наносит графически все, что относится к конфигурации почвы. Он даст вам сейчас то, что в настоящий момент менее всего исследовано, приложение химии к геологии, познание кристаллических зернистых пород, вулканических, тех, которые действовали путем контакта на известняковые породы. Если бы ему удалось под Вашей эгидой и будучи достойным Вашего покровителя посетить когда-нибудь Арарат и вулканическую область между Эриванью, озером Ван и Тавризом! Прошу Ваше превосходительство принять повторные уверения в моей глубокой и почтительной признательности, Ал. Гумбольдт.

№ 13

Гумбольдт – Уварову. 28 сентября 1842 г. Париж, ул. Малых Августинцев, 3⁵³

Передаёт восхищение Фридриха Вильгельма IV от посещения Пулковской обсерватории. Напоминает о просьбе прислать в Парижский институт и Берлинскую библиотеку «два экземпляра важнейшего из трудов по Центральной Азии, опубликованных в Китае, Si-yu-throu-tchi»⁵⁴.

№ 14

Гумбольдт – Уварову. 18 мая 1843 г. Потсдам⁵⁵

Милостивый государь, решаюсь просить Ваше превосходительство принять с той благосклонной снисходительностью, какой Вы меня дарите уже столько лет, почтительное подношение, которое я Вам шлю столь поздно, так как лишь несколько дней назад получил экземпляр моей «Центральной Азии». Пусть некоторые страницы Введения [...] отрывок о диафрагме Дикеарха⁵⁶ и о [неразб.] [...] об истинном расположении Имакоса и Киспатира [...] об

⁵² Христиан Леопольд фон Бух (*Christian Leopold Freiherr von Buch*, 1774–1853) – немецкий геолог, почетный член ИАН (1832).

⁵³ ОПИ ГИМ. Ф. 17. Д. 41/174. Л. 194–194 об. Оригинал на французском языке. Опубликовано в: Переписка Александра Гумбольдта... С. 157.

⁵⁴ См. письмо от 22 октября 1838 г.

⁵⁵ н. о. РГИА. Ф. 735. Оп. 1. Д. 413. Л. 13–14. Оригинал на французском языке. Аннотации. С. 196.

⁵⁶ Дикеарх из Мессены (*Δικαίαρχος*, ок. 365 до н. э. – после 300 до н. э.) – древнегреческий философ. Учился у Аристотеля и Феофраста.

Икседонах и Аримаспах⁵⁷, об Орсусе от Гекатея Милетского⁵⁸ до Менандра Византийского⁵⁹ [...] где упоминается об Серамском море⁶⁰, привлекут внимание «моего президента». Может быть, чувство научной скромности должно было бы заставить меня воздержаться от мысли преподнести Вам книгу, кишашую численными выкладками, врагами всякой мысли. Я имел высокую честь приобрести прекрасный сборник Ваших трудов по филологии и поэзии и по началам философии⁶¹. Я перечитал с бесконечным удовольствием мистерии⁶² [неразб.]. Я вновь восхищался возвышенностью стиля, который, как всегда, проистекает из возвышенного строя души. Если бы я был злорадным, я сказал бы, что г. де Местр⁶³, находивший Вас недостаточно правоверным, взял бы свои слова обратно, прочитав превосходные строки, обращенные к моему знаменитому г. де Таранту⁶⁴.

Так как я обречен постоянно докучать Вашему превосходительству своими «дерптскими» интересами, то скажу Вам, как могу короче, о двух новых назначениях, которые будут [неразб.] Вам представлены. Дело идет о двух весьма выдающихся людях – один физиолог, другой – философ. Доктор Рейхарт⁶⁵, лектор (приват-доцент) Берлинского университета, проректор в нашем бывшем анатомическом учреждении, выделился своими крупными работами по строению скелета животных различных групп и по эмбриологии, иллюстрированной микроскопическими снимками изумительной тонкости. Эти работы, доставившие ему известность в Англии, Италии и Франции, изданы по-латыни и по-немецки. Это человек чрезвычайно усидчивый, умный и способный пролагать новые пути. Со времени превосходных исследований

⁵⁷ Аримасы (Αρμαστοί) – мифический народ на крайнем северо-востоке древнего мира.

⁵⁸ Гекатей из Милета (Ἐκαταῖος, прим. 550–490 до н. э.) – древнегреческий историк и географ.

⁵⁹ Вероятно, имеется в виду Менандр Протектор (Μένανδρος ὁ προτίκτωρ) – византийский дипломат и историк VI в.

⁶⁰ Серам – межостровное море в Малайском архипелаге.

⁶¹ Имеется в виду собрание сочинений Уварова: *Ouvaroff, S. Études de philologie et de critique*. Saint-Petersbourg: Imprimerie de L'Académie impériale des sciences, 1843.

⁶² Имеется в виду исследование Уварова: *Ouvaroff, S. Essai sur les Mystères d'Eleusis*. St.-Petersbourg: Académie Impériale de Sciences, 1812.

⁶³ Жозеф-Мари, граф де Местр (*Le comte Joseph de Maistre*, 1753–1821) – католический философ, литератор, политик. В *Études de philologie...* помещено письмо де Местра Уварову.

⁶⁴ Принцесса Луиза Эммануиловна де Тарант (*Louise-Emmanuelle de Châtillon, princesse de Tarente*, 1763–1814) после французской революции эмигрировала в Россию. Была ревностной католичкой, пропагандировала католицизм в среде высшего петербургского общества.

⁶⁵ Карл Богуслав Рейхерт (*Karl Bogislaus Reichert*, 1811–1883) – немецкий анатом. В 1843 г. был приглашен ординарным профессором кафедры сравнительной анатомии в Дерптский университет, где некоторое время был деканом медицинского факультета. Впоследствии член-корреспондент ИАН.

г. фон Бэра⁶⁶ и Пуркине⁶⁷ в Бреславле, г. Рейхерт, которого я и лично люблю за его прекрасный характер, занимает первое место благодаря своим исследованиям по сравнительной овологии, сложному вопросу, где на каждом шагу встречаются трудности.

Доктор Меркер⁶⁸, также лектор Берлинского университета, один из самых выдающихся учеников Бёка в области эллинизма, был избран в Дерпте на кафедру филологии. Я настоятельно рекомендую его высокому покровительству Вашего превосходительства. Мы имеем прекрасную работу д-ра Меркера «О злом начале у греков» и другую, еще не законченную, о свободе воли и книгах риторики Аристотеля. Вы сказали в Ваших этюдах: «Метафизика, которая предполагает факты, никогда не сможет удовлетворить человеческий ум». Эта аксиома заставляет меня надеяться, что в д-ре Меркере Вы с удовольствием найдете соединение филологии, истории и философии, соединение, исключаящее пустые и фантастические предположения. Г. Меркер – солидный ученый и владеет различными современными языками, даже польским. Вы увидите из прилагаемой работы, что единственный порок, какой я за ним знаю, это – что он пишет греческие стихи. Вы спросите, может быть, почему я лишаю свою страну лиц, о которых отзываюсь с большой похвалой. Я отвечаю снова, что мы воспитываем больше ученых, чем можем прокормить, что ваши университеты дают более выгодное положение, чем наши; я отвечаю, что верю в научную республику, где различные народы христианской и цивилизованной Европы должны вступать во взаимный обмен.

Примите, прошу Вас, уверения в моем высоком почтении, с которым имею честь оставаться, Милостивый государь, Вашего превосходительства смиреннейший и покорнейших слуга, Александр фон Гумбольдт.

№ 15

Гумбольдт – Уварову. 8 апреля 1845 г. Париж, кабинет Института⁶⁹

Благодарит Уварова за «особое покровительство» Абиху, который в это время путешествовал по Арарату.

⁶⁶ Карл Эрнст фон Бэр (*Karl Ernst von Baer*, 1792–1876) – один из основоположников эмбриологии и сравнительной анатомии, академик ИАН, президент Русского энтомологического общества, один из основателей Русского географического общества.

⁶⁷ Ян Эвангелиста Пуркине (*Jan Evangelista Purkyně*, 1787–1869) – чешский физиолог, политик, педагог.

⁶⁸ В «Биографическом словаре профессоров и преподавателей Императорского Юрьевского, бывшего Дерптского, университета за сто лет его существования, 1802–1902» сведений о нем нет.

⁶⁹ ОПИ ГИМ. Ф. 17. Д. 41/174. Л. 195–196. Оригинал на французском языке. Опубликовано в: Переписка Александра Гумбольдта... С. 164–165.

№ 16

Гумбольдт – Уварову. 5 ноября 1847 г. Париж ⁷⁰

От имени королевской семьи приглашает Уварова посетить Сан-Суси. Торопит с публикацией наблюдений, сделанных Абихом. Говорит об исследованиях «северной части Урала» Э. К. Гофманом ⁷¹. Упоминает об издании второго тома своего «Космоса».

№ 17

Гумбольдт – Уварову. 21 февраля 1851 г. Берлин ⁷²

Господин граф, если я запоздал принести Вашему превосходительству выражения моего восхищения и моей почтительной преданности, то не потому, что я был способен забыть благородные услуги, оказанные Вами, как государственным деятелем ⁷³, наукам, которыми я преимущественно занимаюсь, и классической литературе, из которой Вы сами черпаете свое счастливое вдохновение. Пулковое – это памятник астрономии, воздвигнутый Вами под эгидой великого монарха; он превосходит все, что было построено до настоящего времени [неразб.] Вашими просвещенными трудами. Как я жалею, что для восстановления сил, которые истощило продолжение столь энергичной деятельности, Вы обратились к тишине и покою научной жизни, радости которой Вам знакомы. Вы оторвались от них в то счастливое время, когда Вы благоволили читать мне этот талантливый труд, которому не суждено выйти! Этому же уединению, какое Вы умеете создавать себе среди шума обширной столицы, мы обязаны очаровательным отрывком на тему о том, прогрессирует ли историческая достоверность в наши дни, как это утверждает оптимистически мой старый друг, г-н Виллемен? Как меня поразили глубокие знания, проявленные Вами в философской и критической статье, поскольку я имел несчастье жить долгие годы с людьми, которые заявляли наивно: «Не говорите мне о талантах императора Н[иколая], говорите лучше, об этом мы меньше знаем – какой он был добрый!» Этот миф вошел в историю наших дней; человек, который, как автор «Размышлений»⁷⁴, подавал большие

⁷⁰ ОПИ ГИМ. Ф. 17. № 41/174. Л. 197. Оригинал на французском языке. Опубликовано в: Переписка Александра Гумбольдта... С. 166–167.

⁷¹ Эрнст Карлович Гофман (*Ernst Reinhold von Hofmann*, 1801–1871) – геолог, минералог, географ. В 1828–1829 гг. совместно с Г. П. Гельмерсенем провел первое подробное исследование Южного Урала, составив его первую орографическую схему. В 1833–1836 гг. читал лекции в Дерптском университете.

⁷² н. о. ОПИ ГИМ. Ф. 17. Д. 41/174. Л. 198–198 об. Оригинал на французском языке. Аннотации. С. 197.

⁷³ В октябре 1849 г. Уваров оставил пост министра народного просвещения.

⁷⁴ Вероятно, имеется в виду Альфонс де Ламартин (*Alphonse Marie Louis de Prat de Lamartine*, 1790–1869) – французский писатель и политический деятель. В 1820 г. вышел его первый сборник стихов: «Méditations», имевший громадный успех; за ним последовали «Nouvelles Méditations» 1823 г. Принимал активное участие в событиях 1848 г. во Франции.

надежды, измельчал, вызывая из глубины революционной трясины⁷⁵ отвратительные призраки и рисуя их игривыми красками с безнравственным скептицизмом, который охватывает все отрасли человеческих знаний и понемногу становится внешним законом. Насладившись с моими ближайшими друзьями отрывком, который Вы соблаговолили мне прислать, я хотел дожидаться того момента, когда конец наших бурных и ужасных дел политических колебаний позволил мне прочесть королю и е. в. королеве, сохранившим к Вам глубокое и дружественное уважение, в один уединенный вечер плоды Вашего вдохновения в Поречье⁷⁶. Если я Вам скажу, что тонкость наблюдений, изысканность штрихов, изящество стиля, напоминали все время королю аналогии из «Штейн и Поццо», то Вы почувствуете, насколько августейшая аудитория была признательна за посланное Вами произведение и полна восхищения редким талантом, облекшим мысль в столь благородные формы, без малейшего усилия и с незлобивостью, которая служит им украшением.

Если мне будет позволено сообщить о себе, то скажу кратко, что я стараюсь окаменевать как можно медленнее, и что ископаемое состояние начинается не с сердца.

Соблаговолите принять, г. граф, повторные уверения в глубоком уважении и живейшей признательности, с которой имею честь оставаться. Вашего превосходительства смиренный и покорнейший слуга. Александр фон Гумбольдт.

№ 18

Гумбольдт – Уварову. 30 июля 1852 г. Сан-Суси⁷⁷

Господин граф, если я так поздно приношу Вашему превосходительству дань почтительного восхищения и живейшей преданности, какую питаю к Вам уже давно, то причина этого молчания – не то оживление, которое внесло в тихое уединение «исторического холма» радостное для нас присутствие королевской семьи, а жесткое повиновение переданным мне распоряжениям. Два экземпляра великолепного археологического труда по южным областям империи благополучно до меня дошли⁷⁸, но я не успел показать королю эти чудесные гравюры, плоды благородной и наследственной любви к Античности, потому что с недели на неделю ждал французского перевода, который Ваше превосходительство любезно мне обещали. Мне не хотелось накануне трехнедельной экскурсии на остров Рюген, в которой я буду сопровождать короля, и далее лишать того, кто сохраняет к Вам (так же как и королева)

⁷⁵ Имеется в виду революционное брожение в Европе в конце 1850-х гг.

⁷⁶ Имение Уварова под Москвой.

⁷⁷ н. о. ОПИ ГИМ. Ф. 17. Д. 41/174. Л. 199–200. Аннотации. С. 197.

⁷⁸ Уваров А. С. Исследования о древностях Южной России и берегов Черного моря. СПб.: Тип. Экспедиции заготовления государственных бумаг, 1851. Вып. 1. 9–138 с.

столь высокое уважение и дружественные воспоминания, удовольствия насладиться тем, что граф Алексей ⁷⁹, благодаря своим талантам, сумел открыть и истолковать в окрестностях бассейна Черного моря. Как приятно иметь сына, продолжающего блеск славного имени. Причастный, как и отец, к исследованиям классики, он умеет схватить тесные связи Античности с развитием культуры у современных народов. Печальные потрясения наших дней угрожали нам утратой всего, что было сохранено и завещано нам из обломков античного искусства, преемственно переданной нам цивилизации, потому что это был подкоп под самые основания общественного порядка. Было достаточно одного года, чтобы поставить под угрозу музеи и библиотеки Вены, Рима, Дрездена, Берлина и Парижа... Только случай их спас. Король, преданный занятиям, как если бы чернь на него не нападала, вспоминает с наслаждением Ваши чудесные образы Гёте, принца Лине Поццо и Штейна ⁸⁰! Он находит в них соединение возвышенной мысли, тонкости понимания и того изящества разговорных форм, в котором всегда находят выражение благородная простота характера и глубина чувства. «Отчеты о работе Императорской академии наук», столь замечательные похвальными словами двух выдающихся личностей, Грефа ⁸¹ и Френа ⁸², напоминают нам, что наш президент, только что избавившись от своих переживаний ⁸³, вернулся к литературным занятиям, более всего им любимым, дав описание античного памятника ⁸⁴, украшающего замок Пореч ⁸⁵. Благодаря воспоминанию о знаменитом отце королю было тем более приятно награждать сына королевским орденом Красного орла 3-й степени, что произошло на прежней неделе. Знаки ордена и письмо короля, адресованные графу Алексею Уварову, будут препровождены последнему нашим посланником, аккредитованным при императорском дворе, бароном Роховым. Я немного кичусь тем, что обладаю «памятью сердца», и поэтому не забываю глубокого впечатления, которое произвело на меня 23 года назад ⁸⁶ Ваше чтение: Вы тогда почтили меня особым доверием, при возвращении из Бухтарминских гор и Китайского лагеря [неразб.] немного к северу от озера

⁷⁹ Граф Алексей Сергеевич Уваров (1825–1884) – сын С. С. Уварова. Археолог, впоследствии член-корреспондент, почетный член ИАН. Один из основателей Московского археологического общества.

⁸⁰ [Уваров С. С.] Штейн и Поццо ди Борго / Пер. с фр. М. Ровберга. Дерпт, 1847.

⁸¹ Федор Богданович Грефе (*Christian Friedrich Gräfe*, 1780–1851) – ординарный академик ИАН по греческой и римской словестности (1820), заслуженный профессор Санкт-Петербургского университета по кафедре греческой словесности.

⁸² Христиан Данилович Френ (*Christian Martin Joachim Frähn*, 1782–1851) – востоковед-арабист. Ординарный академик ИАН (1817) по восточным древностям. В 1818–1842 гг. возглавлял Азиатский музей ИАН.

⁸³ Вероятно, имеется в виду отставка с поста министра.

⁸⁴ Саркофаг Уварова сейчас хранится в Государственном музее истории искусства им. А. С. Пушкина (ГМИИ). См.: Шедевры античного искусства. Из собрания ГМИИ. К 100-летию ГМИИ. М.: Группа «Эпос», 2011.

⁸⁵ Вероятно, имеется в виду статья Уварова: Notice sur le monument antique de Poretch: Lu a l'Académie impériale des sciences le 10/22 oct. 1851 par m. le comte Serge Ouvaroff // Bulletin historique et philologique de l'Impériale Académie de Sciences. 1851. Т. 9. № 8. Р. 113–117.

⁸⁶ Во время путешествия по России в 1829 г.

Зайсан. Эти страницы, сверкающие остроумием, дают живейшую картину состояния русского общества по различным ступеням умственной культуры, они заслужили бы того, чтобы тщательно их хранить, как драгоценности, в семейных архивах Пореча... Дожив до маловероятного, почти допотопного возраста, я медленно перехожу в ископаемое состояние. Я поддерживаю себя работой, и если превращаюсь в камень, то это начинается не с сердца. Прошу Ваше превосходительство принять, вместе с Вашим чудесным сыном, графом Алексеем, выражение чувств моей почтенной привязанности и признательности, основанной на самой искренней и неизменной симпатии. Вашего превосходительства смиреннейший и покорнейший слуга, Александр Гумбольдт.

№ 19

Уваров – Гумбольдту. 7 (17) августа 1852 г.⁸⁷

Я, несколько не колеблясь, отвечаю Вам на Ваше любезное письмо от 30 июля и прежде всего спешу передать е. в. через Ваше благосклонное посредничество, выражение моей живейшей признательности по поводу высокой милости, которую он соизволил оказать моему сыну. Я рассматриваю эту милость не только как признак его благоволения, но и как поощрение молодому человеку, чтобы он самоотверженно и мужественно шел по открытому перед ним пути. Хотя в данное время его здесь нет, но он, без сомнения, примет с глубочайшим почтением свидетельство заботы, в которой личность человека сочетается с высоким достоинством монарха. Не откажите, дорогой собрат, повергнуть к стопам короля выражение чувств, которыми я проникнут, а в довершение Вашей дружеской услуги, передайте и королеве выражение неизменного почтения и преклонения.

Печатание второй части книги моего сына в настоящее время задерживается из-за следующих обстоятельств: со времен Петра I не прекращались поиски, до сих пор безуспешные, места погребения кн. Пожарского, народного героя, который избавил свою страну от ига поляков, утвердил независимость государства и возвел на трон дом Романовых, поныне славно царствующий в стране. Но самые усердные поиски в течение двух веков не приводили ни к каким результатам. Наконец, в прошлом году на долю моего сына выпало великое счастье найти в Суздале (Владимирской губернии) подземную часовню, в которой покоится герой со многими членами своей семьи и семьи Хованских, родственной ему через жен. Правительство открывает по всей стране подписку, которая, без сомнения, даст средства для сооружения национального памятника на том самом месте, где покоятся останки освободителя России. Это обстоятельство, как и можно было ожидать,

⁸⁷ н. о. ОПИ ГИМ. Ф. 17. Д. 41/126. Л. 227–228. Оригинал на французском языке.

несколько замедлило печатание последней части путешествий молодого археолога. Вероятно, она вскоре будет закончена⁸⁸. Добавлю еще по поводу открытия останков Пожарского, что в настоящее время печатается доклад, сделанный в Академии наук академиком Погодиным, одним из ученых, которые были командированы для участия во вскрытии столь счастливо найденной могилы⁸⁹. Академия, конечно, не преминет дать перевод или выдержку из статьи, посланной ей нашим ученым-археологом, в своем немецком листке. Вы можете быть уверены, г. барон, что первые экземпляры будут отправлены в Берлин.

Теперь, выполнив долг, который возлагает на меня доброта короля и Ваша поддержка, не могу не сказать Вам, как я был и удивлен, и обрадован, увидев в Вашем письме доказательства того, что Вы сохранили воспоминание о моих личных работах. Время Вашего пребывания в Санкт-Петербурге останется одним из самых приятных воспоминаний моей как общественной, так и личной жизни, и если непредвиденные обстоятельства оторвали меня от литературной жизни в момент, когда она получила свое настоящее развитие, то, как Вы хорошо знаете, я сохранил ту же любовь к истинному прогрессу человеческого разума. Я мыслю как Вы и как все подлинные консерваторы в Европе, что мы плохо понимали бы свои самые заветные интересы, если бы возвели в принцип те крайности и преступные злоупотребления, которых мы были, да и сейчас являемся, свидетелями. Будем надеяться, что истинная цивилизация, цивилизация прогрессивная, вскоре перестанет быть жертвой ужасных злоупотреблений, к которым люди порядка питают еще большую вражду, чем даже их противники. Но я смолкаю, ибо на эту тему можно добавить еще очень много, а у меня нет ни времени, ни места. Я поэтому ограничиваюсь тем, что вновь заверяю Вас, дорогой и уважаемый собрат, в моем глубоком и давнем почтении.

