

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

# ВОПРОСЫ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

**2021**

**Том 42**

**№ 4**

**октябрь — ноябрь — декабрь**

**Журнал издается  
под руководством  
Президиума РАН**

**Основан в январе 1980 г.**

**Выходит 4 раза в год**

**Москва**

**Главный редактор**

ШАХРАЙ СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ — Московский государственный университет  
им. М. В. Ломоносова (Россия)

**Заместители главного редактора**

БАЮК ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ — Финансовый университет  
при Правительстве РФ (Россия)

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

**Редакционная коллегия**

Бармин Игорь Владимирович — чл.-корр. РАН, Рос-  
сийская академия космонавтики им. К. Э. Циол-  
ковского (Россия)

Батулин Юрий Михайлович — чл.-корр. РАН,  
Институт истории естествознания и техники  
им. С. И. Вавилова РАН (Россия)

Борисов Василий Петрович — Институт истории  
естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН  
(Россия)

Визгин Владимир Павлович — Институт истории  
естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН  
(Россия)

Гуляев Юрий Васильевич — академик РАН, Инсти-  
тут радиотехники и электроники им. В. А. Котель-  
никова РАН (Россия)

Демидов Сергей Сергеевич — Московский госу-  
дарственный университет им. М. В. Ломоносова  
(Россия)

Дмитриев Игорь Сергеевич — Российский государ-  
ственный педагогический университет им. А. И. Гер-  
цена (Россия)

Золотов Юрий Александрович — академик  
РАН, Институт общей и неорганической химии  
им. Н. С. Курнакова РАН, Московский государ-  
ственный университет им. М. В. Ломоносова  
(Россия)

Илизаров Симон Семенович — Институт истории  
естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН  
(Россия)

Инге-Вечтомов Сергей Георгиевич — академик  
РАН, Санкт-Петербургский государственный уни-  
верситет (Россия)

Козлов Владимир Петрович — чл.-корр. РАН, Рос-  
сийский государственный гуманитарный универси-  
тет (Россия)

Лиховид Андрей Александрович — Северо-  
Кавказский федеральный университет (Россия)

Мясников Владимир Степанович — академик РАН  
Наточин Юрий Викторович — академик РАН,  
Институт эволюционной физиологии и биохимии  
им. И. М. Сеченова РАН, Санкт-Петербургский го-  
сударственный университет (Россия)

Паршин Алексей Николаевич — академик РАН,  
Математический институт им. В. А. Стеклова РАН  
(Россия)

Пономарева Валентина Леонидовна — независи-  
мый исследователь (Россия)

Постников Алексей Владимирович — Институт  
истории естествознания и техники им. С. И. Вави-  
лова РАН (Россия)

Снытко Валериан Афанасьевич — чл.-корр. РАН,  
Институт истории естествознания и техники  
им. С. И. Вавилова РАН (Россия)

Соболев Дмитрий Алексеевич — Институт истории  
естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН  
(Россия)

Толстиков Александр Генрихович — чл.-корр. РАН  
(Россия)

Тропп Эдуард Абрамович — Санкт-Петербургский  
политехнический университет Петра Великого  
(Россия)

Щербинин Дмитрий Юрьевич — Институт истории  
естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН  
(Россия)

**Редакционный совет**

Ащеулова Надежда Алексеевна — Санкт-Петер-  
бургский филиал Института истории естествозна-  
ния и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)

Грэхэм Лорен — профессор эмеритус, Массачусетский  
технологический институт (США)

Ванг Джессика — Университет Британской Колум-  
бии (Канада)

Лю Дунь — Университет Цинхуа (Китай)

Кей Пьер — Национальный центр научных исследова-  
ний (Франция)

Кноблох Эберхард — Берлинский технический уни-  
верситет (Германия)

Кноспел Кеннет — профессор эмеритус, Технологи-  
ческий институт Джорджии (США)

Кожевников Алексей Борисович — Университет  
Британской Колумбии (Канада)

Криге Джон — профессор эмеритус, Технологический  
институт Джорджии (США)

