

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ  
ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

# **ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ**

**Видається з 2011 року**

**Том 10  
Випуск 2**

**DOI:10.32703/2415-7422-2020-10-2**

**Київ–2020**

УДК 929:93

*Рекомендовано до друку Вченою радою Державного університету інфраструктури та технологій  
(протокол №3 від 10 грудня 2020 р.)*

#### **Редакційна колегія:**

**Пилипчук Олег Ярославович**, доктор біологічних наук (спеціальність - історія науки й техніки), професор (головний редактор), Державний університет інфраструктури та технологій (Україна);

**Стрелко Олег Григорович**, доктор історичних наук, професор (заст. гол. редактора), Державний університет інфраструктури та технологій (Україна);

**Бердніченко Юлія Анатоліївна**, кандидат історичних наук, доцент, (заст. гол. редактора), Державний університет інфраструктури та технологій (Україна);

**Пилипчук Оксана Олегівна**, кандидат історичних наук, (відповідальний секретар), Державний університет інфраструктури та технологій (Україна);

**Байчунь Чжан**, доктор філософії, професор, Інститут історії природознавства Академії Наук Китаю (Китай);

**Крзан Крістіан Леонард**, доктор наук, професор, Вроцлавський університет науки та технологій (Польща);

**Коццолі Даніеле**, доктор філософії, професор, Університет Помпеу Фабра (Іспанія);

**Дефорж Ганна Володимирівна**, доктор історичних наук, професор, Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка (Україна);

**Довганюк Степан Степанович**, доктор історичних наук, професор, Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна (Україна);

**Дворніченко Андрій Юрійович**, доктор історичних наук, професор, Санкт-Петербурзький державний університет (Російська Федерація);

**Фандо Роман Олексійович**, кандидат біологічних наук (спеціальність - історія науки й техніки), старший науковий співробітник, Інститут історії природознавства і техніки ім. С. І. Вавилова Російської академії наук (Російська Федерація);

**Гутник Марина Валеріївна**, кандидат історичних наук, доцент, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна);

**Гамалія Віра Миколаївна**, доктор історичних наук, старший науковий співробітник, Державний університет інфраструктури та технологій (Україна);

**Горбань Анатолій Вікторович**, кандидат історичних наук, доцент, Державний університет інфраструктури та технологій (Україна);

**Гурінчук Світлана Василівна**, кандидат історичних наук, доцент, Державний університет інфраструктури та технологій (Україна);

**Ісаєнко Світлана Анатоліївна**, кандидат педагогічних наук, доцент, Державний університет інфраструктури та технологій (Україна);

**Камаль Мохаммад Аріф**, доктор філософії, доцент, Алігархський мусульманський університет (Індія);

**Касьянов Георгій Володимирович**, доктор історичних наук, професор, Інститут історії України Національної академії наук України (Україна);

**Хамінов Дмитро Вікторович**, доктор історичних наук, професор, Національний дослідницький Томський державний університет, (Російська Федерація);

**Кричевський Сергій Володимирович**, доктор філософських наук, професор, Інститут історії природознавства і техніки ім. С. І. Вавилова Російської академії наук (Російська Федерація);

**Лотиш Славомир**, доктор історичних наук, професор, Інститут історії науки Польської академії наук (Польща);

**Мораліо Массімо**, доктор філософії, старший науковий співробітник, Технічний університет Берліна (Німеччина);

**Мююрсепп Пеетер**, доктор філософії, професор, Талліннський технічний університет (Естонія);

**Нурсултанова Лазат Нурбаївна**, доктор історичних наук, професор, Євразійський національний університет ім. Л. М. Гумільова (Казахстан);

**Рентетці Марія**, доктор філософії, професор, Технічний університет Берліна (Німеччина);

**Рижов Сергій Миколайович**, кандидат історичних наук, доцент, Київський національний університет імені Тараса Шевченка (Україна);

**Сактаганова Зауреш Галімжановна**, доктор історичних наук, професор, Карагандинський державний університет ім. Е. А. Букетова (Казахстан);

**Салата Галина Володимирівна**, доктор історичних наук, доцент, Київський національний університет культури і мистецтв (Україна);

**Слабін Володимир Костянтинівич**, кандидат педагогічних наук, науковий співробітник, Університет Орегону (США);

**Сорочинська Олена Леонідівна**, кандидат історичних наук, доцент, Державний університет інфраструктури та технологій (Україна)

**Степанчук Вадим Миколайович**, доктор історичних наук, старший науковий співробітник, Інститут археології Національної академії наук України (Україна);

**Варгас Домінгуес Джоел**, доктор філософії, науковий співробітник, Національний автономний університет Мексики (Мексика);

**Відейко Михайло Юрійович**, доктор історичних наук, старший науковий співробітник, Київський університет імені Бориса Грінченка (Україна);

**Уайт Чарльз**, доктор філософії, професор, Університет Спринг Арбор (США);

**Вольфшмідт Гудрун**, доктор історичних наук, професор, Гамбурзький університет (Німеччина).

**Історія науки і техніки / Гол. ред. О.Я. Пилипчук. Київ: ДУІТ, 2020. Том 10. Вип. 2. 249 с.**

*Журнал розрахований на науковців, викладачів, студентів вищих навчальних закладів та усіх, хто цікавиться питаннями історії науки і техніки. Редакційна колегія не обов'язково поділяє позицію, висловлену авторами у статтях, та не несе відповідальності за достовірність наведених даних посилань. Журнал виходить двічі на рік англійською, українською та російською мовами.*