References

- Esakov, V. A. (1960) *Aleksandr Gumbol'dt v Rossii [Alexander von Humboldt in Russia]*. Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR.
- Levitskii, G. V. (ed.) (1902, 1903) *Biograficheskii slovar' professorov i prepodavatelei Imperatorskogo Iur'evskogo, byvshego Derptskogo universiteta za sto let ego sushchestvovaniia (1802–1902) [A Biographical Dictionary of Professors and Lecturers of the Imperial Yuriev University, Former University of Dorpat, during One Hundred Years of Its Existence (1802–1902)]*. Iur'ev: Tipografiia K. Mattisena, vols. 1–2.
- Ouvaroff, S. (1851) Notice sur le monument antique de Poretch: Lu a l'Académie impériale des sciences le 10/22 oct. 1851 par m. le comte Serge Ouvaroff, *Bulletin historique et philologique de l'Impériale Académie de Sciences*, vol. 9, no. 8, pp. 113–117.
- Ouvaroff, S. (1843) *Etudes de philologie et de critique*. Saint-Petersbourg: Imprimerie de l'Académie impériale des sciences.

⁸⁸ В ходе археологической экспедиции 1851–1852 гг. А. С. Уваровым были раскрыты остатки усыпальницы князей Пожарских и Хованских.

⁸⁹ Доклад М. П. Погодина, прочитанный в ИАН 20 августа 1852 г., был опубликован. См.: Ученые записки Императорской Академии наук по первому и третьему отделениям. СПб.: Тип. Имп. АН, 1852. Т. 1. Вып. 1. С. 162–194.

- P. S[vin'in] v Moskvu A. A. Iovskomu. O barone Gumbol'dte [P. S[vin'in] to A. A. Iovskii in Moscow. On Baron Humboldt] (1829), *Otechestvennye zapiski*, part 38, pp. 280–283.
- Séance extraordinaire, tenue par l'Académie Impériale de Sciences de St.-Petersbourg, en l'honneur de M-r le baron Alexandre de Humboldt du 16 November 1829* (1829). St.-Petersbourg.
- Shcherbakov, D. I. (1962) *Perepiska Aleksandra Gumbol'dta s uchenymi i gosudarstvennymi deiateliami Rossii* [Alexander von Humboldt's Correspondence with Russian Scientists and Statesmen]. Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR.
- Shedevry antichnogo iskusstva. Iz sobraniia GMII. K 100-letiiu GMII* [The Masterpieces of Ancient Art. From the Collection of the Pushkin State Museum of Fine Arts. Towards the Centenary of the Pushkin State Museum of Fine Arts] (2011). Moskva: Gruppya-epos.
- Sukhova, N. G. (ed.) (2006) *Aleksandr fon Gumbol'dt v russkoi literature: annotirovannaia bibliografiia* [Alexander von Humboldt in Russian Literature: An Annotated Bibliography]. Sankt-Peterburg: Nestor-Istoriia.
- Uvarov, A. S. (1851) *Issledovaniia o drevnostiakh Iuzhnoi Rossii i beregov Chernomoria* [Studies of Antiquities in Southern Russia and on the Black Sea Coasts]. Sankt-Peterburg: Tipografiia Ekspeditsii zagotovleniia gosudarstvennykh bumag, no. 1, pp. 9–138.
- Uvarov, S. S. (1847) Shtein i Potstso di Borgo [Stein and Pozzo di Borgo], *Sankt-Peterburgskie vedomosti*, no. 1.

Received: March 1, 2019.

Институты и музеи
Institutions and Museums

DOI: 10.31857/S020596060004988-8

**ДИСКУССИЯ ОБ ОПТИМАЛЬНЫХ ФОРМАХ ОРГАНИЗАЦИИ
ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В
РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ – СОВЕТСКОЙ РОССИИ – СССР
ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ ГРОЗНЕНСКОГО
НЕФТЯНОГО ИНСТИТУТА (1920–1940-е гг.)**

КЕРИМОВ Ибрагим Ахмедович – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; Грозненский государственный университет им. акад. М. Д. Миллионщикова; Россия, 364051, Грозный, просп. им. Х. А. Исаева, д. 100; E-mail: kerimov@ifz.ru

МАЧУКАЕВА Лиза Ширваниевна – Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М. Д. Миллионщикова; Россия, 364051, Грозный, просп. им. Х. А. Исаева, д. 100; E-mail: liza_m2005@mail.ru

© И. А. Керимов, Л. Ш. Мачукаева

В статье на примере истории создания Грозненского нефтяного института анализируется вопрос об оптимальных формах организации высшего технического образования, который неоднократно поднимался в Российской империи и сохранил свою актуальность при смене общественного и экономического строя и образовании РСФСР и СССР. В центре исследования находятся вопрос об эффективности децентрализации советской системы высшего технического образования и распределения технических вузов по регионам СССР; дискуссия о том, специалистов какого типа – инженеров-универсалов или инженеров узкой специализации – должны готовить технические вузы; особенности учебных программ и новаторских методик подготовки в Грозненском нефтяном институте в 20–40-е гг. XX в., направленных на обеспечение максимальной связи теоретического обучения с практической подготовкой будущих отраслевых специалистов. В работе отмечается зависимость развития высшего технического образования Советского Союза от исторических, экономических, региональных факторов. Показана роль Грозненского нефтяного института в обеспечении кадрами, техническими новациями нефтяной отрасли региона и страны в целом; в популяризации технического образования в регионе, особенно среди его коренного населения; в изменении социально-культурных аспектов жизни города Грозного и Северного Кавказа в целом.

Ключевые слова: техническое образование в Российской империи – РСФСР – СССР, инженер, нефтяная отрасль, подготовка кадров, индустриализация, вузы, Грозненский нефтяной институт, децентрализация системы образования.

Статья поступила в редакцию 24 апреля 2018 г.

A DISCUSSION ON OPTIMAL FORMS OF THE ORGANIZATION OF HIGHER EDUCATION IN THE RUSSIAN EMPIRE / SOVIET RUSSIA / USSR THROUGH THE PRISM OF THE HISTORY OF THE GROZNY OIL INSTITUTE (1920s THROUGH 1940s)

KERIMOV Ibragim Akhmedovich – S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia; M. D. Millionshchikov Grozny State Oil Technical University, Prosp. im. Kh. A. Isaeva, 100, Grozny, 364051, Russia; E-mail: kerimov@ifz.ru

MACHUKAEVA Liza Shirvanievna – M. D. Millionshchikov Grozny State Oil Technical University; Prosp. im. Kh. A. Isaeva, 100, Grozny, 364051, Russia; E-mail: liza_m2005@mail.ru

© I. A. Kerimov, L. Sh. Machukaeva

Abstract: Based on example of the history of the Grozny Oil Institute, this paper analyses the issue of optimal forms of the organization of higher technical education that had been raised many times in the Russian Empire and remained topical in the situation of new socioeconomic systems and establishment of RSFSR and USSR. The study is focused on the effectiveness of decentralization of the Soviet system of higher technical education and the distribution of technical higher education institutions (HEI) across the USSR regions; on the discussion about whether technical HEI should train universal engineering professionals or narrow engineering specialists; and on the specifics of curricula and innovative teaching and learning methodologies employed at the Grozny Oil Institute from the 1920s through the 1940s and aimed at ensuring that theoretical training was carried out in close proximity to practical training of future oil industry professionals. The paper highlights how the development of higher technical education in the USSR largely depended on the historical, economic and regional factors. It also shows the role of the Grozny Oil Institute in supplying oil industry in the region and the country in general with relevant professionals and technical innovations; in the popularization of technical education in the region, particularly among its indigenous population; and in changing the socio-cultural aspects of life both in the city of Grozny and in the North Caucasus in general.

Keywords: technical education in the Russian Empire / RSFSR / USSR, engineer, oil industry, professional education, industrialization, higher technical education institutions (VTUZ), Grozny Oil Institute, decentralization of education system.

For citation: Kerimov, I. A. and Machukaeva, L. Sh. (2019) Diskussiiia ob optimal'nykh formakh organizatsii vysshego tekhnicheskogo obrazovaniia v Rossiiskoi imperii – Sovetskoi Rossii – SSSR cherez prizmu istorii stanovleniia Groznenskogo neftianogo instituta (1920–1940-e gg.) [A Discussion on Optimal Forms of the Organization of Higher Education in the Russian Empire / Soviet Russia / USSR through the Prism of the History of the Grozny Oil Institute (1920s through 1940s), *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, 2019, vol. 40, no. 2, pp. 367–389, DOI: 10.31857/S020596060004988-8.

В сравнении с иными видами образования техническое образование традиционно несет дополнительную нагрузку, имея своей целью не только рост чистого знания, но и обеспечение производства необходимых для жизни человека технических продуктов. В наше время значение технического образования, в первую очередь высшего, возрастает кратно. В число мировых лидеров часто выходят не те государства, которые обладают богатыми природными ресурсами и обширными территориями, а те, которые имеют высокий уровень развития науки и интеллектуальные элиты которых способны создавать новые технологии. Таким образом, способность страны отвечать на исторические вызовы во многом зависит от эффективности ее системы технического образования.

Точкой отсчета высшего технического образования в России считается 1773 г., когда было создано первое гражданское техническое учебное заведение – Петербургское горное училище, преобразованное впоследствии в Горный институт. Выпускники этого заведения получали разностороннее образование, включавшее освоение различных математических дисциплин, металлургии, химии, физики, иностранных языков. Важной вехой стало создание в 1809 г. Корпуса и Института инженеров путей сообщения¹. Среди первых отечественных технических вузов были также Инженерная (1819) и Артиллерийская (1820) академии. Для подготовки инженеров-универсалов механического и химического профиля в 1828 г. по инициативе Министерства финансов открылся Петербургский практический технологический институт. В 1865 г. на программы технологического института перешло существовавшее с 1832 г. Московское ремесленное училище, ставшее впоследствии Московским высшим техническим училищем. В 1885 г. открылся Харьковский, а в 1896 г. – Томский технологические институты. Особенностью технологических институтов была мощная физико-математическая подготовка, которую обеспечивали университетские профессора.

Развитие российского высшего технического образования неизменно сопровождалось постановкой следующих вопросов: какая модель

¹ По мнению Д. Л. Сапрыкина, именно с этого института началась настоящая история русской инженерной школы и русской инженерной науки, см.: *Сапрыкин Д. Л. История инженерного образования в России, Европе и США: развитие институтов и количественные оценки // ВИЕТ. 2012. № 4. С. 64.*

высшего технического образования наиболее эффективна: политехническая или монотехническая? какие специалисты в перспективе будут наиболее востребованы в народном хозяйстве: инженеры-универсалы или инженеры узкой специализации? что должны включать в себя программы инженерной подготовки? насколько экономически оправдано создание высших технических школ в регионах или достаточно развивать несколько крупных научно-исследовательских и образовательных центров, которые будут обеспечивать техническими, инженерными кадрами всю страну?

Дискуссия о содержании и формах высшего технического образования усиливается на рубеже XIX–XX вв. Данная проблема в той или иной степени затрагивала все ведущие европейские страны, включая Россию. «Классическая концепция» инженерного образования сформировалась в континентальной Европе и России в XVIII–XIX вв. и находилась в теснейшей связи с решением основных государственных задач – развитием транспортной инфраструктуры, военного и морского дела, горной промышленности. В конце XIX в. значительно большее влияние оказала новая волна в развитии инженерного образования, соединявшая идеал целостного фундаментального образования и внимание к нуждам промышленности (в частности, технологическим проблемам частных предприятий, работавших на свободном рынке)².

В 80–90-х гг. XIX столетия в условиях бурного роста промышленности в России, перехода к машинному производству на паросиловой энергетике инженеры-универсалы уже не справлялись со своими задачами, требовались кадры с узкой специализацией. Выпускники технологических институтов меняли квалификацию, овладевая либо самостоятельно на производстве новой специальностью, либо проходили переподготовку в зарубежных учебных и научных заведениях. Отдельные ведомства России, не удовлетворенные подготовкой выпускников технологических институтов, стали открывать монотехнические высшие учебные заведения. Так, строительный департамент Министерства внутренних дел учредил в столице в 1882 г. Институт гражданских инженеров, а его телеграфный департамент в 1886 г. – Электротехнический институт. На большинстве предприятий России ощущалась острая нехватка инженеров-производственников и инженеров по эксплуатации машин и сложных инженерных сооружений. Учредили свои высшие монотехнические учебные заведения военное и морское ведомства.

Новая волна (после 10–20-х гг. XIX в.) массового создания инженерных вузов в России начинается с воцарения Николая II. Между 1894 и 1917 гг. были учреждены Санкт-Петербургский политехнический институт Петра Великого, Киевский политехнический институт императора Александра II, Технологический институт императора Николая II в Томске, Варшавский политехнический институт императора

² Там же. С. 63.

Николая II, Алексеевский Донской политехнический институт, Московский институт инженеров путей сообщения, Екатеринославский горный институт императора Петра I, Уральский горный институт императора Николая II, Самарский политехнический институт. Судя по перечню вновь образованных вузов, государственные ведомства считали целесообразным одновременно поддерживать в стране развитие как многопрофильного технического, так и монотехнического образования для конкретных отраслей экономики.

Здесь будет уместным продемонстрировать позицию по этому вопросу министра народного просвещения П. Н. Игнатьева. В условиях Первой мировой войны значение высшей школы как поставщика дефицитных командных кадров для армии и оборонной промышленности значительно возросло, и был поставлен вопрос о конструктивной реформе всей сферы высшего образования. В этих чрезвычайных обстоятельствах Игнатьев первостепенное значение придавал не только военной мобилизации высшей школы, но и разработке перспектив ее развития на предстоящее десятилетие. При этом в одном из своих докладов о развитии инженерно-технического образования (ноябрь 1916 г.) он отмечал, что общее образование «имеет своей конечной целью познать мир, познать окружающую человека обстановку и уяснить ее», профессиональное образование «преследует задачи утилитарные и имеет своей конечной целью сделать мир удобнее». Поэтому развитие общего образования министр считал «необходимой предпосылкой для должного развития образования специального»³.

Указанные выше проблемы российского технического образования в полной мере отразились в истории зарождения и становления старейшего специализированного высшего технического учебного заведения страны в области нефтяного дела Грозненского нефтяного института.

Вопрос о подготовке специалистов в этой области неоднократно ставился в России уже в начале XX в. Соответствующие идеи высказывались как специалистами, работавшими непосредственно на промыслах, так и научными работниками нефтяной отрасли в связи с промышленным подъемом 1909–1913 гг. и ростом значения нефтяной промышленности в отечественном и мировом хозяйстве. Специалисты по нефтяному делу остро ощущали нехватку практической подготовки и более узкой специализации у молодых инженеров, имевших, как правило, после окончания высших технических учебных заведений только запас общих технических знаний. Растущее значение для экономики того времени нефтяной промышленности ставило перед отдельными государствами вопрос необходимости организации научно-исследовательских институтов в области нефтелогии⁴.

³ Цит. по: *Иванов А. Е.* Высшая школа России в конце XIX – начале XX века. М.: [Б. и.], 1991. С. 185.

⁴ *Керимов И. А., Алиев А. Ш., Захираева З. А., Мачукаева Л. Ш., Нанаева Б. Б., Серганова Т. И.* Грозненский государственный нефтяной институт имени акад. М. Д. Миллионщикова. Грозный: ГГНИ, 2005. С. 9.

Понимая значение Грозненского нефтепромыслового района как одного из крупнейших в мире в начале XX в., 19 февраля 1905 г. Терское отделение Императорского Русского технического общества подняло вопрос о причинах, тормозящих развитие промышленности на Северном Кавказе, и о мерах по их устранению.

Особая редакционная комиссия так редактировала свои заключительные тезисы:

- необходимо привлечение края к общественным формам управления коренной России, с привлечением к нему представителей всех элементов населения, без различия племен и религий;
- введение обязательного всеобщего обучения;
- открытие по крайней мере одного университета, одного высшего сельскохозяйственного учебного заведения и возможно большого количества средних и низших...⁵

Однако ввиду последующих социально-политических и международных событий реализовать эти задачи не удалось.

После завершения Гражданской войны потребность в специалистах-нефтяниках ощущалась в Советской России еще более остро. В начале 1920-х гг. их готовила только Московская горная академия. Выпуски при этом могли составлять не более трех-четыре человек.⁶

2 апреля 1920 г. вышло постановление Рабоче-крестьянского правительства РСФСР «О срочном выпуске инженеров-специалистов», в котором, в частности, говорилось о необходимости организации при наиболее приспособленных высших технических учебных заведениях усиленных занятий в течение весны и лета, с тем чтобы произвести ускоренный выпуск инженеров не позднее осени 1920 г.⁷ Это постановление стало отправной точкой создания системы высшего нефтетехнического образования в России, флагманами которого в 1920–1930-е гг. стали выделенный в 1930 г. из Азербайджанского политехнического института (основан в 1921 г.) специальный Азербайджанский нефтяной институт (в настоящее время – Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности); выделенный в 1930 г. из Горной академии в Москве Московский нефтяной институт (в настоящее время – Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина), преобразованный в 1929 г. из высшего нефтяного техникума (основан в 1920 г.) специальный отраслевой вуз в Грозном – Грозненский нефтяной институт (в настоящее

⁵ Грозный (от нашего корреспондента) // Нефтяное дело. 1905. № 7. С. 711.

⁶ Захираева З. А. Техническое оснащение и кадровое обеспечение нефтегазовой промышленности СССР в 1920–1930-е гг. (на материалах Чечни и Ингушетии): дис. ... канд. ист. наук. Пятигорск, 2008. С. 86.

⁷ Декрет СНК РСФСР «О срочном выпуске инженеров-специалистов» // Собрание узаконений и распоряжений рабочего и крестьянского правительства. 2 апреля 1920 г. № 21. Ст. 111. М.: Управление делами Совнаркома СССР, 1920. С. 151.

время – Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М. Д. Миллионщикова).

Развитие системы инженерного образования в России в начале 1920-х гг. происходило на фоне возобновившихся дискуссий о том, какой тип инженера должна готовить высшая школа, чтобы он был наиболее востребован и эффективен в народном хозяйстве.

Основатель советской нефтяной геологии профессор Московской горной академии И. М. Губкин в рамках дискуссии об «узком» и «широком» специалисте в рассматриваемый период высказывал мнение о том, что подготовка инженеров для руководящей работы в центральных аппаратах, плановых органах должна быть проведена по особой программе, готовящей специалиста с широким техническим и экономическим кругозором. Такого специалиста Губкин называл «широким» инженером. Инженеров такого уровня, по его убеждению, готовит не только высшая школа, но и сама жизнь. Это инженеры, имеющие значительный практический опыт, отметившие себя техническими, а иногда и научно-техническими работами и создавшие, таким образом, себе большой авторитет среди инженерных кругов.

«Узкий» инженер, по мнению Губкина, – это инженер с глубоким знанием какой-либо узкой технической области (нефтяник, металлург). Причем здесь возможны два варианта – указанный специалист имеет широкую научно-теоретическую подготовку и основательное знание общеинженерных дисциплин или это может быть инженер с еще более узкой специальностью (инженер-нефтяник по бурению, инженер-металлург, сварщик и т. п.) и базовой общеинженерной подготовкой. Основным типом инженера, которого должна была готовить высшая техническая школа для обслуживания нужд промышленности, должен быть инженер-специалист («узкий специалист») в какой-либо определенной отрасли техники и промышленности.

При этом полноценный инженер любого типа, по мнению Губкина, должен знать определенное производство, уметь разрешать возникающие в нем вопросы, управлять производственным процессом, уметь его анализировать и, по мере накопления практического опыта, совершенствовать. Принципы построения учебного плана и педагогической работы в высшей технической школе должны были исходить из того, какой тип будущего инженера готовит к выпуску данное учебное заведение ⁸.

К реализации идеи создания школы нефтяного дела в Грозном приступили в 1920 г., после полного восстановления советской власти на юге России. В этот период произошло резкое сокращение числа профессионалов-нефтяников, что могло затормозить развитие всего производства. Если в 1917 г. на промыслах и заводах Грозного работали 250 инженеров и техников, то к началу 1920 г. их осталось всего

⁸ История Российского государственного университета нефти и газа имени И. М. Губкина / Ред. А. И. Владимиров, В. Н. Виноградов. М.: Нефть и газ, 2005. С. 21–22.

49 человек, из 831 скважины, пригодной к эксплуатации, действовали 80, из шести нефтеперегонных заводов не работал ни один ⁹.

Причины столь существенной (в пять раз!) убыли личного состава инженерных руководителей в Грозненском нефтяном районе объяснялись рядом обстоятельств. Очевидно, что большинство из них до революции относилось к тем социальным слоям, которые в новых исторических реалиях были признаны «неблагонадежными» и в первую очередь могли быть по политическим мотивам отстранены от производства, подвергнуты репрессиям. Уничижительное название до-революционной инженерно-технической прослойки – спецы – сохранялось в советском быту вплоть до середины 1930-х гг. Социальное и военное противостояние, голод и разруха, бандитизм, которые на национальных окраинах Российской империи приобрели особо острый и затяжной характер, вызвали массовую гибель, миграцию и эмиграцию огромного числа инженерно-технических кадров. В годы революции и Гражданской войны Грозненский нефтяной регион практически полностью покинули иностранные специалисты. Усугубляло ситуацию и то обстоятельство, что, покидая Грозный, владельцы промыслов и заводов уничтожили или увезли с собой всю геологическую и технологическую документацию ¹⁰.

Вместе с тем острая нужда молодого Советского государства в нефти и нефтепродуктах вызывала необходимость немедленного восстановления промыслов и заводов, увеличения добычи и переработки нефти. В мае 1920 г. нефтяная промышленность Грозного перешла из частных рук к государству в лице Центрального нефтяного управления (ЦНУ). При нефтеуправлении в первую очередь был создан отдел технических курсов, которому было поручено проводить работу по организации нефтяного техникума для подготовки инженеров, техников и различных курсов по обучению квалифицированных рабочих. Большую помощь в создании техникума оказывал председатель ЦНУ, известный большевик И. В. Косиор, командовавший в этот период Кавказской трудовой армией, осуществившей восстановление грозненской нефтяной промышленности ¹¹.

1 августа 1920 г. в помещении бывшего реального училища начал свой первый учебный год Грозненский нефтяной техникум. Сначала было создано электротехническое отделение, позже появились счетоводно-экономическое, химическое и горно-нефтяное отделения в городе Грозном и на промыслах. Через месяц открылись строительное и механическое отделения в городе, а также химическое отделение – непосредственно на заводах. Всего в техникуме насчитывалось восемь средних отделений для подготовки техников и два высших, на которых

⁹ *Одинцов А. Б.* Дни нефтяного Перекопа. Грозный: Чечено-Ингушское книжное издательство, 1985. С. 40.