Рейнбергер Ганс-Йорг — директор эмеритус, Инсти-  
тут истории науки им. Макса Планка (Германия)

Ролл-Хансен Нильс — профессор эмеритус, Универ-  
ситет Осло (Норвегия)

Сиддики Асиф — Фордский университет (США)

Смит Джастин — Университет Париж Дидро — Па-  
риж-VII (Франция)

Холлоуэй Дэвид — профессор эмеритус, Стэнфордс-  
кий университет (США)

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

**Заведующая редакцией**

Ирина Георгиевна Белозерова

**Редактор информационного отдела**

Марина Владимировна Шлеева

**Переводчик**

Мария Михайловна Клавдиева

**Адрес редакции**

125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14

Тел.: +7 (926) 559-68-10

E-mail: redakcia-viet@yandex.ru

Веб-сайт: <http://vietmag.org>

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

# **VOPROSY ISTORII ESTESTVOZNANIIA I TEKHNIKI**

**[Studies in the History of Science and Technology]**

**2021**

**Volume 42**

**Number 4**

**October — November — December**

**Founded in 1980  
Published quarterly**

**Moscow**

**Editor-in-Chief**

SERGEI SHAKHRAI – M. V. Lomonosov Moscow State University (Russia)

**Associate Editors**

DIMITRI BAYUK – Financial University under the Government of the Russian Federation (Russia)  
OLEG BELOZEROV – Institute for the History of Science and Technology of the RAS (Russia)

**Editorial Board**

IGOR BARMIN – RAS corresponding member, K. E. Tsiolkovsky Russian Academy of Cosmonautics (Russia)  
YURI BATURIN – RAS corresponding member, Institute for the History of Science and Technology of the RAS (Russia)  
VASILY BORISOV – Institute for the History of Science and Technology of the RAS (Russia)  
SERGEI DEMIDOV – V. M. Lomonosov Moscow State University (Russia)  
IGOR DMITRIEV – A. I. Herzen State Pedagogical University of Russia (Russia)  
YURI GULYAEV – RAS academician, V. A. Kotelnikov Institute of Radio-Engineering and Electronics of the RAS (Russia)  
SIMON ILIZAROV – Institute for the History of Science and Technology of the RAS (Russia)  
SERGEI INGE-VECHTOMOV – RAS academician, St. Petersburg State University (Russia)  
VLADIMIR KOZLOV – RAS corresponding member, Russian State University for the Humanities (Russia)  
ANDREI LIKHOVID – North Caucasian Federal University (Russia)  
VLADIMIR MYASNIKOV – RAS academician  
YURI NATOCHIN – RAS academician, I. M. Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry of the RAS (Russia)

ALEKSEI PARSHIN – RAS academician, V. A. Steklov Mathematical Institute of the RAS (Russia)  
VALENTINA PONOMAREVA – Independent researcher (Russia)  
ALEXEY POSTNIKOV – Institute for the History of Science and Technology of the RAS (Russia)  
DMITRY SHCHERBININ – Institute for the History of Science and Technology of the RAS (Russia)  
VALERIAN SNYTKO – RAS corresponding member, Institute for the History of Science and Technology of the RAS (Russia)  
DMITRY SOBOLEV – Institute for the History of Science and Technology of the RAS (Russia)  
ALEKSANDR TOLSTIKOV – RAS corresponding member  
EDUARD TROPP – Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (Russia)  
VLADIMIR VIZGIN – Institute for the History of Science and Technology of the RAS (Russia)  
YURI ZOLOTOV – RAS academician, N. S. Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry of the RAS, V. M. Lomonosov Moscow State University (Russia)

**International Advisory Board**

NADEZHDA ASHCHEULOVA – St. Petersburg Branch of the Institute for the History of Science and Technology of the RAS (Russia)  
PIERRE CAYE – Le Centre national de la recherche scientifique (France)  
LOREN GRAHAM – Professor emeritus, Massachusetts Institute of Technology (USA)  
DAVID HOLLOWAY – Professor emeritus, Stanford University (USA)  
YURI KHRAMOV – G. M. Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential and Science History Studies of the NASU (Ukraine)  
EBERHARD KNOBLOCH – Technische Universität Berlin (Germany)  
KENNETH KNOESPEL – Professor emeritus, Georgia Institute of Technology (USA)

