

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

# ВОПРОСЫ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

**2021**

**Том 42**

**№ 1**

**январь — февраль — март**

**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)

Батурин 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. Ко-  
тельникова РАН (Россия)

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

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

Золотов Юрий Александрович — академик РАН,  
Институт общей и неорганической химии  
им. Н. С. Курнакова РАН, Московский госу-  
дарственный университет им. М. В. Ломоносо-  
ва (Россия)

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

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

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

Лиховид Андрей Александрович — Северо-Кавказс-  
кий федеральный университет (Россия)

Мясников Владимир Степанович — академик РАН

Наточин Юрий Викторович — академик РАН, Инс-  
титут эволюционной физиологии и биохимии  
им. И. М. Сеченова РАН, Санкт-Петербургский  
государственный университет (Россия)

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

Пономарева Валентина Леонидовна — независимый  
исследователь (Россия)

Постников Алексей Владимирович — Институт  
истории естествознания и техники им. С. И. Ва-  
вилова 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**

Ашеулова Надежда Алексеевна — Санкт-Петербур-  
гский филиал Института истории естествознания  
и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия)

Грэхэм Лорен — профессор эмеритус, Массачусетс-  
кий технологический институт (США)

Ванг Джессика — Университет Британской Колум-  
бии (Канада)

Лю Дунь — Университет Цинхуа (Китай)

Кей Пьер — Национальный центр научных иссле-  
дований (Франция)

Кноблох Эберхард — Берлинский технический уни-  
верситет (Германия)

Кноспел Кеннет — профессор эмеритус, Техноло-  
гический институт Джорджии (США)

Кожевников Алексей Борисович — Университет  
Британской Колумбии (Канада)

Криге Джон — профессор эмеритус, Технологичес-  
кий институт Джорджии (США)

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

Ролл-Хансен Нильс — профессор эмеритус, Уни-  
верситет Осло (Норвегия)

Сидлики Асиф — Фордемский 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 нау-  
ки 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./факс: +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  
ESTESTVOZNANIYA  
I TEKHNIKI**

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

**2021**

**Volume 42**

**Number 1**

**January — February — March**

**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 техники

- Н. А. Борисова.** Зарождение и начальный этап развития электрического телеграфа в Германии (1810–1840-е гг.) ..... 9
- Н. М. Семенов.** Ногинский трамвай: грядущий юбилей без юбиляра ..... 29

### Уроки истории

- Вл. П. Визгин.** Революционные 10–20-е гг.: физика от Коперника до современности с высоты птичьего полета ..... 46
- Т. А. Ласковая, К. К. Рыбников, О. К. Чернобровина.** Математические работы К. Маркса: столетняя история поиска, расшифровки и анализа ..... 71

### Источники по истории науки и техники

- О. А. Валькова.** Из истории изучения территории Печоро-Илычского государственного природного биосферного заповедника: очерк В. А. Варсанюфьевой ..... 89
- А. Э. Бедель, М. В. Михеев.** К истории советского атомного проекта: записка А. М. Маринова о проблемах реконструкции энергетических систем Урала для нужд атомного комплекса ..... 117

### Институты и музеи

- В. М. Савенкова, М. В. Шлеева.** Центральный географический музей: в начале пути ..... 128

### Беседы, встречи, интервью

- Е. М. Богатов.** М. А. Красносельский — человек, педагог, математик: интервью с М. И. Каменским ..... 141

- Календарь юбилейных дат** ..... 154

### Книжное обозрение

- В. П. Борисов.** *Трындин Е. Н.* Оптико-механические фирмы России XIX — начала XX века. М.: Политехнический музей, 2019. 330 с. ISBN 978-5-98962-035-7 ..... 158