¹⁰ *Керимов и др.* Грозненский государственный нефтяной институт... С. 9–10.

¹¹ Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. Р-130. Оп. 4. Д. 270. Л. 1, 1 об.

готовились дипломированные инженеры по горно-нефтяной и нефтехимической специальностям. Первым директором техникума был назначен приват-доцент Леонид Владимирович Курской. Он являлся выпускником социально-экономического факультета Брюссельского университета, затем окончил Московский коммерческий институт¹².

В журнале «Грозненское нефтяное хозяйство» № 5–6 за 1922 г. была опубликована статья заместителя директора техникума В. Ф. Остроменцкого, в которой рассказывалось о работе отдела технических курсов. Автор особо подчеркивал, что

два месяца организационной и напряженной работы малочисленного состава этого отдела имели своим результатом открытие техникума с 1 августа 1920 г. В этот предварительный период работа инициаторов была особенно затруднительной вследствие полной оторванности от руководящих органов и связанной с этим необходимостью нащупывать осторожно правильный путь, борясь с обычным недоверием к собственным силам со стороны привлекаемых сотрудников и сомнениями в возможности создания здесь, в Грозном, вдали от больших умственных центров, такой школы, где преподавались бы не только технические знания в пределах разных ремесел, но и инженерное искусство. Однако мало-помалу эти тормозы и возражения были преодолены. Первая лекция была прочитана на электротехническом отделении, которое, таким образом, в первом семестре имело полных пять месяцев работы. Вслед за ним в том же августе и в первых числах сентября последовательно началось чтение лекций на отделениях: счетоводно-экономическом, химическом, горно-нефтяном в городе и на промыслах...¹³

Областной комитет профессионального образования, подчинявшийся Главному управлению профессионально-технического образования Наркомпроса РСФСР, имея в виду наличие в составе техникума высших и средних отделений, утвердил устав комбинированного учебного заведения, дав ему название Высший нефтяной техникум. По своей сути это был прообраз высших технических отраслевых учебных заведений, которые открывались в последующие годы.

В 1921 г. средние отделения, кроме высших, горно-нефтяного и нефтехимического, были либо закрыты, либо переведены в другие учебные заведения. Первым деканом горно-нефтяного факультета стал начальник промыслового отдела ЦНУ Р. Л. Зомбе, а нефтехимического факультета – начальник отдела грозненских нефтеперегонных заводов Н. Ф. Раабен¹⁴.

В отчете о работе техникума за период с 1 августа 1920 г. по январь 1923 г. говорилось о том, что молодое учебное заведение окрепло настолько, что Горский комитет профессионально-технического образования нашел возможным удовлетворить ходатайство о его переименовании в Нефтяной практический институт.

¹² ГАРФ. Ф. А-1565. Оп. 4. Д. 237. Л. 92(1), 92(2).

¹³ Керимов и др. Грозненский государственный нефтяной институт... С. 11–12.

¹⁴ ГАРФ. Ф. А-1565. Оп. 3. Д. 188.

19 апреля 1922 г. на заседании президиума коллегии Главпрофобра было принято решение о преобразовании Грозненского нефтяного техникума в Грозненский нефтяной практический институт (ГНПИ)¹⁵. Нужно отметить, что речь больше шла о названии, чем о существе, так как уже первые учебные планы и программы высших факультетов нефтяного техникума разрабатывались с расчетом на выпуск инженеров по узкой специальности. В институте в этот период обучались 228 человек¹⁶.

23 июня 1922 г. был утвержден устав Грозненского нефтяного практического института¹⁷. Устав и учебные планы ставили целью подготовку горных инженеров и химиков-технологов «узкой» специальности по сравнению со специальностями широкого профиля выпускников остальных вузов России.

С самого начала организации нефтяного техникума, а затем практического института его преподаватели установили тесную связь с производством и научными учреждениями и проводили исследования, направленные на решение вопросов, связанных с восстановлением, реконструкцией, а затем и дальнейшим развитием нефтяной промышленности в регионе. Тематика выполняемых работ была актуальной, а научные разработки широко публиковались в специализированных нефтяных журналах, книгах и брошюрах. Так, в 1922 г. в журнале «Грозненское нефтяное хозяйство» профессорами и преподавателями практического института были опубликованы более 50 статей¹⁸.

Связь с производством достигалась также путем привлечения к участию в педагогической работе лучших специалистов-практиков Грозненского нефтеуправления («Грознефти»). К 1923 г. таких специалистов в практическом институте насчитывалось 22. Они принимали непосредственное участие в разработке учебных планов, программ, осуществляли контроль над практическими занятиями студентов¹⁹. Тесная связь института с производством устанавливалась также через слушателей-третьекурсников, которые в подавляющем большинстве днем были заняты на работе в различных подразделениях «Грознефти» (лабораториях, геологическом бюро, статистическом отделе и т. п.). Такой подход к делу позволил нефтяному практическому институту уже за три года существования выпустить для «Грознефти» подготовленных к самостоятельной работе, технически квалифицированных специалистов²⁰.

¹⁵ ГАРФ. Ф. А-1565. Оп. 1. Д. 52. Л. 166, 166 об.

¹⁶ ГАРФ. Ф. А-1565. Оп. 2. Д. 208. Л. 29.

¹⁷ ГАРФ. Ф. А-1565. Оп. 1. Д. 68. Л. 161.

¹⁸ 50 лет Грозненскому ордена Трудового Красного Знамени нефтяному институту имени академика М. Д. Миллиошикова / Ред. Ю. Л. Расторгуев. Грозный: Чечено-Ингушское книжное издательство, 1979. С. 15.

¹⁹ ГАРФ. Ф. А-1565. Оп. 4. Д. 237. Л. 112 об.

²⁰ Там же.

В первое время своей деятельности институт не имел собственной лаборатории, в связи с чем приходилось пользоваться лабораториями «Грознефти». Позднее в институте были созданы собственные лаборатории по качественному и количественному анализу в органической химии, геологический и петрографический кабинеты, приобретены новые приборы и учебные пособия.

Нефтяной практический институт являлся центром научно-технической мысли в Грозном. Здесь была сосредоточена техническая библиотека, содержащая более пяти тысяч томов научной литературы. В 1923 г. директором института стал профессор В. А. Сельский (1883–1951), впоследствии известный геолог и геофизик, академик АН УССР. ГНПИ выступил с инициативой организации в Грозном Научно-технического общества при институте. Устав общества гласил: «НТО имеет целью содействие успехам техники и развитие технических знаний, главным образом, в области нефтяного дела, как среди членов, так и среди широких масс, участвующих в производстве»²¹. На организационном собрании НТО в феврале 1923 г. В. А. Сельский сделал первый доклад «Прохождение нефтей через осадочные породы».

Таким образом, Грозненский нефтяной техникум, а также сеть профессиональных школ при нефтедобывающих предприятиях и нефтеперерабатывающих заводах стали первыми учебными заведениями по подготовке квалифицированных специалистов высшего и среднего звена для «Грознефти». Они заложили основу создания в Грозном высшей школы, которая в дальнейшем продолжила начатую работу по обеспечению нефтепромыслов грамотными кадрами.

В 1920–1930-е гг. в СССР активно идет процесс создания новых высших учебных заведений, что было вызвано курсом на индустриализацию народного хозяйства, необходимостью выравнивания социально-культурного и экономического уровня различных регионов страны. В этот период создаются университеты в столицах союзных республик, ряде крупных городов.

Однако отношение к организации специализированного высшего технического учебного заведения в Грозном в центральных органах власти было неоднозначным. Свою роль здесь сыграла отдаленность региона от основных научных и культурных центров страны, что порождало сомнения отдельных руководителей относительно эффективности работы такого вуза на периферии. При обсуждении данного вопроса в центре начальник управления нефтяной промышленности Губкин в январе 1923 г. настоял на необходимости сохранить Грозненский нефтяной практический институт как учебное заведение, готовящее техникумов-практиков нефтяного дела²². Вместе с тем через

²¹ Цит. по: *Джафаров К. И., Джафаров Ф. К.* История Грозненских нефтяных промыслов. М.: Газоил пресс, 2010. С. 288.

²² Бюллетень официальных распоряжений и сообщений Народного комиссариата просвещения. 27 января 1923 г. № 9. С. 13.

полгода, в июне 1923 г., в связи с реорганизацией всех практических институтов страны в письме в индустриально-технический отдел Главпрофобра за № 7/1168 Губкин высказался против преобразования ГНПИ в высшее учебное заведение. В отличие от него Грозненское нефтеуправление настаивало на сохранении за нефтяным практическим институтом статуса вуза ²³.

В фондах Государственного архива Российской Федерации хранится протокол заседания местного совещания, состоявшегося 10 марта 1923 г., по вопросу о реорганизации нефтяного практического института в высшее учебное заведение, на котором было вынесено решение о необходимости, ввиду упразднения практических институтов, предоставить Грозненскому нефтяному практическому институту полные права вуза. В работе указанного совещания принимали участие представители от союза горнорабочих, «Грознефти» и ГНПИ ²⁴.

Тем не менее в центре к мнению данного совещания не прислушались, и в 1923–1924 гг. на основании положения о вузах РСФСР была проведена реорганизация практического института: он стал снова называться высшим нефтяным техникумом, а в дальнейшем — просто нефтяным техникумом ²⁵. Но, несмотря на это, за техникумом было все же сохранено право выдавать своим выпускникам дипломы инженеров. За период с 1920 по 1929 г. институт окончили около 400 человек ²⁶.

В 1924 г. Всесоюзный совет народного хозяйства выделил денежные средства на строительство трехэтажного учебно-лабораторного корпуса. В определенном смысле это событие являлось свидетельством признания заслуг учебного заведения в деле подготовки кадров нового поколения. В 1929 учебном году студенты приступили к занятиям в новом здании института, с поточными аудиториями, современными на тот момент специализированными лабораториями, библиотекой. Еще через два года, в 1931 г., вступил в строй еще один, четырехэтажный, корпус ²⁷.

Ввод в эксплуатацию новых учебных помещений в 1929 г. позволил дирекции учебного заведения не только повысить качество преподавания, но и постепенно увеличить прием и расширить контингент студентов на дневном факультете. С 1928–1929 по 1932–1933 учебный год включительно число студентов на очной форме обучения по различным специальностям возросло с 639 до 851 человека ²⁸.

²³ ГАРФ. Ф. А-1565. Оп. 10. Д. 162. Л. 45.

²⁴ ГАРФ. Ф. А-1565. Оп. 4. Д. 237. Л. 14–14 об.

²⁵ *Захираева*. Техническое оснащение и кадровое обеспечение нефтегазовой промышленности СССР... С. 121.

²⁶ ГАРФ. Ф. А-1565. Оп. 10. Д. 162. Л. 36.

²⁷ *Керимов и др.* Грозненский государственный нефтяной институт... С. 23.

²⁸ *Захираева*. Техническое оснащение и кадровое обеспечение нефтегазовой промышленности СССР... С. 123.

Курс на подстегивание темпов индустриализации, взятый руководством страны в конце 1920-х гг., требовал ускоренной подготовки специалистов для различных отраслей промышленного производства. На апрельском, июльском и ноябрьском пленумах ЦК ВКП(б) 1929 г. были приняты решения о коренном изменении существующей системы подготовки специалистов и форсированном продвижении рабочих с производства во втузы. Новая система предполагала сокращение срока подготовки инженеров с 6–8 до 3–4 лет. Втузы должны были готовить специалистов высокого качества с четко выраженной специализацией²⁹. Реализация указанных решений привела к созданию в стране системы высшего нефтетехнического образования в форме специальных отраслевых втузов, одним из которых стал Грозненский нефтяной институт.

Совет народных комиссаров СССР 3 июля 1929 г. принял постановление о преобразовании Грозненского нефтяного техникума в высшее учебное заведение союзного значения — Грозненский нефтяной институт (ГНИ). В его составе первоначально было организовано два факультета: горно-промысловый и нефтехимический³⁰. Выбор специальностей был обусловлен острой нехваткой кадров соответствующей квалификации.

Учебные планы втузов были составлены таким образом, чтобы обеспечить максимальную связь теоретического обучения с практической подготовкой будущих отраслевых специалистов. Новаторская методика подготовки, предполагавшая непрерывное производственное обучение, получила название бригадно-лабораторной системы занятий. Для обмена новыми методиками обучения по инициативе Грозненского нефтяного института в Грозном 24 апреля 1931 г. было созвано Всесоюзное учебно-методическое совещание вузов нефтяной промышленности.

Через две недели, 6 мая 1931 г., в Грозном открылся Всесоюзный слет преподавателей и студентов высших нефтяных учебных заведений. На нем присутствовали посланники от трех основных вузов страны нефтегазового профиля: Московского нефтяного института, Бакинского нефтяного института и Грозненского нефтяного института.

Выступивший на этом слете с основным докладом директор ГНИ Б. Ф. Гофман подробно рассказал собравшимся об опыте применения в институте нового бригадно-лабораторного метода непрерывного производственного обучения. «У нас нет больше студентов в старом понимании этого слова, — делился он опытом с коллегами по высшей школе, — а есть рабочий-втузовец, который 60 % времени обучается

²⁹ Цит. по: *Джафаров, Джафаров. История Грозненских нефтяных промыслов...* С. 289.

³⁰ Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 7297. Оп. 7. Д. 77. Л. 48–50.

во вузе и 40 %, учась на практике, работает на штатной должности предприятия»³¹.

Трест «Грознефть» уже в то время практиковал систему заключения контрактов: студент после окончания института работал на его предприятиях. В свою очередь трест выплачивал студенту повышенную стипендию в период обучения в вузе.

В течение двух лет после создания фактически завершилось организационное становление института. По состоянию на 1931 г. коллектив преподавателей и студентов Грозненского нефтяного института составлял уже 3000 человек. Обучение велось на промышленном, заводском и рабочем факультетах, а также в техникуме и в заочном институте.

Библиотека института насчитывала к этому времени уже более 62 тыс. томов научной и учебной литературы. Весной 1931 г. в вузе начала издаваться многотиражная газета «За пролетарские кадры», в которой печатались статьи не только о внутренней жизни, но и новости производственной сферы.

Следует отметить, что в 1920–1930-е гг. Грозненский нефтяной институт являлся не только специализированным учебным заведением, в котором получали образование будущие инженеры. В этот период при нем действовали различные профессиональные курсы, например, по подготовке директоров предприятий, строительных организаций и другие, существовал также институт повышения квалификации хозяйственников. В 1932 г. на этих курсах обучались 350 человек³².

В 1920–1930-е гг. «Грознефть» сотрудничала с французской фирмой «Шлюмберже». Эта фирма с начала XX в. была мировым лидером в области использования передовых методов геофизического исследования скважин. Она проводила электрокаротажные работы и готовила соответствующих специалистов. В 1931 г. девятнадцать выпускников Грозненского нефтяного института прошли переподготовку у специалистов «Шлюмберже» для работы в электроразведке и каротаже.

В 1940 г. в институте был открыт геолого-разведывательный факультет, на который сразу же были приняты 50 человек. Первым деканом этого факультета стал Владимир Николаевич Вентцель, выпускник Азербайджанского индустриального института, специалист в области каротажа скважин и нефтепромысловой геологии. Совершенное владение французским языком позволило ему лично общаться с представителями фирмы «Шлюмберже», работавшими в Грозном. В октябре 1941 г. Вентцель был репрессирован якобы за сокрытие немецкого происхождения и по некоторым данным скончался в тюрьме³³.

³¹ Стенограмма I-го Всесоюзного слета высших технических учебных заведений в Грозном // ГАРФ. Ф. А-1565. Оп. 2. Д. 147. Л. 6–12.

³² РГАЭ. Ф. 7297. Оп. 7. Д. 77. Л. 48–50.

³³ *Лотиев Б. К., Смирнова М. Н.* Первый декан // Сборник трудов, посвященный 70-летию со дня рождения профессора Ю. А. Стерленко. Ставрополь: СевКавНИПИгаз, 2001. С. 46.

К концу 1930 г. численность студентов ГНИ, включая студентов рабфака и техникума, составляла уже 2317 человек³⁴.

В приветственном слове директора ГНИ на упомянутом выше Всесоюзном слете нефтяных вузов говорилось:

За первое десятилетие выпуск ГНИ составил: 1925 г. – 23 инженера; 1929 г. – 23 инженера, 34 техника; 1930 г. – 84 инженера, 17 техников; 1931 г. – 36 инженеров. До конца 1931 г. будет выпущено инженеров по промышленному делу (буровиков и эксплуататоров вместе) – 94 человека и по переработке нефти – 42 человека. Профессорско-преподавательский состав основных факультетов ГНИ составляет 87 человек. К началу 1931 г. оформлено 18 кафедр и доцентских курсов. Институт форсированным темпом готовит молодых научных работников – выдвиженцев из рабочих или детей рабочих. Таких выдвиженцев институт имеет 13 человек и 3-х аспирантов из числа выдвиженцев³⁵.

Сегодня сложно дать однозначную оценку результатам развития экономики страны в целом и грозненской нефтяной промышленности, частью которой по сути стал и Грозненский нефтяной институт, в годы первых пятилеток. Нефтяникам Грозного, многие из которых уже были подготовлены на месте, принадлежала важнейшая роль в обеспечении топливных нужд народного хозяйства страны. В 1928 г. в республике было добыто около 4 млн т нефти, а в 1931 г. добыча уже составила более 8 млн т. В марте 1931 г. «Грознефть» рапортовала руководству страны о завершении выполнения оптимального варианта пятилетнего плана в два с половиной года, а по некоторым показателям – в два года. В этой связи Президиум ЦИК СССР наградил грозненскую нефтяную промышленность орденом Ленина.

Между тем декларируемые успехи имели и обратную сторону, которую газеты и политическое руководство в центре и на месте обходили молчанием. Достигнутые показатели являлись результатом небывалого и необоснованного напряжения сил и хищнической эксплуатации нефтяных скважин. Неизбежным следствием такой политики должен был стать и стал резкий спад нефтедобычи – с 8028 млн т в 1931 г. до 2750 млн т в 1937 г. Показательно, что уровня 1931 г. грозненская нефтяная промышленность не смогла достичь даже к началу 1940-х гг. Накануне Великой Отечественной войны годовая добыча «Грознефти» составляла только 3,48 млн т³⁶. Опытные ученые ГНИ и производственники не могли не понимать отдаленных последствий грубых технологических нарушений в эксплуатации скважин, но

³⁴ РГАЭ. Ф. 7247. Оп. 7. Д. 76. Л. 178–179.

³⁵ Грозненский нефтяной институт. К всесоюзному слету нефтяных вузов в г. Грозном 3-го мая. Грозный: Государственная типография им. 11 августа 1918 г., 1931.

³⁶ Керимов, Алиев, Захираева, Мачукаева и др. Грозненский государственный нефтяной институт... С. 35–36.

повлиять на ситуацию в сложившихся обстоятельствах того исторического периода им вряд ли было под силу.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о вкладе Грозненского нефтяного института в популяризацию технического образования и технических специальностей среди коренного населения — чеченцев, которые постепенно переселялись из родовых селений в многонациональный, быстро развивающийся культурный и промышленный центр, каким становился Грозный в 20–30-х гг. прошлого века.

Притоку местного населения в образовательные учреждения, его вовлечению в организованную трудовую деятельность во многом способствовал факт передачи города Грозного Чеченской автономной области в 1929 г. (до этого времени он был самостоятельной административной единицей). В связи с новым статусом Грозного как столицы многонациональной области «Грознефть» составила пятилетний план по привлечению чеченцев на производство. К 1931 г. было намечено довести долю чеченцев среди рабочих «Грознефти» до 13 %³⁷. Пятилетний план по коренизации кадров касался и привлечения местного населения в партию. В 1923 г. чеченцев — членов и кандидатов в члены партии — было всего около 20 человек на 350 тыс. населения³⁸. В местных условиях вопрос привлечения коренных жителей региона в промышленность был даже более актуален, чем повышение уровня партийной принадлежности. Тем не менее чеченцы, проходившие обучение или уже работавшие на производстве, нередко покидали свои рабочие места, возвращаясь к привычным традиционным занятиям. Горское общество в этот период опиралось на сельские, патриархальные устои. Для претворения в жизнь поставленных партийно-правительственным руководством задач требовались время и целенаправленная работа.

Необходимо отметить, что письменность у чеченцев была создана лишь в 1922 г. на латинской основе, а в 1938 г. переведена на кириллицу. Процент грамотных среди местного населения был очень низким. По состоянию на 1921 г. в Грозном из 45 185 жителей грамотные составляли 44,1 %, преимущественно русские, а в Чеченском округе на 182 542 человека — только 0,84 %. Округ был в основном населен горами³⁹. В 1926 г. в Чеченском и Ингушском округах, вместе взятых, грамотное население составляло уже 23,8 %, из них 3,4 % — чеченцы, в 1939 г. грамотность на этой же территории была уже 57,9 %, из них 42,8 % — чеченцы⁴⁰.

³⁷ Иголкин А. А. Нефтяная политика в СССР в 1928–1940 гг. М.: ИЦ Института российской истории РАН, 2005. С. 27.

³⁸ Там же. С. 98.

³⁹ Костерин А. Горская автономная республика // Жизнь национальностей. Ежемесячный журнал по вопросам политики, экономики и культуры национальностей РСФСР. 1923. Январь. Кн. 1.

⁴⁰ Всесоюзная перепись населения 1939 года. Основные итоги / Ред. Ю. А. Поляков. М.: Наука, 1992. С. 41, 83.

С учетом явной тенденции к увеличению уровня грамотности среди местного населения в 1930 г. руководство Грозненского нефтяного института приняло решение о расширении подготовки кадров-нефтяников из числа коренных жителей. В июне 1930 г. рабфак ГНИ был реорганизован и переименован в Чеченский рабфак имени героя Гражданской войны, большевика Асланбека Шерипова. На нем обучались 234 человека, в том числе 24 девушки. На первых курсах преподавание шло на чеченском языке ⁴¹.

Данные о национальном составе студентов Грозненского нефтяного института начала 1930-х гг. показывают, что на рабочем факультете после студентов русской национальности, хотя и с большим численным отставанием (почти в четыре раза), преобладали студенты-чеченцы ⁴². Явное увеличение доли представителей местных народов в составе учащихся ГНИ было свидетельством их растущего интереса к техническим специальностям, к инженерному образованию.