ALEXEI KOJEVNIKOV – University of British Columbia (Canada)  
JOHN KRIGE – Professor emeritus, Georgia Institute of Technology (USA)  
DUN LIU – Tsinghua University (China)  
HANS-JÖRG RHEINBERGER – Director emeritus, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte (Germany)  
NILS ROLL-HANSEN – Professor emeritus, Universitetet i Oslo (Norway)  
ASIF SIDDIQI – Fordham University (USA)  
JUSTIN SMITH – Université Paris Diderot – Paris VII (France)  
JESSICA WANG – University of British Columbia (Canada)

**Managing Editor**

Irina Belozeroва

**Book Reviews and News Section Editor**

Marina Shleeва

**Translator**

Maria Klavdieva

**Editorial Office**

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

## СОДЕРЖАНИЕ

### Из истории естествознания

- Б. В. Булюбаш.** Джоуль, Майер и другие: спор о приоритете в определении механического эквивалента теплоты длиною в полтора десятилетия ..... 609

### Социальная история науки

- Е. Л. Желтова.** Николай Михайлович Карамзин — просветитель в области воздухоплавания ..... 631

### Из истории техники

- С. Ф. Егосин.** Анализ некоторых аспектов коэволюционного развития поколений реактивных истребителей второй половины XX в. .... 643

### Уроки истории

- В. Л. Гвоздецкий.** Судьба плана ГОЭЛРО (к 100-летию программы народно-хозяйственного развития Советской России) ..... 656
- Л. П. Рошевская.** История создания электроэнергетической системы для химической промышленности в поселке Водный промысел Автономной области Коми (Зырян) (Коми АССР) в 1930-х гг. .... 684
- М. В. Лоскутова.** Российская империя в системе мировой торговли лекарственными растениями конца XVIII — начала XIX в. и проблема соотношения «ученой» и «народной» фармации ..... 698

### Материалы к биографиям ученых и инженеров

- Г. Г. Кривошеина.** Григорий Иванович Фишер фон Вальдгейм: к 250-летию со дня рождения ..... 726

### Источники по истории науки и техники

- М. Д. Санатко.** Человеческое тело глазами ятрофизика: Роберт Эрскин и его докторская диссертация ..... 749

### Институты и музеи

- К. А. Голиков.** Основные направления научных исследований Ботанического сада Московского государственного университета в 1937–1973 гг. .... 759

## Содержание

<b>Календарь юбилейных дат .....</b>	<b>772</b>
<b>Книжное обозрение</b>	
<b>Т. И. Ульянкина. Фокин С. И.</b> Незабывтая жизнь. Владимир Тимофеевич Шевяков (1859—1930). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2021. 403 с. ISBN 978-5-907372-57-3 .....	775
<b>О. П. Белозеров.</b> Николай Константинович Кольцов. Очерки, статьи, письма, документы / Отв. ред. И. С. Захаров, сост. Е. Б. Астаурова. М.: Научный мир, 2021. 600 с. ISBN 978-5-91522-506-9 .....	780
<b>Коротко о книгах .....</b>	<b>784</b>
<b>Научная жизнь</b>	
<b>Г. И. Любина, М. М. Клавдиева.</b> «Еще раз о ремесле историка, или 15 лет по следам астронома Н. М. Субботиной». Презентация книги О. А. Вальковой «Жизнь и удивительные приключения астронома Субботиной» .....	788
<b>Р. А. Фандо.</b> Круглый стол «Памяти наших коллег. К 90-летию Э. Н. Мирзояна и Л. В. Чесновой» .....	796
<b>М. А. Помелова.</b> «“Мадам пенициллин”: жизнь и научное наследие Зинаиды Виссарионовны Ермольевой. Выставка в Государственном биологическом музее им. К. А. Тимирязева .....	801
<b>Коротко о событиях .....</b>	<b>806</b>
<b>Прощальное слово</b>	
<b>Памяти Елены Борисовны Музруковой (8.II.1944 – 21.VI.2021) .....</b>	<b>809</b>
<b>Указатель статей, 2021 г. ....</b>	<b>813</b>
<b>Авторский указатель, 2021 г. ....</b>	<b>818</b>