<b>Д. А. Соболев. Мухин М. Ю.</b> Поколение «0». Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы СССР в области реактивной авиации в годы Великой Отечественной войны. М.: Институт российской истории РАН, 2019. 236 с. ISBN 978-5-8055-0349-9 .....	165
<b>В. А. Снытко.</b> История кафедры биогеографии и охраны природы Санкт-Петербургского государственного университета / Авт.-сост. М. Д. Уфимцева. СПб.: [б. и.], 2018. 264 с. ISBN 978-5-9909806-2-4 .....	169
<b>Н. Н. Шевлюк. Шифрин М. Е.</b> 100 рассказов из истории медицины: величайшие открытия, подвиги и преступления во имя нашего здоровья и долголетия. М.: Альпина паблишер, 2019. 696 с. ISBN 978-5-9614-1398-4 .....	173
<b>Коротко о книгах</b> .....	177
<b>Научная жизнь</b>	
<b>Д. А. Баяк.</b> 9-я Международная конференция Европейского общества истории науки в Болонье .....	181
<b>А. В. Родин.</b> II Международный конгресс Русского общества истории и философии науки .....	184
<b>Коротко о событиях</b> .....	188
<b>Прощальное слово</b>	
Памяти Ирины Александровны Тюлиной (3.II.1922 – 29.VI.2020) ....	191
Памяти Владимира Васильевича Балабина (1.XII.1925 – 1.X.2020) ...	194

## CONTENTS

### From the History of Technology

- N. A. Borisova.** The Genesis of Electrical Telegraphy in Germany (1810s – 1840s) ..... 9
- N. M. Semenov.** The Noginsk Tram: The Pending Anniversary Celebration without a Hero ..... 29

### Lessons from History

- V. P. Vizgin.** The Revolutionary Tens and Twenties: A Bird's-Eye View of Physics from Copernicus to Modern Times ..... 46
- T. A. Laskovaya, K. K. Rybnikov, O. K. Chernobrovina.** Mathematical Works of K. Marx: A Century-Long History of Search, Deciphering and Analysis ..... 71

### Sources for the History of Science and Technology

- O. A. Valkova.** From the History of Exploration of the Territory of the Pechora-Ilych National Biosphere Nature Reserve: A Study by V. A. Varsanofieva ..... 89
- A. E. Bedel, M. V. Mikheev.** Towards the History of the Soviet Atomic Project: A. M. Marinov's Memorandum on the Problems of Modernization of the Urals Power Systems to Meet the Needs of the Nuclear Complex ..... 117

### Institutions and Museums

- V. M. Savenkova, M. V. Shleeva.** Central Geographical Museum: The Beginnings ..... 128

### Discussions, Meetings, and Interviews

- E. M. Bogatov.** M. A. Krasnosel'skii: Man, Teacher, Mathematician. An Interview with M. I. Kamenskii ..... 141

### Calendar of Jubilee Dates ..... 154

### Book Reviews

- Tryndin, E. N.** Optomechanical Firms in Russia in the 19<sup>th</sup> and Early 20<sup>th</sup> Century (Moscow, 2019), ISBN 978-5-98962-035-7, reviewed by **V. P. Borisov** ..... 158

<i>Mukhin, M. Yu.</i> Generation “0”. Research and Development Works in the Field of Jet-Propelled Aviation in the USSR During the Great Patriotic War (Moscow, 2019), ISBN 978-5-8055-0349-9, reviewed by <b>D. A. Sobolev</b> .....	165
<i>Ufimtseva, M. D. (ed.)</i> The History of the Department of Biogeography and Environmental Protection at St. Petersburg State University (St. Petersburg, 2018), ISBN 978-5-9909806-2-4, reviewed by <b>V. A. Snytko</b> .....	169
<i>Shifrin, M. E.</i> 100 Stories from the History of Medicine: The Greatest Discoveries, Heroic Deeds, and Crimes in the Name of Our Health and Longevity (Moscow, 2019), ISBN 978-5-9614-1398-4, reviewed by <b>N. N. Shevlyuk</b> .....	173
<b>Books in Brief</b> .....	177
<b>Academic Life</b>	
<b>D. A. Bayuk.</b> The 9 <sup>th</sup> International Conference of the European Society for the History of Science in Bologna .....	181
<b>A. V. Rodin.</b> The Second International Congress of Russian Society for History and Philosophy of Science .....	184
<b>Events in Brief</b> .....	188
<b>In Memoriam</b>	
Irina Aleksandrovna Tyulina (3.II.1922 – 29.VI.2020) .....	191
Vladimir Vasilievich Balabin (1.XII.1925 – 1.X.2020) .....	194