К началу 1930-х гг. увеличивалось и число чеченцев и ингушей среди рабочих на предприятиях нефтяной промышленности. В 1929 г. число чеченцев, работавших на предприятиях города, достигло 3098 человек, из них в системе предприятий «Грознефти» было занято 652 человека. В 1932 г. только в структурных подразделениях грозненской нефтяной промышленности работало уже порядка 4000 чеченцев ⁴³. Соответственно, менялся национальный состав населения Грозного в сторону увеличения в нем доли коренных народов.

В сентябре 1942 г., когда линия фронта приблизилась к Грозному, ГНИ был эвакуирован в г. Коканд Узбекской ССР. В апреле 1943 г. поступил приказ о возвращении института, и уже в мае занятия возобновились в Грозном. В этом же году в ГНИ был создан четвертый факультет – нефтемеханический.

В годы войны выпуск инженеров заметно сократился: в 1941 г. были подготовлены 75 человек, 1942 г. – 103, 1943 г. – 39. В 1943–1944 гг. был проведен прием в аспирантуру, которой руководили профессора В. Н. Щелкачев, В. С. Федоров и П. П. Забаринский ⁴⁴.

27 ноября 1945 г. указом Президиума Верховного Совета СССР за успешную подготовку кадров для нефтяной промышленности ГНИ был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

В рассматриваемый период среди выпускников грозненского нефтяного института была целая плеяда будущих выдающихся ученых и нефтяников.

Первый выпуск инженеров состоялся в 1925 г. Диплом № 1 (свидетельство) инженера получил Михаил Федорович Двали (1900–1982),

⁴¹ ГАРФ. Ф. 7695. Оп. 2. Д. 147. Л. 7.

⁴² *Захираева*. Техническое оснащение и кадровое обеспечение нефтегазовой промышленности СССР... С. 127.

⁴³ Там же. С. 142.

⁴⁴ Цит. по: *Джафаров, Джафаров*. История Грозненских нефтяных промыслов... С. 294.

в последующем известный ученый, доктор геолого-минералогических наук, профессор ВНИГРИ.

В числе выпускников 1930 г. — Григорий Михайлович Сухарев (1907—1989). Первооткрыватель ряда нефтяных месторождений Северного Кавказа, Лауреат государственных премий, доктор геолого-минералогических наук, профессор, Сухарев был ректором Грозненского нефтяного института с 1952 по 1970 г.

Выдающийся советский ученый, академик АН СССР, директор Вычислительного центра АН СССР Анатолий Алексеевич Дородницын (1910—1994) окончил Грозненский нефтяной институт в 1931 г.

В 1932 г. окончил Грозненский нефтяной институт выдающийся советский ученый, академик АН СССР, вице-президент АН СССР, лауреат Ленинской и Государственных премий Михаил Дмитриевич Миллионщиков (1913—1973). С 1973 г. Грозненский нефтяной институт носит его имя.

В числе выпускников ГНИ того периода был доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Чечено-Ингушской АССР, известный нефтяник Константин Михайлович Донцов (1913—1997). Его учебник «Разработка нефтяных месторождений» выдержал не одно издание и был настольной книгой для многих поколений студентов-нефтяников.

Видный государственный и хозяйственный деятель, Герой Социалистического Труда, лауреат Государственных премий Виктор Степанович Фёдоров (1912—1990) окончил Грозненский нефтяной институт в 1932 г. В 1958—1963 гг. он — председатель Государственного комитета Совета Министров СССР по химии, с 1965 по 1985 г. — министр нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР.

Известный нефтяник, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР и ЧИАССР Липарит Еносович Симонянц (1915—1999) окончил в 1937 г. Грозненский нефтяной техникум, а в 1942 г. — Грозненский нефтяной институт. В 1949—1952 гг. он заведовал кафедрой прикладной механики, а в 1952—1989 гг. кафедрой машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов. Симонянцем были подготовлены более 20 кандидатов и докторов наук.

Выпускник ГНИ 1936 г., доктор химических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР и ЧИАССР Акивий Зиновьевич Дорогочинский (1912—1993) в течение многих лет был директором ГрозНИИ, зав. кафедрой ГНИ. Дорогочинский внес значительный вклад в разработку технологических процессов нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, в том числе разработал топливо нафтил, использовавшееся в космических проектах.

Александр Иванович Гужов (1911—2006) поступил в 1932 г. на работу в Грозненский нефтяной институт, имея среднее образование и двухлетний трудовой стаж в должности слесаря. Участвуя в учебной и научной работе кафедры «Газовое дело» и параллельно учась, в 1938 г.

окончил Грозненский нефтяной институт без отрыва от работы и был оставлен в должности аспиранта. Гужов – заслуженный деятель науки и техники РСФСР и ЧИАССР, доктор технических наук, профессор, основатель грозненской школы совместного сбора и транспорта нефти и газа, гидродинамики многофазных потоков и фазовых состояний углеводородных систем. В течение 36 лет заведовал кафедрой ГНИ. Автор шести книг, почетный работник газовой промышленности СССР, подготовил более 20 кандидатов и докторов наук.

Известный ученый-нефтяник, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, зав. кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин» ГНИ Михаил Михайлович Александров (1925–1984) в 1937 г. окончил Грозненский нефтяной техникум, а в 1942 г. – Грозненский нефтяной институт.

Доктор геолого-минералогических наук, профессор, заслуженный геолог РСФСР Борис Константинович Лотиев (1911–1991) окончил Грозненский нефтяной институт в 1940 г. В этом же году в Грозненском нефтяном институте был открыт геологоразведочный факультет, и Лотиев стал одним из его первых сотрудников, получив в 1940 г. должность ассистента. Вся научная и преподавательская деятельность Бориса Константиновича неразрывно связана с судьбой Грозненского нефтяного института. В течение многих лет он возглавлял кафедру общей геологии ГНИ, подготовил более 20 докторов и кандидатов наук.

Муза Николаевна Смирнова (1923–2014) является одним из первых выпускников (1946) геологоразведочного факультета Грозненского нефтяного института. Доктор геолого-минералогических наук, первая женщина-профессор Чечено-Ингушетии, заслуженный деятель науки ЧИАССР, тектонист, сейсмолог, автор учебника «Основы геологии СССР», который выдержал три издания, она стала одним из основоположников нефтяной сейсмологии.

В 1930–1940-х гг. профессорско-преподавательский состав ГНИ формируется из высокопрофессиональных научно-педагогических кадров из различных вузов страны, благодаря которым сформировались известные научные школы. Ученые ГНИ проводят научные исследования, которые легли в основу как фундаментальных научных работ, так и классических учебников и учебных пособий для подготовки специалистов-нефтяников страны.

Крупным результатом научных исследований этого времени являются работы профессора Владимира Николаевича Щелкачева (1907–2005) по режимам разработки продуктивных горизонтов Старогрозненских месторождений после консервации. Предложенный им метод форсированного отбора жидкости из наиболее совершенных в гидродинамическом отношении пластов позволил грозненским нефтяникам быстро нарастить добычу нефти.

В своих воспоминаниях Щелкачев писал:

В 1934 г. я начал работать в Грозненском нефтяном институте заведующим кафедрой теоретической механики. В Грозном я с головой окунулся в

промысловую работу, изучал всю доступную литературу, как студент [...] мне приходилось быстро проглатывать книги Муравьева, Крылова, Требина, Газиева, Богдасарова, других бакинских и грозненских нефтяников. Инженеры-промысловики меня любили, так как я им помогал делать математические расчеты, они же объясняли мне практические вопросы нефтедобычи. В Грозном тогда работали очень сильные геологи. Они впервые в мире поняли, что нефть течет в пласте и фонтанирует не под воздействием газа, как считали американцы, а под воздействием воды. Так я стал заниматься проблемами гидродинамики нефтяного пласта и нашел свою тему, по-настоящему увлекся нефтью⁴⁵.

Работы Щелкачева, выполненные в 1930–1940-е гг., легли в основу учебного пособия для нефтяных вузов «Подземная гидравлика» (1949).

В 1930–1940-х гг. издавались написанные заведующим кафедрой газового дела Александром Сергеевичем Смирновым учебные пособия по добыче и переработке газа, которые долгое время были настольными у производственников, научных работников и студентов. Позднее на их основе Смирновым были написаны и изданы учебник «Технология углеводородных газов» (1946) и учебное пособие «Транспорт и хранение газа» (1950).

Василий Сергеевич Федоров (1903–1966) окончил горный факультет Донского политехнического института в Новочеркасске. Он стал заслуженным деятелем науки и техники РСФСР, доктором технических наук, профессором, автором семи книг, основателем грозненской школы ученых-буровиков, основоположником научных основ проектирования режимов бурения нефтегазовых скважин в СССР. Крупный педагог, в 1942–1966 гг. он заведовал кафедрой бурения, был заместителем директора ГНИ по учебной и научной работе. Награжден орденами и медалями СССР, подготовил более 10 кандидатов наук. Именем Федорова названо научно-исследовательское судно, лаборатория СибНИГРИ (1969), кафедра бурения нефтегазовых скважин ГНИ. Результаты исследований Федорова были обобщены в его учебных пособиях «Долота для бурения на нефть» (1941), «Научные основы режимов бурения» (1951), «Теоретические основы подъема бурового инструмента» (1952).

Работы Григория Михайловича Сухарева (1907–1989) «Воды нефтяных и газовых месторождений Восточного Предкавказья» (1947), «Гидрогеологические условия формирования нефтяных и газовых залежей в Терско-Дагестанской нефтегазоносной области» (1949) и др. были удостоены Сталинской премии.

Владимир Александрович Сельский (1883–1951) – советский геолог и геофизик, академик АН УССР (1939). Окончил Киевский университет (1909). Основные труды посвящены вопросам теоретической и

⁴⁵ *Щелкачев В. Н.* Дорога к истине. М.: ЗАО «Издательство “Нефтяное хозяйство”», 2007. С. 149–150.

прикладной геофизики, проблемам нефте- и газоносности отдельных районов Северного Кавказа, Украины, Волго-Уральской области.

Павел Петрович Забаринский (1906–1988) – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заслуженный геолог РСФСР, заслуженный деятель науки и техники ЧИАССР. Заведовал кафедрой геологии нефти и газа ГНИ, автор учебника «Поиски и разведка н/г месторождений». Участвовал в открытии двух нефтяных месторождений (Али-Юрт, Махачкала). Преподавал в Пекинском, Суэцком и Дханбадском нефтяных институтах, был экспертом ЮНЕСКО. Крупный педагог-геолог-нефтяник, подготовил 30 кандидатов наук

Подводя итог сказанному выше, отметим следующее.

Разоренная в годы Гражданской войны грозненская нефтяная промышленность восстанавливалась в результате национализации, централизации финансирования и обеспечения квалифицированными кадрами специалистов. Первый всероссийский съезд работников нефтяной отрасли в 1921 г. особое значение придавал восстановлению нефтяной промышленности в северокавказском регионе исключительно собственными силами. Вопросы восстановления и модернизации нефтяной промышленности предполагалось решать одновременно. Для решения этих задач в начале 1920-х гг. началась целенаправленная подготовка инженерно-технических кадров непосредственно в Грозном.

Насколько оправданным было это решение? Выше отмечалось, что идея создания высшего технического учебного заведения в регионе, не имевшем традиций высшего образования, находившемся вдали от крупных научно-исследовательских и образовательных центров, вызвала серьезные сомнения. В таком территориально обширном и многосоставном государстве, как Россия, вопросы целесообразности любого рода децентрализации, степени ее допустимости, всегда будут иметь важное значение. В данном случае децентрализация касалась системы образования и научных учреждений страны. История становления и развития Грозненского нефтяного института показала оправданность подобной децентрализации. На Северном Кавказе в относительно короткие сроки возник новый центр науки и образования, роль которого в подготовке кадров для нефтяной промышленности быстро перешагнула региональные рамки и стала значимой для отрасли в целом. Один из первых специализированных нефтяных вузов России выполнил свое основное назначение – преодолел кадровый кризис в нефтяной промышленности грозненского региона, возникший в начале 20-х гг. XX в., и на долгие десятилетия вперед стал кузницей кадров для одной из ведущих отраслей экономики нашей страны.

Один из плюсов любой децентрализации – оперативность принимаемых решений на местах, увеличение вероятности их правильности ввиду узкой специализации. Ученые Грозненского нефтяного института, расположенного вблизи объектов нефтяной отрасли, могли непосредственно наблюдать возникающие проблемы, обуславливающие их факторы, предлагать варианты их оптимального разрешения. Вуз

обеспечивал не только квалифицированными кадрами, но и техническими, технологическими новациями и наработками нужды как местной нефтедобычи и переработки, так и вновь осваиваемых нефтяных районов страны.

Важно отметить, что ГНИ, как и другие вузы, возникшие на волне индустриализации, создавался как «вуз нового типа». Задача таких вузов — готовить «узких специалистов», специалистов-практиков, способных оперативно и эффективно решать задачи все более усложнявшегося и дифференцирующегося народного хозяйства страны. Новаторская методика подготовки в ГНИ, предполагавшая непрерывное производственное обучение, разработку учебных планов при активном участие специалистов-производственников, была нацелена на решение данной задачи. У руководителей многих структурных подразделений вуза за плечами был многолетний опыт работы на производствах нефтяной отрасли.

Становление и развитие высшего технического образования в Грозном, помимо решения задач нефтяной отрасли, имело чрезвычайно важные последствия для социально-культурной сферы региона и города. Грозный, благодаря возникновению в нем центра высшего технического образования в лице высшего нефтяного техникума, затем нефтяного института, получил новый импульс для своего развития. Из провинциального уездного города дореволюционной поры он становился одним из центров научно-технической мысли северокавказского региона, страны в целом, притягивал к себе передовых ученых, инженеров-практиков со всей России. Многие из них, приезжая в вуз преподавать, делиться опытом, консультировать, впоследствии выбирали Грозный местом постоянного жительства для себя и своих потомков, тем самым меняя его социальный состав, формируя и приумножая в нем важнейший слой — слой городской интеллигенции.

Возникшие на территории Грозного нефтяной техникум, институт способствовали постепенной урбанизации до той поры патриархального чеченского общества. Вовлечение чеченцев в городскую жизнь, приобщение их к новому образу жизни во многом происходило посредством этих образовательных учреждений, обучение в которых становилось для горской молодежи с каждым годом все более престижным и перспективным.

Будучи изначально монотехническим вузом, Грозненский нефтяной институт, в том числе и через систему научно-технических обществ, способствовал популяризации широких технических знаний и технического образования в таком традиционно аграрном регионе, которым являлся в первой половине прошлого века Северный Кавказ.

References

Biulleten' ofitsial'nykh rasporyazhenii i soobshchenii Narodnogo komissariata prosveshcheniia [Bulletin of Official Instructions and Ordinances by the People's Commissariat for Education] (1923), no. 9, p. 13.

- Dekret SNK RSFSR “O srochnom vypuske inzhenerov-spetsialistov” [Decree by the RSFSR Council of People’s Commissars “On the Urgent Training of Professional Engineers”] (1943), *Sobranie zakonov i rasporyazhenii rabocheho i krest’ianskogo pravitel’sva*. Moskva: Upravlenie delami Sovnarkoma SSSR, April 2, 1920, no. 21, article 111, p. 151.
- Dzhafarov, K. I., and Dzhafarov, F. K. (2010) *Istoriia Groznenskikh neftnyanykh promyslov [The History of the Grozny Oil Fields]*. Moskva: Gazoil press.
- Groznenskii neftianoi institut. *K vsesoiuznomu sletu neftnyanykh vtuzov v g. Groznom 3-go maia [Grozny Oil Institute. Towards All-Union Gathering of Oil Higher Technical Schools in the City of Grozny on May 3]* (1931). Groznyi: Gosudarstvennaia tipografiia im. 11 avgusta 1918 g.
- Groznyi (ot nashego korrespondenta) [Grozny (From Our Reporter)] (1905), *Neftianoe delo*, no. 7, p. 711.
- Igolkin, A. A. (2005) *Neftianaia politika v SSSR v 1928–1940 gg. [Oil Policy in the USSR in 1928–1940]*. Moskva: ITs Instituta rossiiskoi istorii RAN.
- Ivanov, A. E. (1991) *Vysshaia shkola Rossii v kontse XIX – nachale XX veka [Higher Education in Russia in the Late 19th – Early 20th Century]*. Moskva.
- Kerimov, I. A., Aliev, A. Sh., Zakhiraeva, Z. A., Machukaeva, L. Sh., Nanaeva, B. B., and Serganova, T. I. (2005) *Groznenskii gosudarstvennyi neftianoi institut imeni akad. M. D. Millionshchikova. 1920–2005 [M. D. Millionshchikov Grozny State Oil Institute. 1920–2005]*. Grozny: GGNI.
- Kosterin, A. (1923) Gorskaia avtonomnaia respublika [The Mountainous Autonomous Republic], *Zhizn’ natsional’nostei. Ezhemesiachnyi zhurnal po voprosam politiki, ekonomiki i kul’tury natsional’nostei RSFSR*, January, book 1.
- Lotiev, B. K., and Smirnova, M. N. (2001) Pervyi dekan [The First Dean], in: *Sbornik trudov, posviashchennyi 70-letiiu so dnia rozhdeniia professora Iu. A. Sterlenko [A Collection of Papers Devoted to the 70th Anniversary of Professor Yu. A. Sterlenko]*. Stavropol’: SevKavNIPIgaz.
- Odintsov, A. B. (1985) *Dni neftianogo Perekopa [The Days of Oil Perekop]*. Groznyi: Checheno-Ingushskoe knizhnoe izdatel’stvo.
- Poliakov, Iu. A. (ed.) (1992) *Vsesoiuznaia perepis’ naseleniia 1939 goda: osnovnye itogi [All-Union Census of 1939. Main Results.]*. Moskva: Nauka.
- Rastorguev, Iu. L. (ed.) (1979) *50 let Groznenskomu ordena Trudovogo Krasnogo znamenii neftianomu institutu imeni akademika M. D. Millionshchikova [50th Anniversary of M. D. Millionshchikov Grozny Oil Institute]*. Groznyi: Checheno-Ingushskoe knizhnoe izdatel’stvo.
- Saprykin, D. L. (2012) Istoria inzhenernogo obrazovaniia v Rossii, Evrope i SShA: razvitie institutov i kolichestvennye otsenki [The History of Engineering Education in Russia, Europe, and the USA: Institutional Developments and Comparative Quantitative Analysis], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, no. 4, pp. 51–90.
- Shchelkachev, V. N. (2007) *Doroga k istine [A Road to Truth]*. Moskva: ZAO ‘Izdatel’stvo “Neftianoe khoziaistvo”’.
- Vladimirov, A. I., and Vinogradov, V. N. (eds.) (2005) *Istoriia Rossiiskogo gosudarstvennogo universiteta nefti i gaza imeni I. M. Gubkina [The History of I. M. Gubkin Russian State University of Oil and Gas]*. Moskva: Neft’ i gaz.
- Zakhiraeva, Z. A. (2008) *Tekhnicheskoe osnashchenie i kadrovoe obespechenie neftegazovoi promyshlennosti SSSR v 1920–1930-e gg. (na materialakh Chechni i Ingushetii): dis. ... kand. ist. nauk [Technical Infrastructure and Personnel of the Russian Oil and Gas Industry in the 1920s – 1930s (Exemplified by Chechnya and Ingushetia). Thesis for the Candidate of Historical Sciences Degree]*. Piatigorsk.

Received: April 24, 2018.

Календарь юбилейных дат

Calendar of Jubilee Dates

375 лет

со дня рождения О. К. Рёмера (25.IX.1644 – 19.IX.1710), датского астронома и приборостроителя, члена Французской академии наук (1671). Род. в Орхусе в купеческой семье. Образование получил в Копенгагенском ун-те. В 1664–1670 участвовал в редактировании рукописей Тихо Браге. С 1672 – в Парижской обсерватории, где проводил наблюдения совместно с Дж. Д. Кассини. В 1681 вернулся в Данию и занял пост проф. Копенгагенского ун-та и директора обсерватории. С 1694 – главный налоговый эксперт, с 1705 – бургомистр и комиссар полиции Копенгагена.

По наблюдениям затмений спутников Юпитера первым определил скорость распространения света. Изобрел и изготовил полуденную трубу, меридианный круг, экваториал с часовым кругом и дугой склонений и др., с помощью которых определил склонения и прямые восхождения более 1000 звезд. Способствовал введению в Дании в 1710 григорианского календаря.

275 лет

со дня рождения Ж.-Б. Ламарка (1.VIII.1744 – 18.XII.1829), французского естествоиспытателя, чле-

на Парижской АН (1795). Род. в Базантене, Пикардия, был 11-м ребенком в небогатой дворянской семье потомственных военных. С 1761 служил в армии, в 1772–1776 обучался в Медицинской школе в Париже. С 1779 работал в Академии наук помощником ботаника, с 1788 назначен королевским ботаником и хранителем гербария в Королевском ботаническом саду. В 1793 по инициативе ученого сад был реорганизован в Музей естественной истории, где он до 1818 являлся профессором.

Явился создателем первой целостной концепции эволюции живой природы, и первым высказал идею о видовой изменчивости. Один из основоположников зоологии и палеонтологии беспозвоночных, зоопсихологии, гидрогеологии, исторической геологии, сформулировал представления о биосфере. Разделил животный мир на позвоночных и беспозвоночных и ввел термин «беспозвоночные». Независимо от Г. Р. Тревирануса предложил термин «биология» и способствовал его распространению. Опубликовал многочисленные труды по метеорологии и флоре Франции. В своих физико-химических трудах защищал теорию флогистона и выступал противником пневматической химии.

250 лет

со дня рождения Ж. Кювье (23.VIII.1769 – 13.V.1832), французского естествоиспытателя, анатома, палеонтолога, историка науки, члена (1795) и постоянного секретаря (1803) Парижской АН, члена Лондонского королевского о-ва (1806), члена Французской академии (1818), иностранного почетного члена Петербургской АН (1802), барона (1820), пэра (1831). Род. в Мёмпельгарде в небогатой семье военного. В 1788 окончил Каролинскую академию в Штутгарте и до 1795 служил домашним учителем. Затем был приглашен на должность ассистента профессора в Музее естественной истории и читал лекции в Центральной школе Пантеона. В 1799 возглавил кафедру в Коллеж де Франс, с 1800 – профессор Ботанического сада. Занимал ряд важных государственных должностей.