## CONTENTS

### From the History of Science

- B. V. Bulyubash.** Joule, Mayer, and Others: A Decade-and-a-Half-Long Debate over Priority in the Discovery of the Mechanical Equivalent of Heat ..... 609

### Social History of Science

- E. L. Zheltova.** Nikolai Mikhailovich Karamzin, an Enlightener in the Field of Aerostatics ..... 631

### From the History of Technology

- S. F. Egoshin.** An Analysis of Some Aspects of Co-evolutionary Development of Jet Fighter Generations in the Second Half of the 20<sup>th</sup> Century ..... 643

### Lessons from History

- V. L. Gvozdetsky.** The Fate of the GOELRO Plan (Towards the Centenary of Soviet Russia's Economic Development Program) ..... 656
- L. P. Roshchevskaya.** The History of Creation of a Chemical Industry Power System in the Village of Vodnyi Promysel, Komi Autonomous Oblast (Zyryan) (Komi ASSR), in the 1930s ..... 684
- M. V. Loskutova.** The Russian Empire in the System of Global Trade in Medicinal Plants in the Late 18<sup>th</sup> – Early 19<sup>th</sup> Century and the Problem of Entanglements Between “Scientific” and “Traditional” Pharmaceutical Knowledge ..... 698

### Materials for the Biographies of Scientists and Engineers

- G. G. Krivosheina.** Grigorii Ivanovich Fischer von Waldheim: In Commemoration of 250<sup>th</sup> Anniversary of His Birthday ..... 726

### Sources for the History of Science and Technology

- M. D. Sanatko.** Human Body through the Eyes of an Iatrochemist: Robert Erskine and His Doctoral Dissertation ..... 749

### Institutions and Museums

- K. A. Golikov.** The Main Lines of Research at the Botanical Garden of Moscow State University in 1937–1973 ..... 759

- Calendar of Jubilee Dates** ..... 772

## Book Reviews

<i>Fokin, S. I.</i> Unforgotten Life. Vladimir Timofeyevich Shevyakov (1859–1930) (Moscow, 2021), ISBN 978-5-907372-57-3, reviewed by <b>T. I. Uliankina</b> ....	775
<i>Zakharov, I. S. (ed.), Astaurova, E. B. (comp.).</i> Nikolai Konstantinovich Koltsov. Essays, Articles, Letters, Documents (Moscow, 2021), ISBN 978-5-91522-506-9, reviewed by <b>O. P. Belozarov</b> .....	780

<b>Books in Brief</b> .....	784
-----------------------------	-----

## Academic Life

<b>G. I. Lyubina, M. M. Klavdieva.</b> “Historian’s Craft Revisited or 15 Years in the Footsteps of Astronomer N. M. Subbotina”. A Presentation of O. A. Valkova’s Book “Life and Remarkable Adventures of Astronomer Subbotina” .....	788
<b>R. A. Fando.</b> Round Table “In Memoriam Our Colleagues. In Commemoration of 90 <sup>th</sup> Anniversary of E. N. Mirzoyan and L. V. Chesnova” .....	796
<b>M. A. Pomelova.</b> “Madame Penicillin”: Life and Scientific Legacy of Zinaida Vissarionovna Ermolieva. An Exhibition at the K. A. Timiryazev State Biological Museum .....	801

<b>Events in Brief</b> .....	806
------------------------------	-----

## In Memoriam

Elena Borisovna Muzrukova (8.II.1944 – 21.VI.2021) .....	809
--	-----

<b>Essay Index, 2021</b> .....	813
--------------------------------	-----

<b>Author Index, 2021</b> .....	818
---------------------------------	-----