Один из основоположников сравнительной анатомии, палеонтологии и систематики животных. В основу классификации положил строение нервной системы, сгруппировав животных в четыре типа: позвоночные, членистые, мягкотелые и лучистые, что позволило отражать в классификациях животных единство организации в пределах каждого типа. Сформулировал принцип корреляции органов и функций в целостном организме. Описал большое число ископаемых форм, предложив по ним датировать геологические слои, разработал метод реконструкции ископаемых организмов по сохранившимся фрагментам скелета. Один из

основоположников креационизма и создатель теории катастроф в геологической истории Земли. Был главным противником теории эволюции.

Создал ф-т естественных наук в Парижском ун-те, организовал ряд ун-тов и лицеев в городах Франции. Автор работ по истории естествознания и биографий ученых. В Коллеж де Франс читал курс истории наук.

225 лет

со дня рождения Х. И. Пандера (12(23).VII.1794 – 10(22).IX.1865), российского зоолога, эмбриолога, палеонтолога, геолога и анатома, члена Петербургской АН (1823–1827). Род. в Риге в семье банкира. В 1812–1814 учился в Дерптском ун-те, затем продолжил образование в Берлине и Гёттингене, в 1816–1817 – в Вюрцбурге, где получил докторскую степень. В 1820–1821 участвовал в экспедиции в Бухару. В 1821 избран адъюнктом АН, в 1823 – экстраординарным, в 1826 – ординарным академиком. В 1827 вышел из состава АН и проживал в имение под Ригой, где продолжил научную работу. С 1842 – чиновник особых поручений по ученой части Горного департамента.

Ранними работами способствовал развитию эмбриологии в России. Изучая зародышевое развитие цыпленка, описал три зародышевых листка и одним из первых указал на их роль в процессе формирования органов. Занимаясь сравнительно-анатомическими исследованиями и сопоставляя строения скелетов современных

млекопитающих и птиц с ископаемыми формами, рассматривал эволюцию животного мира как естественный процесс. Стал основоположником отечественной палеонтологии — исследования касались в основном древнепалеозойских отложений на территории России. Составил сводку по беспозвоночным и позвоночным силура. Наибольшее значение имеет описание конодонтов, группы ископаемых примитивных позвоночных морских животных, родственных современным миногам. Описал геологическое строение ряда регионов страны.

200 лет

со дня рождения Л. Фуко (19.IX.1819 — 11.II.1868), французского физика и механика, иностранного чл.-корр. Петербургской АН (1860), иностранного члена Лондонского королевского о-ва (1864), члена Парижской АН (1865). Род. в Париже в семье издателя. Не получив законченного медицинского образования, увлекся экспериментальной физикой и занимался самообразованием. С 1845 — научный обозреватель влиятельной «Газеты политических и литературных дебатов», с 1855 — сотрудник Парижской обсерватории, с 1862 — член Бюро долгот.

Исследования относятся к оптике, механике, электромагнетизму. Наибольшую известность получило наглядное экспериментальное доказательство вращения Земли вокруг оси (маятник Фуко). Также разработал отличавшийся для своего времени высокой точностью метод измерения скорости

света в воде и воздухе, что способствовало окончательному подтверждению волновой теории света. Обнаружил нагревание металлических тел индукционными токами (вихревые токи Фуко). Построил поляризационную призму, пригодную для работы в ультрафиолетовой области спектра, фотометр, гироскоп, регулятор для дуговой электрической лампы и другие приборы. Впервые разработал точный метод изготовления зеркал для больших рефлекторов и предложил использовать вместо металлических зеркал стеклянные, покрытые тонким слоем серебра.

125 лет

со дня рождения П. Л. Капицы (26.VI(8.VII).1894 — 8.IV.1984), советского физика, академика АН СССР (1939), члена Лондонского королевского о-ва (1929), лауреата Сталинских (1941, 1943) и Нобелевской (1978) премий, дважды Героя Социалистического Труда (1945, 1974). Род. в Кронштадте в семье военного инженера. В 1918 окончил Петроградский политехнический ин-т, где с 1918 по 1921 преподавал. Одновременно работал в Физико-техническом отделе Государственного рентгенологического ин-та. В 1921—1934 — в командировке в Кавендишской лаборатории, где с 1924 по 1932 был зам. директора. В 1930—1933 — директор созданной по его инициативе в Кембридже Мондовской лаборатории. В 1934 приехал в СССР и не получил разрешения на выезд. В 1935 организовал и возглавил

Ин-т физических проблем. В 1943–1946 – начальник ГУ кислородной промышленности при СНК. Стоял у истоков советского атомного проекта, входил в состав Спецкомитета и Техсовета при нем. В 1946 из-за конфликта с Берией снят с должностей. В 1946–1955 продолжал научные исследования в домашней лаборатории на даче на Николиной Горе. С 1939 – профессор МГУ, в 1947–1949 – заведующий кафедрой физико-технического ф-та, инициатор создания в 1951 на его базе МФТИ. В 1955 возвратился на пост директора ИФП.

Основные работы посвящены сильным магнитным полям, физике и технике низких температур, электронике больших мощностей. Создатель электрического импульсного генератора для исследования магнитных свойств вещества и разработчик нового

импульсного генератора сверхсильных магнитных полей. Открыл закон линейного возрастания электросопротивления металлов («линейный закон Капицы»). Создал установку для ожижения гелия адиабатическим методом, открыл явление сверхтекучести жидкого гелия, что послужило фундаментом нового общего подхода в физике низкотемпературных систем. Разработал новый метод ожижения воздуха и наладил промышленное производство жидкого кислорода. Разработал новый тип мощных генераторов СВЧ-колебаний непрерывного действия – планотрон и ниготрон. Исследования последних лет были связаны с проблемами высокотемпературной плазмы и управляемого термоядерного синтеза.

Составила М. В. Шлеева

Книжное обозрение

Book Reviews

DOI: 10.31857/S020596060004989-9

ЛАТУР Б. ПЕРЕСБОРКА СОЦИАЛЬНОГО: ВВЕДЕНИЕ В АКТОРНО-СЕТЕВУЮ ТЕОРИЮ. М.: ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ ЭКОНОМИКИ, 2014. 384 с. ISBN 978-5-7598-0819-0

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

Книга знаменитого социолога и историка науки Бруно Латура «Пересборка социального: Введение в акторно-сетевую теорию» впервые была издана в 2005 г. на английском языке в издательстве Оксфордского университета¹, а затем переведена на многие европейские языки: французский (2006), немецкий (2007), испанский (2008), польский (2010), португальский (2012), шведский (2016). На русском языке книга вышла в 2014 г.

Являясь вызовом устоявшемуся в XX в. представлению о социальном и претендуя на то, чтобы предложить альтернативное понимание социального, книга имеет фундаментальное значение не только для социологов, но и для историков науки – в ней предлагается по-новому взглянуть на то, что в историко-научных и историко-технических исследованиях

традиционно именуется социальным контекстом. «Пересборка социального...» носит теоретический характер, и, в отличие от предыдущих работ Латура, таких как «Пастер: Война и мир микробов, с приложением “Несводимого”»² или «Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества»³, здесь нет касающегося истории и эпистемологии науки эмпирического материала. Но, очевидно, ее текст родился как теоретическое осмысление этих и

² Latour, B. Pasteur: Guerre et paix des microbes, suivi de “Irreductions”. 2^e éd. Paris: La Découverte, 2001 (Poche. Sciences humaines et sociales. 114); Латур, Б. Пастер: Война и мир микробов, с приложением «Несводимого» СПб.: Изд-во Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2015.

³ Latour, B. Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987; Латур, Б. Наука в действии: Следуя за учеными и инженерами внутри общества. СПб.: Изд-во Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2013, 2015.

¹ Latour, B. Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford: Oxford University Press, 2005.

других историко-научных исследований Латур.

Во вступлении к книге указывается, что если в исследовании социальное остается неизменным, то такое исследование не относится к акторно-сетевой теории (АСТ). В качестве примера не относящейся к АСТ работы Латур приводит книгу своего коллеги датского социолога и историка техники Вибе Бейкера «О велосипедах, бакелитах и лампочках. К теории социотехнических перемен»⁴. В то же время Латур отмечает, что значительная часть исследований по истории науки и техники является важной для приверженцев АСТ, поскольку в них, в отличие от чистой социологии, чаще обращается внимание на то, как меняется состав и взаимодействие тех разнородных сущностей, в результате взаимодействия которых образуется переменчивое социальное.

Латур указывает, что в разгар модернизации востребованность естественных наук была настолько велика, что их методы и подходы распространились и на исследование социального взаимодействия, на исследование общества. Когда изучаются социальные аспекты жизнедеятельности людей, включая социальные аспекты истории науки, исследователь не должен заранее решать, из чего состоит социальный мир. Это самый обычный для химиков, физиков и биологов подход — обособить объект исследования — не

должен распространяться на социологию, утверждает Латур. В то же время традиционный социолог (и традиционный историк науки, добавим мы) часто начинает свое исследование социального с того, что стремится его стабилизировать, сделать неизменным, состоящим из определенного, изначально определяемого перечня социальных групп и институтов. Именно такое изначальное структурирование социального создает впечатление обоснованности исследования, но на самом деле, согласно Латуру, лишает социальное присущей ему постоянной изменчивости.

В альтернативной социологии Латур предлагает иной взгляд, предлагает сконцентрировать внимание на прослеживании связей и взаимодействий, причем не только между людьми, но и другими акторами; так Латур называет любую оказывающую воздействие сущность человеческой или нечеловеческой природы. Он настаивает на том, что общество не является всеохватывающим контекстом, а должно мыслиться как один из множества связующих элементов, циркулирующих внутри тонких каналов. При таком подходе социальное не обособливается, не проводится граница между природой, наукой, техникой, обществом, а внимание обращено на пронизывающие эти сферы взаимные связи.

«Пересборка социального...» по сути является путеводителем в поисках ответа на поставленный Латуром вопрос: как идеи, люди, технические объекты оказываются

⁴ *Bijker, W. Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Towards a Theory of Sociotechnical Change.* Cambridge, MA: MIT Press, 1995. P. 390.

связаны и объединяются в разнородные союзы или группы?

В первой части книги он показывает, что в новой предлагаемой социологии можно опереться на неопределенности, которые автор видит в традиционной социологии. Латур выявляет пять таких неопределенностей, каждой из которых посвящена отдельная часть книги.

Первой неопределенностью является статус групп: существуют ли группы в стабильном состоянии или же они находятся в постоянном процессе формирования и расформирования? Последователи АСТ придерживаются второй позиции, считая, что изучать нужно не заранее выявленные группы, но процессы их изменений. Этот важнейший для последователей АСТ процесс изменчивости групп не улавливается, если исследователь заранее определяет, какую организацию или институт он собирается исследовать.

Вторая неопределенность касается действия: что или кто действует, когда наблюдается воздействие. Введенное в АСТ представление о сети акторов дает исследователю возможность предполагать, что то, что представляется наблюдателю как действие единичного «актора», фактически может оказаться действием сети акторов. Если говорить об историко-научных исследованиях, то в них не следует скрывать действия сети акторов за такими понятиями, как «социальный заказ» или «социальные силы».

Третий источник неопределенности касается того, как описывать объекты. АСТ утверждает,

что объекты, т. е. акторы нечеловеческой природы, тоже активны. Активность объектов, в том числе технических, и есть та неопределенность традиционной социологии, которую необходимо развернуть. Соглашаясь с тем, что социотехнологические системы формируются вследствие взаимодействий между людьми, организациями, институтами, Латур настаивает на добавлении к этому взаимодействию еще и самой техники, демонстрируя на множестве примеров, что объекты техники являются активной частью социального. Более того, он утверждает, что история техники не просто может, но должна «навсегда уничтожить нынешнюю манеру изложения истории общества и культуры». Таким образом, предлагаемый Латуром инструментарий для рассмотрения техники в качестве части социального открывает широкую перспективу для новых направлений исследований в истории техники.

Четвертый источник неопределенности: фактические реалии vs реалии, возникающие в ходе дискуссий. Эта неопределенность непосредственно касается науки и истории науки. Автор проясняет, как и почему неверно понимался важный тезис АСТ о «социальном конструировании научных фактов». В его понимании слова «нечто сконструировано» не означает, что это «нечто» не соответствует истине. Наоборот, Латур подчеркивает, что каждый ученый-естественник, деятельность которого изучали создатели АСТ, гордился именно прочной связью

между научной конструкцией, которую ему удалось создать, и эмпирическими данными. По Латуру, репутация науки основывается именно на прочной связи «научных конструкций» с эмпирическими фактами. Для основоположников АСТ по масштабам интригующей неизвестности (т. е. той неизвестности, перед которой стояла любая новая область естествознания) история науки превосходила любой головокружительный голливудский сценарий. Латур считает, что не следует ограничивать социологию науки исследованием внешнего социального контекста науки, но что можно и нужно давать социальное объяснение и когнитивным аспектам естественных наук. Более того, именно стремление дать социальное объяснение строгим научным фактам привело создателей АСТ к пересмотру того, что же собой должна представлять социология. При этом Латур подчеркивает, что сами технические изобретения и научные открытия неустанно меняют «социальный контекст» и в подтверждение приводит примеры, касающиеся теории относительности Эйнштейна, бактериологии Пастера, термодинамики Кельвина.

Пятый источник неопределенности касается написания самих текстов исследований. Хорошая социология должна быть хорошо написана, утверждает Латур. Данный раздел книги, с одной стороны, вдохновляет социологов и историков науки на то, чтобы приблизиться в своих текстах к хорошей литературе, а с другой — предостерегает от излишней само-

уверенности изложения, подмены языка акторов языком исследователя. Ясное и прозрачное описание происходящего — это труднодостижимая задача, и исследователи часто уклоняются от нее, стремясь подражать строгим и подробным текстам естественных наук или прячась за комфортными, но бессодержательными терминами и умозаключениями; главным же критерием хорошего социологического текста при этом должно быть то, что в таком тексте прослеживается сеть, констатирует автор. А далее он в очередной раз говорит о том, что в АСТ понимается под сетью и подчеркивает, что акторная сеть состоит не только из взаимодействий людей, но и из акторов иной природы: техники, идей, объектов природы, что акторная сеть ни в коем случае не является инструментом в руках исследователя, а, наоборот, раскрывается в ходе исследования, ведет исследователя по путям и ветвям сети от актора к актору, что акторная сеть уходит от стереотипных понятий, таких как уровень, пласт, территория, структура, система, которыми, в соответствии с АСТ, не могут быть описаны современные общества.

Первую часть книги Латур заканчивает вымышленным диалогом Профессора и Студента, где Профессор отвечает на многие вопросы и сомнения Студента, стремящегося разобраться в АСТ, тем самым показывая, что даже теоретический социологический текст может быть написан в увлекательном полемическом жанре.

Вторая часть книги начинается с обсуждения вопроса о том, что прослеживание социальных связей не является легкой задачей, и объяснения, как это лучше делать. Латур подробно говорит о том, как двигаться по связям акторной сети, как отойти от стереотипов традиционной социологии, таких как понятия локальное *vs* глобальное. Глобальное для него не существует, но есть только цепь связанных между собой локальностей. Для автора нет и понятий большой — малый объект; согласно Латуру, нельзя говорить, например, о том, что одна организация больше другой, но одни очевидно превосходят другие за счет большего числа надежных связей с разными другими областями рассматриваемой сети акторов.

В заключительной главе Латур отвечает на критику акторно-сетевой теории. Он подчеркивает, что критикующие АСТ социологи упускают из вида, что эта теория нацелена на исследование и объяснение устройства общества и не занимается подбором фактов, подтверждающих ту или иную концепцию, как это часто

делается в традиционной социологии. Для историков науки вторая часть книги будет интересна еще и тем, что в ней Латур объясняет, какие качества естественных наук следует заимствовать социологии, чтобы действительно считаться наукой.

Следует отметить, что книга написана увлекательно, а ее текст снабжен обильными комментариями, демонстрирующими разнообразный и обширный материал, на который опирается автор в своих рассуждениях.

Но при всех достоинствах книги необходимо отметить, что проект по «пересборке социального» оставляет впечатление очень трудоемкого и что при общем взгляде с позиции АСТ возникает очень запутанная картина взаимопроникающих связей. На это в своих более поздних работах указывает и сам Латур⁵.

⁵ *Latour, B. Does An Inquiry into Modes of Existence Have a System? Interview with Carolina Miranda, in the Context of the Puerto de Ideas Festival Valparaiso, 9 November 2014 // <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/140-MANIGLIER-SYSTEME-GB.pdf>.*

Книжное обозрение
Book Reviews

DOI: 10.31857/S020596060004990-1

**ОНОПРИЕНКО В. И. ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ АКАДЕМИИ НАУК
УКРАИНЫ ГЕОЛОГ НИКОЛАЙ СВИТАЛЬСКИЙ.
ТРАГИЧЕСКАЯ СУДЬБА В ЭПОХУ РЕПРЕССИЙ. СААРБРЮКЕН:
LAMBERT ACADEMIC PUBLISHING, 2018. 207 с.
ISBN 978-3-659-87459-8**

*ГОЖИК Петр Федосеевич – Институт геологических наук НАН Украины;
Украина, 01054, Киев, ул. Гончара, д. 55-б; E-mail: info@igs-nas.org.ua*

Среди мероприятий к 100-летию юбилею Национальной академии наук Украины заметным явлением стала публикация книги о директоре Института геологических наук Николае Игнатъевиче Свитальском (1884–1937), вице-президенте Академии наук УССР. Николай Свитальский – видный геолог советского периода, специалист в области рудных месторождений, петрографии метаморфических пород. Он был приглашен работать в Академию наук из Ленинграда, проработал здесь три года, но его инициатива и энергия оставили заметный след в деятельности академических учреждений Украины.

Родился Свитальский на хуторе Рогозном вблизи города Сумы, окончил Сумское реальное училище и поступил в Горный институт в Санкт-Петербурге. В институте в начале XX в. была введена предметная система, увеличившая сроки обучения и усилившая практическую его направленность.

Студентом Свитальский работал на Урале в партиях Н. К. Высоцкого – известного геолога, сотрудника Геологического комитета, одного из основоположников детального геологического картирования Урала и специалиста по геологии месторождений платины, и многому у него научился.

В 1912 г. Свитальский стал одним из активных участников геологических исследований золотоносных районов Сибири и Дальнего Востока. Его направили на работу для проведения десятиверстной геологической съемки Прибайкалья. Собранный в полевых исследованиях Сибири материал нашел свое отражение в публикациях Свитальского: «Монциты в системе г. Ципикана» (1913), «Геологические исследования в Баргузинском округе» (1912), «Геологические исследования в системе рек Ципи и Муи» (1913) и особенно в монографии «Геологические исследования в Ципиканском золотоносном районе» (1916).

В 1916 г. Николай Игнатович был направлен Геологическим комитетом в Нерчинский горный округ для изучения полиметаллических месторождений Забайкалья, а в 1917 г. — на поиски вольфрамовых руд в южной части округа, возле станицы Цаган-олуй. В эти годы им была опубликована серия работ по петрографии метаморфических и щелочных изверженных пород и обобщены в публикациях результаты изучения рудных месторождений Забайкалья. Среди них труд «К вопросу о классификации кристаллических сланцев» (1915), посвященный проблеме, к которой ученый будет возвращаться неоднократно.

В 1918 г. Свитальского избрали на должность геолога и в том же году — заведующего петрографической секцией Геологического комитета. Свитальский был среди тех специалистов Геологического комитета, кто начал активную работу в отраслевых комиссиях ВСНХ, рассматривавшегося как экономический орган диктатуры пролетариата. В 1919 г. его пригласили преподавать петрографию в Горный институт. Весной 1921 г. он защитил диссертацию и стал заведовать кафедрой петрографии, не прерывая своей основной работы в Геологическом комитете.

С 1922 г. в жизни Свитальского начался новый этап, который надолго определил направление его исследовательской деятельности: Геологический комитет отправил его на работы по завершению геологической съемки и изучению железорудных месторождений

Кривого Рога. Это было чрезвычайно ответственное задание. В Кривом Роге под руководством Свитальского была проведена систематическая геологическая съемка как месторождений, так и окружающих районов. В 1923 г. он стал инициатором постановки магнитометрической съемки Кривого Рога и р. Желтой. Потом эту съемку продлили на север до Кременчуга. В итоге были открыты перспективные аномалии. В Криворожье была проведена гравиметрическая съемка. Впервые под руководством Свитальского были предприняты горно-экономические работы и подсчет запасов железных руд, что нашло отражение в труде «Железорудное месторождение Кривого Рога и генезис его руд» (1924).

К заслугам ученого следует отнести его прогноз, касавшийся Курской магнитной аномалии. Еще в 1924 г. по результатам бурения первой скважины в этом районе он отнес КМА к перспективным территориям для поисков месторождений железных руд, подобных криворожским.

В 1926 г. в связи с принятием нового положения о Геологическом комитете изменилась его структура. Он превратился в разветвленную организацию с региональными отделениями, которые охватили всю страну. Свитальский был назначен помощником директора Геологического комитета (директором стал известный геолог Д. И. Мушкетов), ему было поручено также руководство отделом монографической обработки и музеем комитета.

В 1927 г. Николая Игнатьевича вновь пригласили на преподавательскую работу по совместительству в Ленинградский горный институт заведовать кафедрой полезных ископаемых, где он стал читать курс «Рудные месторождения». Итогом активной преподавательской деятельности ученого стал изданный в 1933 г. двухтомный учебник «Курс рудных месторождений», ставший заметным явлением в учебной геологической литературе межвоенного времени.

В 1929–1930 гг. в Ленинграде Свитальский исполнял обязанности главного геолога Геологоразведочного управления и директора Института черных металлов. В 1931–1932 гг. в связи с превращением прежнего Геологического комитета в Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт Свитальский стал в нем заведующим отделом.

На Украине немногочисленная партия Свитальского стремилась в сжатые сроки охватить не только месторождения Кривого Рога, но и открытые геофизиками аномалии в Кременчуге и Корсак-Могиле. Основными помощниками Свитальского стали главный геолог «Криворожруды» Э. К. Фукс, подлинный энтузиаст и знаток рудников и карьеров Криворожья, впоследствии тоже репрессированный и погибший; юная Ю. И. Половинкина, пришедшая в петрографическую секцию со студенческой скамьи и ставшая благодаря Свитальскому высококвалифицированным петрологом, заключениям которой ученый верил больше, чем своим; молодой,

но разносторонний Ю. Г. Дубяга, фактически выполнявший обязанности начальника партии, в 1937 г. тоже погибший.

Автор представляемой биографической книги справедливо отмечает: «Проводя геологические работы в Кривом Роге в условиях полного развала рудников и горных выработок, Свитальскому удалось собрать убедительный материал в пользу строительства здесь металлургического гиганта и составить новую геологическую карту крупнейшего месторождения. Его творческие дискуссии о генезисе руд и метаморфических пород Криворожья с выдающимися специалистами П. П. Пятницким, И. И. Танатаром, Д. Н. Соболевым, В. И. Лучицким, Ю. Г. Гершойгом явились базисом для новейших термодинамических реконструкций и экспериментов в трудах А. С. Поваренных, Н. П. Семененко, Я. Н. Белевцева, Ю. М. Мельника и др. в 1950–1980-е гг., вскрывших природу криворожских руд» (с. 190).

Свитальский уделял большое внимание проблемам генезиса железных руд и их классификации. В его фундаментальном труде «Железорудное месторождение Кривого Рога» приводится детальная минералогическая характеристика пород всего разреза криворожской серии: конгломератов, аркозовых и кварцевых песчаников, кварцитов, филитов, тальковых, тальково-хлоритовых, тальково-амфиболовых, хлоритовых, слюдисто-хлоритовых, магнетито-хлоритовых, гранато-хлоритовых, турмалино-хлоритовых, сидерито-хлоритовых сланцев, роговиков

и брекчий. Описана также минералогия пород северного продолжения месторождений Кривого Рога, тектоника и метаморфизм пород железорудной формации.

Свитальский — пионер глубокого алмазного бурения в Кривом Роге. По его инициативе была заложена глубокая (800 м) буровая скважина, которая открыла мощную толщу кристаллических пород Украинского щита. Он стал инициатором широкого использования в геологических исследованиях на Украине новых тогда геофизических методов. В 1927 г. геофизика была использована ученым при описании отдельных полос развития железистых кварцитов района Корсак-Могилы.

В 1930 г. Свитальский был избран действительным членом Всеукраинской академии наук (ВУАН). Для ВУАН приглашения на работу такого известного ученого, как Николай Игнатьевич, стало значительным событием, особенно учитывая то, что здесь после переезда в Россию руководителей Украинского геологического комитета профессоров В. И. Лучицкого и Б. Л. Личкова не было специалистов такой высокой квалификации, в особенности в области рудных месторождений и петрографии.

В 1934 г. Свитальский возглавил в Киеве Институт геологии ВУАН. Несколько лет после смерти П. А. Тутковского и В. В. Ризниченко институт фактически не имел научного лидера. За несколько недолгих лет руководства Институтом геологии АН УССР Свитальский включил в тематику работ актуальные проблемы

расширения минерально-сырьевой базы, комплексного изучения природных богатств республики, Большого Днепра, Полесья. Сотрудники института изучали полиметаллические руды и медистые песчаники Донбасса, марганцевые руды Никопольщины, были начаты работы по выявлению нефтегазоносности Днепровско-Донецкой впадины. На существенно новый уровень были подняты и некоторые фундаментальные геологические проблемы, в первую очередь биостратиграфии, четвертичной геологии, петрографии Украинского щита. Рассматривая железорудные месторождения южной кристаллической полосы, Свитальский много внимания уделял магнитным аномалиям района Кривого Рога, полосы рек Желтая — Днепр, Кременчугской магнитной аномалии, а также аномалиям в Приазовье (Корсак-Могила, р. Конка, Ореховский район), которые были открыты и разведаны с помощью геофизических методов. Им была составлена сводная карта магнитных аномалий Криворожско-Кременчугской аномальной зоны.

В 1935 г. Свитальский обосновал необходимость изучения с помощью геофизических методов разведки и разбуривания перспективных участков захороненного докембрия кристаллических щитов Европейской части СССР, в частности Украины. Под его руководством были начаты гравиметрические и радиометрические исследования в районе Ромны — Лубны для выявления купольных структур при поисках нефти и высказаны

предположения о соляной тектонике Южноукраинской мульды в связи с изучением возможностей нахождения в ней нефти. Нефть была открыта в результате работ института в 1936 г.

Организаторская деятельность Свитальского была должным образом оценена. 11 апреля 1935 г. постановлением Совнаркома УССР его утверждают членом Президиума ВУАН и вторым вице-президентом Академии наук.

Это были годы, когда советская геология напряженно готовилась к проведению XVII сессии Международного геологического конгресса. Свитальский был одним из немногих советских ученых — участников XVI сессии конгресса в Вашингтоне в 1933 г. и потому был включен в оргкомитет XVII сессии. Он не только отвечал за подготовку и проведение Южной экскурсии (Украина, Курская магнитная аномалия), но и принимал деятельное участие в подготовке научной программы сессии. К конгрессу под редакцией Свитальского были опубликованы два путеводителя экскурсий по Курской магнитной аномалии и Украинской ССР. Они отличались высоким качеством и популярностью изложения. В путеводителе «Южная экскурсия. Украинская ССР», кроме очерков геологов В. И. Лучицкого (район Мариуполя), И. А. Лепикаша (Никопольский марганцевый бассейн), Н. И. Свитальского (Кривой Рог и его железный руды), В. Н. Чирвинского (район Киева), помещены очерки академика-экономиста Л. Н. Яснопольского (Украинская ССР и Днепровская

гидроэлектрическая станция им. Ленина). Они были включены для идеологического антуража, но написаны были без излишнего нажима и давали позитивную информацию для зарубежных участников конгресса.

В заседании сессии, которая проходила в Москве 21–29 июля в 1937 г., Свитальский уже не смог принять участие — он был арестован и в заключении подвергался пыткам. Ученый был расстрелян на следующий день после вынесения приговора, 14 сентября 1937 г., в Днепропетровске.

В книге сделана попытка оценить урон, который был нанесен потенциалу Института геологических наук репрессиями 1937 г. против Свитальского и других геологов. По словам автора, он был большим, чем урон, нанесенный трагической войной с фашизмом. Иногда пытаются обелить Сталина, говоря, что он якобы не знал о масштабах репрессий. В книге приведен яркий архивный документ по делу вымышленного Академцентра, которым руководил Свитальский, с подписями членов Политбюро и Сталина.

Книга убедительна и многослойна. Автор отказывается от некоторых мифов, например о том, что материалы Свитальского были положены в основу Магнитостроя. Большое внимание уделено современной судьбе Криворожья, Корсак-Могилы, Курской магнитной аномалии, истощению богатых руд, трудностям перехода к новым технологиям извлечения металла, переделам собственности в металлургии и т. д.

Интересен материал о товарищах Свитальского, попавших под каток репрессий, – Д. И. Мушкетове, В. В. Котульском, В. М. Крейтере, И. Ф. Григорьеве, о судьбе семьи Свитальского. Геологи, столько сделавшие для сырьевой базы индустриализации, оказались одной из наиболее пострадавших от репрессий социальных групп.

Авторской находкой стал обширный материал о знаменитой флотской семье жены Свитальского. В книге помещены не публиковавшиеся ранее иллюстрации.

Книга снабжена полноценным академическим набором приложений: полной библиографией, списком литературы о Свитальском, указателем имен. Она познавательна и сделана на твердом документальном фундаменте.

В Институте геологических наук НАН Украины чтят память гео-

логов, работавших в нем. Широкие лестничные переходы института украшены галереей всех значимых имен ученых, внесших вклад в разработку украинской геологической науки и практики. Портрет академика Свитальского, выполненный маслом, размещен в зале ученого совета института.

Несколько слов об авторе книги Валентине Ивановиче Оноприенко, известном историке, методологе, геологе, науковед, авторе более шести десятков книг, среди которых значительная часть посвящена украинским и российским геологам. Его подвижнический труд продолжается, и мы ждем новых его работ, всегда интересных, идейно наполненных, построенных на огромном фактическом, архивном материале. Пожелаю ему новых достижений и неутомимого труда.

Книжное обозрение
Book Reviews

DOI: 10.31857/S020596060004991-2

НЕСМЕЯНОВ А. Н. НА КАЧЕЛЯХ XX века. М.: ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «МОСКВОВЕДЕНИЕ», 2018. 480 с. ISBN 978-5-905118-63-0; ПЕРЕИЗБРАНИЕ АКАДЕМИКА А. Н. НЕСМЕЯНОВА ПРЕЗИДЕНТОМ АКАДЕМИИ НАУК СССР НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ АН СССР 13 ОКТЯБРЯ 1956 г. ДОКЛАД И НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР, СОСТОЯВШЕГОСЯ 28 ДЕКАБРЯ 1956 г. М.: ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «МОСКВОВЕДЕНИЕ», 2018. 128 с. ISBN 978-5-905118-98-2

КУРСАНОВА Татьяна Андреевна – Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; E-mail: kursanovata@mail.ru

После 1918 г. наука в России часто становилась полем битвы идеологических и политических противников. Господство сталинизма привело в 1950-е гг. к изоляции отечественной науки от мировой. Особенно ярко это проявилось в биологии, где даже наступившая оттепель не отменила идеологического и административного вмешательства со стороны государства. Будущее биологии в СССР и многих научных направлений было бы весьма печально, если бы не позиция Академии наук в лице избранного в 1951 г. ее нового президента Александра Николаевича Несмеянова (1899–1980), занимавшего это пост с 1951 по 1961 г.

Книга «На качелях XX века» является воспоминаниями очевидца,

участника и активного реформатора отечественной науки. Автор излагает свои взгляды на ход развития науки, анализирует причины, по которым тормозилось развитие некоторых ее областей, в частности генетики. Это второе издание, дополненное по рукописи автора. В нем содержится множество фотографий и подробные примечания, которые можно рассматривать как краткий справочник по истории химии в СССР. Отдельным приложением вышла брошюра со стенограммой доклада Несмеянова на Общем собрании Академии наук СССР, состоявшемся 28 декабря 1956 г., и фрагментами дискуссии по докладу.

Книга состоит из четырех разделов и охватывают период с 1900 по 1974 г. Каждый из разделов

относится к определенному периоду жизни ученого. В разделе «Детство, юность, предвоенные годы» автор рассказывает о генеалогии рода, о своих родителях, о зарождении интереса к химии, о гимназических годах в частной гимназии П. Н. Страхова. Отец Несмеянова, разносторонне образованный человек, директор Бахрушинского сиротского приюта в Сокольниках, стремился дать своим детям лучшее образование. Период получения высшего образования пришелся на годы Гражданской войны и разрухи. В 1917 г. Александр Николаевич поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета. Однако зимой 1918 г. учебный процесс в университете был приостановлен из-за морозов и отсутствия отопления. Несмеянов был вынужден работать и помогать родителям. В 1921 г. он продолжил учебу в Военно-педагогической академии, где выдавали продовольственный паек, одновременно отрабатывая в университете Шанявского практикумы, которые были прерваны в МГУ. После восстановления отопления и открытия лабораторий Несмеянов вернулся к занятиям в университете.

Вспоминая студенческие годы, Несмеянов рассказывает о своих учителях Н. Д. Зелинском, А. П. Терентьеве и В. В. Лонгинове, о жизни кафедры органической и аналитической химии МГУ. Уже в студенческие годы из-за приверженности к вегетарианству Несмеянов задумал работать над проблемой синтетического белка и синтетической

пищи. Идея была весьма актуальна в связи с годами голода и нехватки продовольствия. Жизнь молодого специалиста, выпускника МГУ и тогда была непростой. Зарплаты для главы молодой семьи были невысокими, квартира была съемной, приходилось подрабатывать в лаборатории защиты растений Наркомзема.

1930-е гг. для отечественной науки были годами создания новых исследовательских структур в виде новых кафедр, институтов, лабораторий, соответствовавших современным для своего времени научным направлениям. Тем интереснее воспоминания участника этих преобразований. В университете Несмеянов создал и возглавил в начале 1930-х гг. группу по изучению металлоорганических соединений, которая вскоре оформилась юридически как лаборатория при химфаке МГУ. А в 1934 г. Академия наук была переведена в Москву, и вместе с ней, вместе с директором академиком А. Е. Фаворским и сотрудниками, переехал в столицу только что созданный в Ленинграде Институт органической химии (ИОХ). В организации ИОХа принимали активное участие ученики школы Зелинского, составившие ядро института. Среди них был и Б. М. Кедров, впоследствии академик, крупный философ, директор Института истории естествознания АН СССР (1962–1974). Как вспоминает автор, именно Кедров способствовал его привлечению в институт для организации лаборатории металлоорганических соединений.

В 1938 г. Зелинский стал заведовать созданной им кафедрой нефти МГУ, а кафедру органической химии передал С. С. Наметкину, решив, что Несмеянов еще слишком молод для этой кафедры. Это привело к уходу Несмеянова из университета. По его словам, это был «моральный удар». Ученый перешел в Институт тонкой химической технологии, где возглавил кафедру органической химии. Совмещение работы в научно-исследовательском институте с преподаванием было явлением, распространенным в то время, и имело положительные последствия: вузовская наука получала хороших преподавателей, а академический институт пополнялся кадрами, которые были подготовлены и отобраны под руководством этих преподавателей. По воспоминаниям Несмеянова, именно взаимосвязь вуз — исследовательский институт сформировала структуру и кадровый состав ИОХа. В 1939 г. на очередных выборах в АН СССР Несмеянов был избран членом-корреспондентом. Вскоре по представлению академика-секретаря Отделения химических наук А. Н. Баха он был назначен на освободившееся место директора ИОХа, которое занимал до 1954 г. Ему не исполнилось 40 лет, и работать пришлось рядом с корифеями органической химии, такими как Н. Д. Зелинский, А. Е. Фаворский, Н. М. Кижнер, М. А. Ильинский, А. П. Орехов, Л. Ф. Верещагин, И. Л. Кнунянц и др. Многих коллег коснулись репрессии, но научная жизнь продолжалась.

Отдельная глава воспоминаний посвящена войне и послевоенным годам. Приостановленная в Москве работа продолжилась в эвакуации в Казани. Задачи института диктовались военным временем. Институт работал над получением взрывчатого вещества тринитробензола, было синтезировано фосфорорганическое вещество, вызывающее временную слепоту, запущен в производство «бальзам» Шостаковского, способствующий заживлению ран и ожогов, разработана индикация новых малоизвестных отравляющих веществ, синтезированы антитоксические препараты от нового химического оружия и многое другое полезное для фронта.

Сразу после реэвакуации осенью 1943 г. Несмеянов был избран академиком, в 1946 г. стал членом Президиума АН СССР и академиком-секретарем Отделения химических наук. Оставаясь директором института, заведующим лабораторией металлоорганической химии, он продолжил работу в университете. Членство в академии и статус директора открыли перед Несмеяновым возможность воплотить в жизнь мечту о строительстве нового здания института, которое и в наши дни там находится (Ленинский проспект, д. 43). Переезд состоялся в 1953 г. На химическом факультете он продолжил руководить лабораторией металлоорганической химии, в 1945–1948 гг. стал деканом химического факультета, а позднее заведующим кафедрой органической химии МГУ (с 1959 г.).

Чрезвычайно интересна для историка науки глава «Комитет по Сталинским премиям», в которой

даются и описание работы, и характеристики отдельных его участников, сделанные Несмеяновым, председателем комитета с 1947 по 1961 г. Ученый описывает позицию Сталина по ряду спорных вопросов присуждения премий, в том числе по отношению к Л. А. Орбели, И. П. Павлову, Н. Я. Марру. На заседании комитета 1947 г. Сталин осудил выступление в Политехническом музее Ю. А. Жданова с критическим разбором работ Лысенко. Выступление вызвало радостный отклик среди представителей науки, но было раскритиковано Сталиным, который велел «дезаурировать» это выступление и «поднять» Лысенко. По мнению Несмеянова, это было начало печально известной сессии ВАСХНИЛ, на 20 лет утвердившей лысенкоизм и затормозившей развитие биологии. Однако Несмеянов, по собственному признанию, даже не представлял страшных для науки последствий будущей сессии. Анализируя, как складывалось у Сталина мнение по научным проблемам, Александр Николаевич приходит к заключению, что «Сталин выбирал для того, чтобы выразить свои суждения, такие проблемы, к которым ему виделся прямой подход со стороны диалектического материализма. Налагала свой отпечаток и эмоциональная сторона, личная: Лысенко — ученый, выходец из народа, болеющий вопросами подъема сельского хозяйства, — был симпатичен. “Формальная генетика” была антипатична, утверждениями существования наследственных рас человека. Поэтому прощались

примитивные диалектика и материализм Лысенко и его философских сподвижников, и не замечалось, что, идя путем примитивных рассуждений о генетике, следовало бы отменить атомизм не только в генетике, но и в химии» (с. 222—223). Справедливо отметить, что волна репрессий не обошла семью Александра Николаевича: в 1940 г. был арестован и в 1941 г. расстрелян его брат, Василий Николаевич. Несмеянов признает, что часто задумывался над личностью Сталина. Он отводил ему черты Отелло, тот же синтез доверчивости и подозрительности. Ну а Берия был Яго! На самом деле это была позиция большинства современников, прошедших войну и победивших: «Что ни говори, как ни вспоминай ошибки Сталина, но что было бы без него, как бы окончилась война, страшно было представить» (с. 220—221).

В 1948 г. Несмеянов был назначен ректором МГУ. Он видел, что в помещениях на Моховой стало тесно, не хватало лабораторий и аудиторий, и мечтал о новом здании. Идею строительства поддержал Сталин. Деятельности Несмеянова на этом посту посвящена глава «Ректорство в МГУ. Строительство нового здания», в которой Несмеянов подробно рассказывает о выборе места, утверждении бюджета, планов строительства, расположения и обустройства главного здания, каждого факультета, общежития, клубной части, об оборудовании университета приборами, работе с художниками и архитекторами. Это был выдающийся, и, к счастью,

полностью реализованный проект, ставший памятником эпохе и его создателям. Несмеянов назвал его «счастливым сон» (с. 251).

Оставаясь членом Президиума АН СССР, он представлял интересы университета в Академии наук. Историкам науки известно, что социальная поляризация научной жизни началась уже в 1930-е гг. Для московских физиков внешнее проявление напряженности заключалось в противостоянии Академии наук и МГУ и шло в первую очередь со стороны физического факультета. Его причиной было перемещение ведущих ученых из университета в ФИАН. Если в ФИАНе благодаря усилиям С. И. Вавилова собрался коллектив высококвалифицированных специалистов и создавалась атмосфера научного содружества, то в МГУ действовал сильный партийный контроль за подготовкой кадров, была слаба научно-техническая база, уход крупных ученых в Академию наук не способствовал исследованиям. Несмеянов опасался развития «антиотносительных, антиэнштейновских» тенденций, что было вполне реальным вариантом развития событий, если во главе парткома университета, организации, обладавшей определенной властью, будет представитель парторганизации физфака. Несмеянову удалось сменить секретаря партийного комитета на представителя химфака М. А. Прокофьева, а также поставить новых проректоров, что способствовало оздоровлению ситуации.

Отдельная глава в воспоминаниях отведена последствиям сессии ВАСХНИЛ. Положение

Несмеянова после сессии было двусмысленным. С одной стороны, он понимал, как ректор и как образованный человек, трагические последствия сессии, которые проявились в деятельности биологического факультета МГУ. С другой — он считал своей миссией строительство «большого» университета, от которой он не собирався отказываться. Поэтому, как он пишет в воспоминаниях, ради нового университета решил терпеть эту, по его мнению, кратковременную невзгоду, которая, однако, затянулась на несколько десятилетий. Ученый признает, что лысенкоизм — псевдонаучное явление, а результаты сессии ВАСХНИЛ проявились и в других науках. Действительно, в физике Н. С. Акулов пытался опровергнуть теорию цепных реакций Н. Н. Семенова, О. Б. Лепешинская опровергала клеточную теорию, Г. М. Бошьян из пенициллина получал плесневый грибок. В физике намечалось наступление на квантовую теорию и теорию относительности, в химии — на теорию резонанса. Время было тревожное. И ни Несмеянов как ректор, ни С. И. Вавилов как президент академии, не решались на открытое противостояние.

После смерти Вавилова в 1951 г. президентом Академии наук был избран Несмеянов. Ему пришлось расстаться с ректорством. Его преемником стал И. Г. Петровский, который успешно завершил строительство МГУ, переезд факультетов с Моховой и выполнял обязанности ректора в течение последующих 20 лет. Как президент Несмеянов был хорошо

знаком с деятельностью академических учреждений. В книге он рассказывает о своей оценке деятельности институтов различных отделений АН, о проблемах, которые кажутся ему особенно важными. Во время его президентства были основаны новые исследовательские центры: Институт биофизики, Институт элементоорганических соединений, Институт молекулярной биологии, филиалы академии на периферии. Он помог вернуться к работе устранимым от руководства П. Л. Капице и А. Ф. Иоффе. Уже в 1952 г. в Ленинграде был создан Институт полупроводников под руководством Иоффе, а немногим позднее Капице вернули директорство в Институте физических проблем. Создание Всесоюзного института научно-технической информации (ВИНИТИ) Несмеянов считает своим вторым по важности достижением после строительства МГУ. ВИНИТИ стал научно-информационным и аналитическим центром России, обеспечивающим с 1952 г. российское и мировое сообщество научно-технической информацией по проблемам точных, естественных и технических наук. Он давал возможность восполнить недостаток иностранной научной литературы, особенно заметный на периферии.

Несмотря на огромную организаторскую деятельность, Несмеянов не оставлял научную работу. Его исследования металлоорганических соединений способствовали выделению элементоорганической химии в самостоятельную дисциплину, объединившую органическую и неорганическую

химию. Исследования, проводимые в ИОХе, стали столь обширными, что возникла необходимость в создании отдельного института. В 1954 г. Несмеяновым был организован Институт элементоорганических соединений Академии наук СССР (ИНЭОС), директором которого он являлся в течение 26 лет и который в наши дни носит его имя. Созданию института отведена отдельная глава воспоминаний. С самого начала в деятельности ИНЭОСа предусматривалось органичное сочетание синтетических и теоретических работ в области элементоорганической и полимерной химии со всеми необходимыми физическими и физико-химическими исследованиями. Поэтому научная деятельность многих лабораторий ИНЭОСа осуществлялась на стыке нескольких ветвей химии и физики. Такой подход, по образному выражению Несмеянова, определяет «точки роста» современного научно-технического прогресса. Кроме традиционных, уже проверенных временем пограничных научных дисциплин (к которым относится и сама химия элементоорганических соединений), накопленный за годы деятельности института ценный опыт позволил создать ряд новых направлений, характер которых определяется уникальным сочетанием органической, элементоорганической, координационной, физической химии, химии высокомолекулярных соединений и природных биологически активных веществ. Создание института ученый называет третьим делом своей жизни.

За период президентства Несмеянова получили поддержку институты, работающие на стыке биологии с физикой и химией. Это помогло отечественной экспериментальной биологии, отставшей за годы лысенкоизма от мировых исследований, занять подобающее ей место. Для расширения площадей институтов, работающих в области физико-химической биологии, и создания новых Несмеянов выступил в 1956 г. как инициатор и организатор строительства академгородка в Пущине-на-Оке (Пушинский научный центр РАН) в Серпуховском районе Московской области. Новый научный центр должен был располагать мощной материальной базой и новейшим оборудованием, что могло обеспечить широкие возможности для использования биофизики и биохимии в различных отделах биологии и для проведения комплексных теоретических исследований. Несмеянов рассматривал его как главное наступательное оружие в борьбе с Лысенко. Однако Лысенко сошел со сцены значительно раньше окончания строительства академгородка. Реальное прекращение влияния Лысенко на биологические дисциплины началось после смещения Н. С. Хрущева в 1964 г. Окончательно Пушинский центр сформировался уже после смерти Несмеянова к 1990 г. В книге ученый рассказывает, как было выбрано место для строительства, получено разрешение, разрабатывался план строительства.

Из воспоминаний ученого можно сделать вывод, что 1950-е гг. были успешными для отечественной

науки, несмотря на некоторые остатки сталинизма. Созидательная деятельность даже такого талантливого организатора, как Несмеянов, не была бы успешной, если бы она не поддерживалась верхними эшелонами власти. Строились институты, закупалось оборудование и научная литература, проводились международные конгрессы, развивалась бытовая сфера. Академии наук достаточно было убедительно попросить, и власть отвечала согласием. Это заложило основы последующего стремительного развития науки, продолжившегося до середины 80-х гг. XX в.

После смерти Сталина железный занавес был поднят, и советские ученые получили возможность выезда за границу. Деятельность Несмеянова как организатора науки в СССР, как исследователя, члена Всемирного совета мира пользовалась уважением за рубежом. Он был избран в одиннадцать иностранных академий наук. В воспоминаниях в увлекательной форме Несмеянов рассказывает о посещении Франции, Великобритании, Швеции, Швейцарии, о знакомстве с П. Ланжевром, Ж. Кюри. Посещение институтов, организация исследований Несмеянов рассматривал с точки зрения последующего использования положительного опыта на родине.

И, конечно, Александр Николаевич, который был вегетарианцем с детских лет, не мог обойти стороной проблему искусственной белковой пищи, первым разработчиком которой он стал. Несмеянов поясняет, что все ученые, принимающие участие в этой работе, руководствовались

не соображениями вегетарианства. Они искали решения разрастающейся проблемы белкового голодания на земном шаре. До Несмеянова речь шла о промышленном получении белковой массы для использования ее в кормах животных. В лаборатории ИНЭОСа поставили задачу создать искусственную пищу для человека, сохранив не только белковый состав, но и консистенцию, вкус, запах. В результате к 1964 г. из снятого молока была изготовлена зернистая икра.

Чрезвычайно познавательны прилагающиеся к книге «Материалы переизбрания академика А. Н. Несмеянова президентом Академии наук СССР на общем собрании АН СССР 13 октября 1956 г.», впервые изданные отдельной брошюрой. Брошюра состоит из текста выступления президента АН СССР, фрагментов письменного доклада, разосланного участникам Общего собрания, и фрагментов дискуссии по докладу. Стенограмма заседания отразила обстановку в науке в постсталинский период. Доклад был сделан после XX съезда КПСС (14–15 февраля 1956 г.) и может рассматриваться как стартовый этап для последующего развития науки по всем областям. Обычно при переизбрании на Общем собрании президент делал итоговый отчет. Но вместо этого собрание потребовало сделать доклад о путях и направлениях развития по всему спектру научных исследований. Это была не только программная речь президента, но и отправная точка для широкой дискуссии об итогах и

дальнейших путях работы академии. В выступлении прозвучала критика сложившейся ситуации в науке, в частности в биологии, и сравнение результатов отечественных исследований с работами западноевропейских и американских ученых, проведенное не в нашу пользу. Президентом было заявлено о двух наиболее важных в данное время областях науки: ядерной физике и биологии, что явилось началом их поддержки и развития. Несмеянов озвучил проблему старения институтов и предложил ввести предельный возраст для руководства и контрактную систему. Эту проблему регулярно выдвигают и пытаются решить и в наши дни. Не меньший интерес для историков науки представляют фрагменты материалов дискуссии, развернувшейся после доклада. Приведены отдельные выступления А. Ф. Иоффе, И. Е. Тамма, Т. Д. Лысенко, Л. А. Зенкевича.

Книга воспоминаний академика Несмеянова вместе с приложением представляют исключительно ценными и значимыми не только для историков науки. В них содержится огромный фактический материал, касающийся в том числе и большого, и сложного периода истории нашей страны. Это расширенное и дополненное переиздание воспоминаний было подготовлено Институтом элементоорганических соединений им. А. Н. Несмеянова и Мемориальным кабинетом-музеем академика А. Н. Несмеянова. Выход его в свет приурочен к двум знаменательным датам — 275-летию Российской академии наук и 100-летию со дня рождения А. Н. Несмеянова.

Коротко о книгах *Books in Brief*

РОСТОВЦЕВ Е. А. Столичный университет Российской империи: ученое сословие, общество и власть (вторая половина XIX – начало XX в.). М.: РОССПЭН, 2017. 903 с. ISBN 978-5-8243-2022-0

В монографии дана системная реконструкция истории Санкт-Петербургского (Петроградского) университета в эпоху его расцвета, пришедшуюся на вторую половину XIX – начало XX в. и связанную с именами Д. И. Менделеева, И. М. Сеченова, А. А. Иностранцева, А. Д. Градовского, Н. И. Кареева, С. Ф. Платонова, А. А. Шахматова и многих других выдающихся ученых. На основании

широкого круга источников воссоздан коллективный портрет студенчества и преподавательского корпуса университета, исследуются различные стороны университетской жизни, корпоративные традиции, образовательные практики, основные факторы развития научных школ, взаимоотношения университета с культурной средой столицы, с городскими и центральными властями.

Необычные и экстремальные явления XVIII века. Сборник научных трудов. Вып. 1 / Сост. С. Ю. Нечаев, отв. ред. Н. В. Колпакова. СПб.: БАН, 2017. 144 с. ISBN 978-5-336-00229-4

Сборник является первым выпуском исследований, проводимых специалистами БАН и ИФЗ РАН в рамках междисциплинарного проекта Российского фонда фундаментальных исследований «Необычные и экстремальные явления в природе и в социальной сфере. Путеводитель по материалам газеты “Санкт-Петербургские ведомости” XVIII века». Проект нацелен

на освоение информационного потенциала академической газеты как источника глобальных данных о природных катаклизмах и их отражении в социальных процессах разных стран с 1728 по 1800 г.

Выпуск содержит оригинальные статьи, полнотекстовые выдержки из газет и журналов – приложений к газете, архивные документы и библиографические находки.

Академическая премия митрополита Макария (1867–1919). Сб. документов / Сост. Е. Ю. Басаргина, И. В. Черказьянова. СПб.: Нестор – История, 2018. 216 с. ISBN 978-5-4469-1370-1

Сборник приурочен к 150-летию юбилею премии митрополита Макария, базируется на архивных источниках Санкт-Петербургского филиала Архива РАН. Издание

содержит исторический очерк развития одной из наиболее престижных академических наград, учрежденной в 1867 г., и подборку документов, характеризующих работу

Академии наук по отбору, рецензированию и оценке сочинений, поступавших на конкурс в академию каждые два года начиная с 1884 г.

В виде приложения публикуются роспись присуждений премии (1885–1919) и аннотированный указатель лауреатов конкурсов.

СИМОНОВ Р. А. Краткая история математики на Руси: путь познания науки. М.: ЛЕНАНД, 2018. 238 с. ISBN 978-5-9710-5793-2

Книга посвящена истории развития математики на Руси, от зарождения математических знаний в Древней Руси до «Арифметики» Магницкого (XVIII век). Ее особенностью является необычное изложение материала, состоящее в отсутствии «перепевов» устоявшихся штампов. В известном смысле

книга является новаторской. В ней историко-математическому источнику отдается предпочтение перед данными историографии и мнениям записных авторитетов. Хронологическое изложение обеспечивает точную последовательность этапов формирования математического знания на Руси.

АКСЕНОВ Г. П. Парадигма Вернадского. М.: ГЕОХИ РАН, 2018. 147 с. ISBN 978-5-905049-18-7

Предметом рассмотрения в книге стала история создания В. И. Вернадским концепции космичности жизни и ее современное состояние. Начиная с 1921 г. в течение оставшихся ученому 20 лет жизни он превратил новую научную дисциплину биогеохимию в общенаучную концепцию, которую можно назвать биосферной космологией. Несмотря на резкое неприятие официальной идеологией его картины мира, сегодня, когда опубликованы все главные труды Вернадского, созданная им новая картина

мира начинает проявляться все более отчетливо и в полном объеме.

В книге также обсуждаются главные результаты развития современных наук о Земле, в ходе которых, как он и предсказывал, геологическая и биологическая истории целиком и полностью совпали по времени. Сенсационные факты открытия экзопланет и следов жизни в космосе еще точнее и кардинально подтверждают его идею вечности и космического статуса жизни.

ВАХРОМЕЕВА О. Б. Преподавание наук на Высших женских (Бестужевских) курсах (1878–1918). Со вступительным очерком «Границы женской эмансипации в дореволюционной России». К 140-летию Бестужевских курсов. М.: РОССПЭН, 2018. 903 с. ISBN 978-5-8243-2247-7

В монографическом исследовании профессора Санкт-Петербургского университета О. Б. Вахромеевой, посвященном 140-летию высшего женского образования в России, изложена история преподавания

научных дисциплин в стенах Высших женских (Бестужевских) курсов (1878–1918). В женском университете преподавали выдающиеся ученые и научно-педагогические кадры того времени.

В книге на широком круге исторических источников реконструирована учебная и научная деятельность слушательниц курсов. Обзору преподавания научных дисциплин на Бестужевских курсах предшествует список профессорско-преподавательской корпорации курсов и

Третьего Петроградского университета. Ее представители стали основоположниками многих известных научных школ в России. Саму монографию предваряет обширное авторское размышление о границах женской эмансипации в дореволюционной России.

ДРУЖИНИН П. А. Загадка «Таблицы Менделеева». М.: Новое литературное обозрение, 2019. 168 с. ISBN 978-5-4448-0976-1

Согласно популярной легенде, Д. И. Менделеев открыл свой знаменитый Периодический закон во сне. Историки науки давно опровергли этот апокриф, однако они никогда не сомневались относительно даты обнародования закона — 1 марта 1869 г. В этот день, как писал сам Менделеев, он направил первопечатную таблицу «многим химикам». Но не ошибался ли ученый? Не выдавал ли желаемое за действительное? Известный

историк Петр Дружинин впервые подверг критике общепринятые данные о публикации открытия. Опираясь на неизвестные архивные документы и неучтенные источники, автор смог не только заново выстроить хронологию появления в печати оригинального варианта Таблицы Менделеева, но и точно установить дату первой публикации Периодического закона — одного из фундаментальных законов естествознания.

МЕНДЕЛЕЕВ Д. И. Заветные мысли. М.: Наука, 2019. 309 с. ISBN 978-5-02-040176-1

Дмитрий Иванович Менделеев в работе «Заветные мысли» рассуждает о желательных, на его взгляд, путях развития России в геополитической, экономической и научной областях. Круг анализируемых ученым вопросов чрезвычайно широк: государственное устройство, образование,

народонаселение, внешняя торговля, взаимосвязь между просвещением и национальным богатством, баланс между промышленностью и сельским хозяйством и т. д. По существу «Заветные мысли» — духовное завещание Дмитрия Ивановича потомкам.

История Центрального военно-морского музея. 1709–2019 / Сост. А. Л. Ларионов, С. Ю. Курносков, Р. Ш. Нехай, С. Д. Климовский. СПб.: [Б. и.], 2019. 760 с. ISBN 978-5-91965-166-6

В монографии представлена более чем трехвековая история Центрального военно-морского музея — главного морского музея России, одного из старейших и крупнейших морских музеев мира.

Рассказывается о создании Петром I Санкт-Петербургской Модель-камеры, ее развитии в XVIII в., деятельности Морского музеума (1805–1827), воссоздании Морского музея в 1867 г., его работе в

дореволюционный период и в первые годы советской власти. Центральный военно-морской музей, получивший свое нынешнее наименование в 1924 г., динамично развивается уже более 90 лет, чему посвящены отдельные главы

книги. При подготовке монографии использованы документы Российского государственного архива Военно-морского флота и редкие печатные издания. Книга посвящается 310-летию ЦВММ, которое отмечается 24 января 2019 г.

КАННАБИХ Ю. В. История психиатрии. М.: Академический проект, 2019. 426 с. ISBN 978-5-8291-1818-1, 978-5-8291-2348-2

Книга по истории психиатрии, наркологии, психотерапии, медицинской психологии, написанная выдающимся российским профессором, несомненно, входит в сокровищницу русскоязычных, да и мировых изданий в этих областях. Данная книга считается наиболее полным описанием истории психиатрии в мировой литературе. Она посвящена клиническим разделам

психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической (медицинской) психологии. Книга и сегодня является не только историческим памятником, но и представляет собой по сути энциклопедическое описание развития клинических взглядов от Древней Греции до двадцатых годов прошлого века.

Составила М. В. Шлеева

DOI: 10.31857/S020596060004992-3

24-Й ВСЕМИРНЫЙ КОНГРЕСС ИФИП

КИТОВ Владимир Анатольевич – Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова; Россия, 117997, Москва, Стремянный пер., д. 36; E-mail: vladimir.kitov@mail.ru

ШИЛОВ Валерий Владимирович – НИУ «Высшая школа экономики»; Россия, 125319, Москва, Кочновский проезд, д. 3; E-mail: vshilov@hse.ru

Международная федерация по обработке информации ИФИП (*International Federation for Information Processing, IFIP*) – всемирная организация исследователей и специалистов, работающих в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Она была создана в 1960 г. под эгидой ЮНЕСКО, признается Организацией Объединенных Наций и объединяет около 50 национальных и международных обществ и академий наук с общей численностью более полумиллиона специалистов. ИФИП, наряду с *IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)* и *ACM (Association for Computer Machinery)*, является одной из крупнейших и авторитетнейших ИТ-ассоциаций.

Штаб-квартира ИФИП расположена недалеко от Вены, в небольшом городке Лаксенбург, там же, где находится известный *IIASA (The International Institute for Applied Systems Analysis)*. В настоящее время ее деятельность координируется тринадцатью техническими

комитетами – от *ТС1* до *ТС14* (кроме *ТС4*). Каждый технический комитет охватывает определенную область цифровых вычислений и смежных дисциплин (теория и практика программного обеспечения, образование, системное моделирование и оптимизация, искусственный интеллект, информационные системы, системы коммуникаций, информационная безопасность, человеко-машинное взаимодействие, компьютерные игры и др.). Технические комитеты, в свою очередь, состоят из рабочих групп. В настоящее время их более ста, и они объединяют около трех с половиной тысяч ИТ-специалистов со всего мира для проведения исследований, разработки стандартов и содействия обмену информацией в области современных ИКТ.

С момента основания федерации самое активное участие в ее работе принимали крупные отечественные ученые. Так, академик А. А. Дородницын был в 1968–1971 гг. президентом ИФИП. Он,

а также академики В. М. Глушков, Г. И. Марчук, А. П. Ершов и член-корреспондент АН СССР / РАН В. Е. Котов в разные годы были отмечены высшей наградой организации – *IFIP Silver Core Award* («Серебряный сердечник»). В программных и организационных комитетах конгрессов и конференций ИФИП, в работе технических комитетов и рабочих групп важную роль играли академик А. П. Ершов, член-корреспондент АН СССР / РАН С. С. Лавров, профессор А. И. Китов и другие советские ученые. К сожалению, в последние годы Россия дистанцировалась от участия в ИФИП. Фактически это участие ограничено членством отдельных ученых в рабочих группах¹.

С 17 по 21 сентября 2018 г. в Познани (Польша) прошел 24-й Всемирный компьютерный конгресс ИФИП (*WCC IFIP-2018*). Фактически конгресс состоит из полутора десятков конференций, работа каждой из которых посвящена детальному рассмотрению какой-либо важной самостоятельной проблематики ИКТ. В рамках конгресса рабочей группой *WG 9.7* под председательством американского ученого Кристофера Лесли (Южно-Китайский технологический университет) была организована конференция «История вычислительной техники в Восточной Европе» (*History of Computing in Eastern Europe, HCEE*). Россия на этом мероприятии была представлена солидной делегацией — из семнадцати

докладов россиянами сделаны семь. Еще два доклада российских ученых были одобрены программным комитетом, но их авторы, к сожалению, не смогли приехать на конференцию.

Доклад М. Э. Смолевицкой (Политехнический музей) был посвящен основным вехам научного пути нашего соотечественника, пионера компьютерной техники Башира Искандаровича Рамеева (1918–1994), который вместе с членом-корреспондентом АН СССР Исааком Семеновичем Бруком (1902–1974) в 1948 г. создал первый в СССР проект цифрового компьютера, а впоследствии стал главным конструктором семейства ЭВМ «Урал». Доклад В. В. Шилова, С. А. Силантьева (НИУ «Высшая школа экономики») и Тимо Лейпяля (Университет Турку) был посвящен уроженцу Варшавы, выдающемуся изобретателю механической счетной техники Израилу Штаффелю (1814–1885). В докладе впервые был представлен уникальный исторический документ, ранее считавшаяся утерянной рукописная книга Штаффеля, в которой он подробно описывает свое изобретение — тринадцатиразрядный арифмометр, получивший высокую оценку Петербургской академии наук. На Всемирной выставке 1851 г. в Лондоне арифмометр был признан лучшей счетной машиной своего времени. В докладе В. В. Шилова, С. А. Силантьева и известного историка вычислительной техники С. Б. Оганджяна (Московский авиационный институт) были освещены этапы создания советских

¹ Авторы этой заметки активно работают в рабочей группе *WG 9.7* «История вычислительной техники».

ЭВМ первых поколений «Арагац», «Раздан», «Наири» и др. в Армении. Эти ЭВМ нашли широкое применение на предприятиях и в научных организациях Советского Союза в 1960–1970-х гг. Четыре доклада были представлены В. А. Китовым (Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова). Два доклада он посвятил разработанной под его руководством мультитерминальной сетевой системе реального времени «ОБЪ» и созданному при его участии Международному автоматизированному комплексу «КОСПАС-SARSAT», предназначенному для спасения морских судов и самолетов и используемому в настоящее время. В докладе, подготовленном им совместно с О. В. Китовой (Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова), основной акцент был сделан на истоках современных российских цифровых технологий, содержащихся в научных трудах и проектах пионеров отечественной информатики А. И. Китова и В. М. Глушкова. Еще один доклад, подготовленный совместно с Э. М. Пройдаковым и А. Ю. Нитусовым, представил контент Виртуального компьютерного музея, который в этом году отметил свое двадцатилетие.

Всего же за два дня работы конференции было заслушано 17 докладов. Помимо семи докладов российских специалистов еще десять были сделаны учеными из Польши, Венгрии, Чехии, Латвии, Германии, США, Англии и Италии. При этом некоторые из них также имели непосредственное

отношение к истории советской вычислительной техники. Это доклады польского историка Мирослава Сикоры (Институт национальной памяти) о работе польской разведки, добывавшей в 1970–1980 гг. технологические секреты на Западе для советских коллег, Кристофера Лесли о технологической блокаде социалистических стран со стороны Запада в 1949–1984 гг., а также независимых исследователей из Италии Стефано Бодрато, Фабрицио Карузо и Джованни Синьони о советских любительских персональных компьютерах.

Интерес представляли доклады Мартина Шмитта (Центр современной истории, Потсдам) об импорте западных компьютеров в ГДР в начале 1960-х гг., Инары Опмане и Рихардса Балодиса (Институт математики и информатики Латвийского университета) об изучении истории вычислительной техники в их стране. Исследователь из Венгрии Матэ Сабо посвятил свой доклад работам пионера информатики в этой стране Ласло Кальмара (1905–1976). Авторы нескольких докладов затронули различные аспекты истории математики, информатики и вычислительной техники в Чехословакии – Михал Долежал и Зденек Смутны (Экономический университет в Праге) – и в Польше – Петр Косюженко (Военно-технический университет им. Я. Домбровского), Марек Голинский (Польское общество по обработке информации) и Крис Зелинский (Винчестерский университет, Англия).

Отдельная сессия в заключительный день работы конференции была посвящена польскому вкладу в разгадку кода немецкой шифровальной машины «Энигма». Как известно, еще перед Второй мировой войной польские математики Мариан Режевский, Хенрик Жигальский и Ежи Ружицкий разработали математические методы и создали несколько технических устройств для расшифровки сообщений, зашифрованных при помощи «Энигмы». Все они были выпускниками факультета математики Познанского университета, где имеется посвященная им интереснейшая музейная экспозиция. В рамках сессии, помимо лекций (включая лекцию Дермота Тьюринга, племянника Алана Тьюринга) и экскурсии в Суперкомпьютерный центр Познанского технологического университета, была организована видеоконференция с Национальным компьютерным музеем в Блетчли-парке. Именно здесь во время войны располагалась Правительственная школа кодов и

шифров, в которой работал Алан Тьюринг и где в 1943 г. был построен «Колосс», первый в мире специализированный электронный компьютер.

История вычислительной техники в СССР и странах Восточной Европы все еще недостаточно хорошо известна за их пределами. При этом существует немалый интерес к этой тематике, о чем свидетельствует и настоящая конференция. Возможно, следует объединить усилия российских ученых и их зарубежных коллег, расширив тематику проводимых в нашей стране с 2006 г. традиционных конференций *SoRuCom* (*Soviet Russian Computing*), посвященных истории развития вычислительной техники в России и странах бывшего СССР.

Сборник докладов конференции *HCEE* готовится к печати в издательстве *Springer* в известной серии *IFIP Advances in Information and Communication Technology (AICT)*.

DOI: 10.31857/S020596060004993-4

**ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ГОРНЫХ
ТЕРРИТОРИЙ: ИСТОРИЯ И ПРЕДПОСЫЛКИ
ОПТИМИЗАЦИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»***

ЧЕШНОВ Василий Михайлович – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; E-mail: vmtsches61@gmail.com*

ОЗЕРОВА Надежда Андреевна – *Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; E-mail: ozerova-nad@yandex.ru*

18–22 сентября 2018 г. в Грозном состоялась Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Устойчивое развитие горных территорий: история и предпосылки оптимизации природопользования», которая продолжила традицию проведения подобных научных мероприятий, направленных на практическую реализацию поставленных целей. Первым научным мероприятием на Северном Кавказе, посвященным вопросам изучения состояния и перспектив развития горных территорий, стала прошедшая в 1992 г. во Владикавказе I Международная конференция «Экологические проблемы горных территорий». Всего за два с половиной десятилетия состоялось 20 научных форумов, которые с 2004 г. проводились под эгидой ЮНЕСКО.

В конференции приняли участие 140 человек, в том числе ученые из различных регионов России: Москвы, Санкт-Петербурга, Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкессии, РСО-Алании, Дагестана, Чеченской Республики, Ростовской, Калининградской, Московской, Оренбургской и Иркутской областей, Пермского, Краснодарского, Ставропольского и Приморского краев, а также представители стран ближнего и дальнего зарубежья: Абхазии, Азербайджана, Армении, Казахстана и Великобритании.

Организаторами конференции выступили Чеченский государственный университет, Академия наук Чеченской Республики, Российский фонд фундаментальных исследований, Российский Пагуошский комитет при Президиуме РАН и Институт истории естествознания и техники

* Конференция организована и проведена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-05-20066).

им. С. И. Вавилова РАН, сотрудники которого приняли самое активное участие в ее подготовке и работе. Председателем Программного комитета стал главный научный сотрудник ИИЕТ РАН, член-корреспондент РАН В. А. Снытко, его заместителем — заведующая отделом истории наук о Земле ИИЕТ РАН В. А. Широкова. В состав оргкомитета вошли сотрудники ИИЕТ РАН В. М. Савенкова, А. В. Соби-севич, Н. А. Озерова.

Работа конференции, посвященной 80-летию Чеченского государственного университета, началась 19 сентября. Первое пленарное заседание открыл президент Академии наук Чеченской Республики академик АН ЧР Ш. А. Гапуров. Председательствовали — вице-президент Чеченской академии наук И. А. Керимов и член-корреспондент РАН В. А. Снытко. Сложные и разноплановые проблемы, предложенные для обсуждения организаторами конференции, были обусловлены своеобразием условий горных территорий: пересеченным рельефом, изолированностью населенных пунктов, разнообразием климатических зон и другими особенностями. На пленарных заседаниях выступавшие затронули вопросы устойчивого развития горных территорий в связи с использованием климатических ресурсов, обострением экологических проблем гидросферы, сейсмической безопасностью, освоением рудных месторождений, рекреационной нагрузкой на карстовые пещеры. Вкладу отечественных географов в хозяйственное освоение Кавказа в 1920–1950-е гг. был посвящен доклад Снытко.

Проблематика первых двух секций затрагивала научно-практические аспекты освоения горных территорий Кольского полуострова, Кавказа, Урала, Дальнего Востока, горных систем Европы. На третьей секции были подняты вопросы, связанные с социально-экономическими и правовыми аспектами устойчивого развития горных территорий.

На четвертой секции рассматривался круг вопросов, связанных с историей исследования и международным сотрудничеством в области освоения горных территорий. Заседание секции открыл А. Н. Гуня (ИГ РАН), представивший доклад «История освоения и исследования ландшафтов Северного Кавказа». Эта тематика была продолжена в выступлении М. Н. Петрушиной (МГУ им. М. В. Ломоносова), посвященном роли ландшафтоведов МГУ в исследовании Северного Кавказа, а также в докладе Х. Ш. Забураевой (КНИИ РАН) «История формирования региональных систем природопользования Северо-Восточного Кавказа (опыт сравнительного анализа)». Из выступлений, посвященных биографиям ученых-исследователей, следует отметить сообщения А. А. Даукаева (АН ЧР) о вкладе профессора-геолога В. П. Ренгартена в исследование палеонтологии и стратиграфии Кавказа и З. Ш. Гагаевой (КНИИ РАН) о значении работ ландшафтоведа Н. Л. Беручашвили в изучении Кавказа. Доклад С. П. Калиты (РУДН) был посвящен культурному туризму, в современной ситуации выступающему в качестве

значимого фактора устойчивого развития территорий.

Сотрудники ИИЕТ РАН представили целый ряд докладов, посвященных истории исследования горных территорий и ученым-исследователям, занимавшимся изучением Северного Кавказа. Так, в своем докладе С. С. Илизаров рассмотрел обстоятельства публикации важнейшего источника по истории народов Кавказа, рукописи 1728 г. полковника артиллерии И. Г. Гербера (ок. 1690–1734), который служил в России с 1710 г., а с начала 1720-х гг. выполнял ответственные поручения на южных границах Российской империи. Докладчиком была раскрыта определяющая роль академика Г. Ф. Миллера (1705–1783) в сохранении и научной публикации в 1760 г. этого труда на русском и немецком языках, в отстаивании авторства Гербера. Факторы устойчивого развития горных территорий на историческом материале, связанном с Уралом, рассмотрел И. Н. Юркин. Он показал, что в первой половине XVIII в. такое развитие обеспечивалось Демидовыми, имевшими здесь обширные владения. Большое значение имели проводившиеся Демидовыми прикладные научные исследования, в том числе изучение природных ресурсов. В. А. Широкова выступила с докладом, посвященным описаниям рек бассейна Каспийского моря второй половины XVIII в., а В. М. Чеснов рассказал о развитии географических исследований Кавказа, отметив общие методические черты в исследованиях XVIII и XXI вв.: исследования

этих периодов носят комплексный характер, хотя имеют существенные отличия в инструментарии. Н. А. Озерова доложила об изысканиях инженера М. А. Данилова на водораздельном пространстве между Черным и Каспийским морями, а А. В. Собисевич представил совместный с В. М. Савенковой и В. А. Широковой доклад, посвященный исследованиям А. И. Воейкова на Кавказе.

По результатам работы конференции опубликована коллективная монография «Устойчивое развитие горных территорий Северного Кавказа»¹. Доклады по истории освоения Кавказа сформировали тематический номер журнала «Вестник Академии наук Чеченской Республики»². Информация о работе конференции размещена на сайте Чеченского государственного университета³, а более подробный отчет представлен на сайте ИИЕТ РАН⁴. По результатам конференции были оформлены новые инициативы по исследованию природных объектов Чечни и Дагестана — высокогорного озера Кезеной-Ам и Сулакского каньона.

¹ Устойчивое развитие горных территорий Северного Кавказа. Коллективная монография. Т. 1 / Ред. И. А. Керимов, В. А. Снытко, В. А. Широкова. М.: ИИЕТ РАН, 2018 (см.: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35572358>).

² Вестник Академии наук Чеченской Республики. 2018. № 3 (см.: <http://anchr.ru/vestnik-an-chr/stati-2/soderzhanie-zhurnala-3-2018/>).

³ См.: <https://www.chesu.ru/news-item?p=1524>.

⁴ См.: <http://www.ihst.ru/news/18-220918-vsrossiiskaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsii-s-mezhdunarodnym-uchastiem-%C2%ABustoic>.

Коротко о событиях

Events in Brief

25 апреля 2018 г. Москва. В центре столицы, на Садовой-Кудринской ул., д. 19, стр. 2, открылся Музей истории телефона. Он был создан по инициативе генерального директора компании «Мастертел» В. В. Езопова на основе коллекции, которую он собирал в течение многих лет. Коллекция создавалась путем закупок на антикварных интернет-аукционах и на специализированных торгах в Западной Европе, а также за счет приобретения мини-коллекций у частных лиц в России и за рубежом. Первая экспозиция была открыта в 2010 г. в офисе компании. На ее основе в 2013 г. был создан суперсовременный, высокотехнологичный музей в Санкт-Петербурге. Спустя пять лет было решено перенести основную экспозицию в Москву.

В настоящее время это один из самых крупных в Европе музеев истории телефона, в фондах которого более 2000 артефактов, демонстрирующих эволюцию средств коммуникации: от первого телефона Белла до современных аппаратов связи. В коллекции представлены аппараты времен Первой и Второй мировых войн, первые телефоны шведской компании *Ericsson*, аппарат, принадлежавший жене Николая II — Александре Федоровне, и многие другие уникальные предметы.

Посетителям предлагаются разные формы взаимодействия — от обзорных и тематических экскурсий до интерактивных лекций и мастер-классов, во время которых можно попробовать себя в роли «телефонной барышни», работающей на телефонной станции, ознакомиться не только в теории, но и на практике с особенностями работы старинных телефонных аппаратов или попытаться получить электрический заряд в полевых условиях из обычного лимона, нескольких монеток и никелированных гвоздей.

* * *

16 мая 2018 г. Самара. В выставочном зале Российского государственного архива в г. Самаре в рамках VII историко-архивного форума «Память о прошлом — 2018» открылась историко-документальная выставка «Интеллектуальное наследие России в документах РГА в г. Самаре». На выставке представлен комплекс архивных документов, отражающих историю крупнейших научно-исследовательских и проектно-конструкторских учреждений страны, творчество выдающихся ученых, инженеров и изобретателей, их вклад в развитие отечественной и мировой науки и техники, показано несколько видов архивной документации: научно-исследовательские отчеты,

проектно-конструкторские разработки, заявочные материалы на изобретения. В выставке приняла участие автономная некоммерческая организация «Историческая комиссия по исследованию инженерных сооружений» (Самара).

В 2018 г. государственной архивной службе России исполнилось 100 лет. Первый раздел выставки «Из истории государственной архивной службы России и Российского государственного архива в г. Самаре» показывает основные вехи развития архивного дела. Второй раздел «Центры мировой науки — источники комплектования РГА в г. Самаре» рассказывает о ведущих научно-исследовательских организациях, передающих в архив свои документы. Источниками комплектования являются 573 научно-технические организации федерального значения, расположенные на территории 53 субъектов РФ. Для экспонирования была выбрана научно-исследовательская и управленческая документация нескольких крупнейших научно-исследовательских институтов — столетних юбиларов в 2018 г.: ЦАГИ им. профессора Н. Е. Жуковского, НАМИ, НИФХИ им. Л. Я. Карпова, ИРЕА и др. В третьем разделе «Крупнейшие объекты промышленного, гражданского строительства, конструкторские разработки» демонстрируются документы по истории проектирования и строительства метро в Москве, документы из архивных коллекций «Альбомы чертежей путевого хозяйства и подвижного состава железнодорожного транспорта за 1855–1940 гг.»,

«Проекты речных и морских судов, разработанные Акционерным обществом “Сормово”», «Проекты мостов и земляного полотна Самаро-Златоустовской-Куйбышевской железной дороги» и др. Четвертый раздел «Выдающиеся деятели отечественной науки и техники — изобретатели» представлен документами «Заявочные материалы на изобретения (из фондов Комитета Российской Федерации по патентам и товарным знакам и его предшественников)». Раздел знакомит с жизнью и научной деятельностью К. Э. Циолковского, А. Н. Туполева, А. Л. Чижевского, М. Т. Калашникова, Г. А. Илизарова, И. В. Курчатова, Н. А. Доллежалея и других знаменитых ученых.

* * *

4 декабря 2018 г. Санкт-Петербург. В Нарышкином бастионе Петропавловской крепости открылась постоянная экспозиция Государственного музея истории Санкт-Петербурга «Музей науки и техники». Это богатейшее собрание предметов, связанных с различными областями техники и научных знаний, — ретроспектива бытовых, измерительных, вычислительных, оптических приборов, транспортных средств и других технических устройств, использовавшихся петербуржцами-ленинградцами в работе и в повседневной жизни на протяжении полутора столетий с середины XIX до конца XX в. В состав экспозиции вошло более 600 экспонатов из фонда науки и техники Государственного музея истории Санкт-Петербурга, коллекция которого насчитывает более 12 000 единиц

хранения. Экспонаты рассказывают об изобретениях, сделанных в Петербурге — Ленинграде, о выдающихся ученых, которые внесли большой вклад в развитие научно-технического прогресса, о промышленных предприятиях города. Экспозиция музея разделена на три части, соответствующие основным разделам физики: «механика», «оптика», «электромагнетизм».

* * *

28 февраля 2019 г. Санкт-Петербург. В Большом зале штаб-квартиры Русского географического общества состоялось заседание Комиссии по истории географических знаний, посвященное 175-летию со дня рождения барона Ф. Ф. Врангеля — моряка, гидрографа, гидролога, метеоролога,

директора Императорского Александровского лицея, историка и публициста. В течение почти полувека он состоял членом РГО, в 1892 г. был награжден малой золотой медалью общества за исследования в Черном море. С докладом «Фердинанд Фердинандович Врангель: эстляндский барон, русский офицер, европейский мыслитель» выступил директор Российского государственного архива Военно-морского флота В. Г. Смирнов. Докладчик занимается изучением жизни и научной деятельности Врангеля более 20 лет. Он автор двух биографических книг, посвященных замечательному моряку-исследователю, и публикатор историко-публицистических трудов Врангеля.

Прощальное слово *In Memoriam*

ПАМЯТИ ВАДИМА АЛЕКСЕЕВИЧА ИЛЬИНА (4.VI.1941 – 4.III.2019)

4 марта 2019 г. ушел из жизни Вадим Алексеевич Ильин – ученый-радиофизик, доктор физико-математических наук, профессор кафедры общей и экспериментальной физики (КОЭФ) Института физики, технологии и информационных систем (ИФТИС) Московского педагогического государственного университета (МПГУ), известный специалист в области преподавания физики и ее истории в высшей школе.

В. А. Ильин родился 4 июня 1941 г. в г. Нежине Черниговской области. В 1958 г. он окончил среднюю школу в г. Харцызске Донецкой области. В 1961 г. Вадим Алексеевич поступил на физический факультет Московского государственного педагогического института (МГПИ) им. В. И. Ленина, который окончил в 1968 г. (с 1962 по 1965 г. он служил в рядах Советской армии).

С 1968 г. Ильин начал работать в Проблемной радиофизической лаборатории (ПРФЛ) МГПИ, пройдя путь от учебного мастера до ведущего научного сотрудника. В ПРФЛ он проводил исследования гальваномагнитных параметров, в первую очередь примесной проводимости полупроводников. При этом Ильин работал на установке для исследования



полупроводников при сверхнизких (до $\sim 0,3$ К) температурах. В 1976 г. на основе этих исследований ученый защитил кандидатскую диссертацию на тему «Изучение механизмов примесной проводимости в антимониде индия n -типа» по специальности «Физика полупроводников».

С 1977 г. он начал заниматься вопросами взаимодействия электромагнитного излучения микроволнового диапазона со сверхпроводящими джозефсоновскими переходами и созданием на этой

основе малозумящих приемников излучения СВЧ-диапазона. Эти исследования выполнялись в интересах Министерства обороны, а их результаты использовались для дистанционного мониторинга Земли и Мирового океана, а также в радиоастрономии. Ильиным и его коллегами из Института космических исследований (ИКИ) АН СССР был разработан единственный в своем роде комплекс криогенных приемников гелиевого уровня охлаждения (широкополосных джозефсоновских радиометров) с предельно возможной чувствительностью, предназначенный для использования на борту корабля. Созданные радиометры успешно использовались в ряде глобальных экспериментов по мониторингу подстилающих поверхностей.

В 1992 г. Вадим Алексеевич защитил докторскую диссертацию на тему «Широкополосное джозефсоновское детектирование и его применение в устройствах для геофизических исследований» по специальности «радиофизика». Он также успешно занимался исследованиями, связанными с изучением содержащих влагу дисперсных систем, электрических, радиофизических и теплофизических свойств квазидвумерных пленок льда в дисперсных системах. При участии Вадима Алексеевича в Поморском государственном университете (ПГУ) им. М. В. Ломоносова (входит в структуру Северного (Арктического) федерального университета) была организована лаборатория дисперсных систем.

В 1986 г. Ильин стал преподавателем КОЭФ МПГУ (сначала доцент, с 1993 г. — профессор), а в 1997 г. — профессором кафедры общей физики ПГУ. На физическом факультете МПГУ он читал лекции по общей физике, вел лабораторные занятия в физическом практикуме, руководил курсовыми и дипломными работами, осуществлял подготовку аспирантов. Он также читал спецкурсы по истории и методологии физики, современным проблемам физики и астрофизики для бакалавров, магистров и аспирантов.

Вадим Алексеевич активно занимался проблемами вузовской методики — различными аспектами преподавания физики и ее истории, современной физики и астрофизики в педагогическом вузе, применением мультимедийных технологий в процессе обучения. Он — автор свыше 400 научных работ по физике и методике ее преподавания, в том числе более 100 — по истории физики.

Особенно важен вклад Ильина в разработку примерной программы дисциплины «история физики» (по специальности 032200 — физика), лекционного курса по истории физики и написание на их основе учебника «История физики» (2003) для педагогических вузов. В связи с изменениями, произошедшими в содержании вузовского физического образования, им было подготовлено второе издание этого учебника под названием «История и методология физики» (2014). Отличительной особенностью учебника стало описание истории выдающихся открытий конца XX — начала XXI в.,

а также методологических вопросов истории развития физики на всех ее этапах. При участии Ильина были подготовлены и опубликованы пособия по истории радиофизики: «Избранные вопросы истории радиофизики. Т. 1» (2011), «Избранные вопросы истории радиофизики. Т. 2. Современные достижения» (2013), модульный курс «История радиофизики» (2017) для магистров. Данные пособия используются при чтении курса радиофизики, различных спецкурсов по истории физики и современной физики в ИФТИС МПГУ. Таким образом, ученый активно развивал педагогический аспект истории физики — разрабатывал ее содержание, методы и формы изучения в педагогических вузах. При этом он также выполнил ряд важных исследований в области истории физики как научной дисциплины. Вадим Алексеевич выступил инициатором изучения истории отечественной радиофизики — нового направления в истории физики. При его участии был впервые рассмотрен феномен отечественных научных школ в радиофизике, прослежена эволюция научной радиофизической школы МПГУ, к которой он сам принадлежал, написаны биографии основателей этой научной школы. В 2016 г. по инициативе Вадима Алексеевича были изданы два специальных номера журнала «История науки и техники», посвященных феномену научных школ в истории отечественной физики.

В. А. Ильин внес значимый вклад в изучение истории современной физики, т. е. истории

физических открытий и технических изобретений, совершенных в конце XX — начале XXI в. В своих статьях и книгах он рассмотрел историю возникновения и развития таких направлений современной физики, как лазерная спектроскопия и лазерное охлаждение атомов, физика и техника высоких давлений, синтез сверхтяжелых элементов и др.

Наряду с историей физики Вадим Алексеевич внес вклад в развитие научно-популярной литературы. В 2018 г. была опубликована книга «Магистральные направления физики XXI века: Физика технологий будущего для будущих физиков и инженеров: Современная макрофизика», в которой он был одним из авторов. Более того, Ильин стал инициатором создания целой серии книг, рассказывающих старшеклассникам, будущим и практикующим учителям о сложных вопросах современной физики в доступной форме.

При активном участии ученого было открыто несколько рубрик в ряде периодических изданий. Например, в журнале «История науки и техники» он был соавтором материалов в рубрике «История выдающихся современных физических открытий». Вадим Алексеевич являлся постоянным автором журнала «Физика в школе», в котором вместе с коллегами вел рубрику «Достижения современной физики и техники». Учебно-методические материалы этой рубрики знакомят учителей физики с актуальными направлениями современной физики и инновационного научного приборостроения.

Предметом особой гордости учебного стало его участие в ряде телевизионных передач, имеющих научно-просветительский характер (например, передача «Вопрос науки. Долой эталоны» на телеканале «Россия-24»).

В. А. Ильин — один из корифеев физического факультета МПГУ, история развития которого неразрывно связана с его именем. Значительное внимание он уделял привлечению молодых и талантливых кадров на физический факультет со всей России. Многие из них впоследствии защитили диссертации, стали высококвалифицированными преподавателями или учеными в области радиофизики и прикладной сверхпроводимости. За время своей научной и педагогической деятельности им были подготовлены свыше 25 кандидатов наук, два доктора наук.

Заслуги учебного в сфере образования были по достоинству оценены. Он являлся почетным работником высшего профессионального образования РФ, действительным членом и академиком-секретарем отделения физики и астрономии Международной академии наук педагогического образования. Вадим Алексеевич был членом двух диссертационных советов, главным редактором созданного им журнала «Преподавание физики в высшей школе»,

членом редколлегии ряда журналов физической и научно-методической тематики («Известия высших учебных заведений. Поволжский регион», «История науки и техники»), постоянным участником научно-методических и историко-научных конференций. Он активно участвовал в Общесковских семинарах по истории физики и механики при Институте истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, на которых неоднократно выступал с докладами.

Без преувеличения Вадим Алексеевич Ильин — Учитель с большой буквы, оставивший глубокий след в жизни каждого из тех, с кем он близко общался. С ним было легко и интересно общаться, он был первоклассным рассказчиком, человеком, наделенным энциклопедическими знаниями и готовым в любой момент поделиться с собеседником своими мыслями и идеями.

Блестящий ученый, талантливый педагог, просветитель и настоящий патриот науки, добрый и отзывчивый человек, душа компании, прекрасный семьянин, воспитатель целой плеяды учеников, считающих его своим вторым отцом... Таким навсегда останется Вадим Алексеевич Ильин в наших сердцах.

В. В. Кудрявцев