*Журнал включено до міжнародних наукометричних баз даних та електронних бібліотек: Scopus, DOAJ (Directory of Open Access Journals), European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences (ERIH PLUS), MIAR (Information Matrix for the Analysis of Journals), Ulrichsweb (Ulrich's Periodicals Directory), ICI World of Journals (Index Copernicus), German Union Catalogue of Serials (ZDB), Scit, CNKI (China National Knowledge Infrastructure), ResearchBib, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), ROAD (Directory of Open Access scholarly Resources), OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe), Crossref, Worldcat, Наукова періодика України і Google Scholar.*

*Електронна версія журналу доступна на порталі Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського та на сайті журналу <http://hst-journal.com>*

*Наказом Міністерства освіти і науки України № 409 від 17.03.2020 р.*

*журнал включено до категорії "Б" Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт в галузі історичних наук за спеціальністю 032 - "Історія та археологія".*

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:  
серія КВ №23876-13716 ПР від 23.04.2019 р.*

© ДУІТ, 2020

e-ISSN 2415-7430

p-ISSN 2415-7422

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE**

**STATE UNIVERSITY OF INFRASTRUCTURE AND TECHNOLOGIES**

# **HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

**Published from the year 2011**

**Volume 10  
Issue 2**

**DOI:10.32703/2415-7422-2020-10-2**

**Kyiv–2020**

**UDC 929:93**

*Recommended to publication by State University of Infrastructure and Technologies  
(proceedings record № 3 on 10 December 2020).*

**Editorial board:**

**Pylypchuk Oleh**, Doctor of Science, Professor (Editor-in-chief), State University of Infrastructure and Technologies (Ukraine);

**Strelko Oleh**, Doctor of Science, Professor, (Deputy Editor-in-chief), State University of Infrastructure and Technologies (Ukraine);

**Berdnychenko Yuliia**, PhD, Associate Professor, (Deputy Editor-in-chief) State University of Infrastructure and Technologies (Ukraine);

**Pylypchuk Oksana**, PhD, (Executive Secretary), State University of Infrastructure and Technologies (Ukraine);

**Baichun Zhang**, PhD, Professor, Institute for the History of Natural Science Chinese Academy of Sciences (China);

**Chrzan Krystian Leonard**, Doctor of Science, Associate Professor, Wroclaw University of Science and Technology (Poland);

**Cozzoli Daniele**, Doctor of Science, Associate Professor, Pompeu Fabra University (Spain);

**Deforzh Hanna**, Doctor of Science, Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University (Ukraine);

**Dovhaniuk Stepan**, Doctor of Science, Professor, V. Lazaryan Dnipro National University of Railway Transport (Ukraine);

**Dvornichenko Andrey**, Doctor of Science, Professor, Saint Petersburg State University (Russian Federation);

**Fando Roman**, PhD, Senior Researcher, S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences (Russian Federation);

**Gutnyk Maryna**, PhD, Associate Professor, The National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (Ukraine);

**Hamaliia Vira**, Doctor of Science, Senior Researcher, State University of Infrastructure and Technologies (Ukraine);

**Horban Anatolii**, PhD, Associate Professor, State University of Infrastructure and Technologies (Ukraine);

**Hurinchuk Svitlana**, PhD, Associate Professor, State University of Infrastructure and Technologies (Ukraine);

**Isaienko Svitlana**, PhD, Associate Professor, State University of Infrastructure and Technologies (Ukraine);

**Kamal Mohammad Arif**, PhD, Associate Professor, Aligarh Muslim University (India);

**Kasianov Georgiy**, Doctor of Science, Professor, Institute of History of Ukraine, National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine);

**Khaminov Dmitry**, PhD, Associate Professor, National Research Tomsk State University, (Russian Federation);

**Krichevsky Sergey**, Doctor of Science, Professor, S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences (Russian Federation);

**Lotysz Slawomir**, Doctor of Science, Professor, Institute of History of Science of the Polish Academy of Sciences (Poland);

**Moraglio Massimo**, PhD, Senior Research, Technical University Berlin (Germany);

**Müürsepp Peeter**, PhD, Associate Professor, Tallinn University of Technology (Estonia);

**Nursultanova Lazat**, Doctor of Science, Professor, L. N. Gumilyov Eurasian National University (Kazakhstan);

**Rentetzi Maria**, PhD, Professor, Technical University Berlin (Germany);

**Ryzhov Sergii**, PhD, Associate Professor, Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine);  
**Saktaganova Zauresh**, Doctor of Sciences, Professor, E. A. Buketova Karaganda State University (Kazakhstan);

**Salata Halyna**, Doctor of Science, Associate Professor, Kyiv National University of Culture and Arts (Ukraine);

**Slabin Uladzimir**, PhD, Research Associate, University of Oregon (USA);

**Sorochynska Olena**, PhD, Associate Professor, State University of Infrastructure and Technologies (Ukraine);

**Stepanchuk Vadim**, Doctor of Science, Senior Research, Institute of Archaeology of the National Academy of Science of Ukraine (Ukraine);

**Vargas Dominguez Joel**, PhD, Posdoc researcher, National Autonomous University of Mexico (Mexico);

**Videiko Mykhailo**, Doctor of Science, Senior Researcher, Borys Grinchenko Kyiv University (Ukraine);

**White Charles**, PhD, Professor, Spring Arbor University (USA)

**Wolfschmidt Gudrun**, Doctor of Science, Professor, University of Hamburg (Germany).

**History of science and technology / Chief Editor O. Ya. Pylypchuk. Kyiv: SUIT, 2020. Volume 10. Issue 2. 249 p.**

*Journal is addressed to scientists, students of higher educational institutions and everybody interested in key issues on history of science and technology. Editorial board does not always share the author's views displayed in the papers and each author takes personal responsibility for the accuracy, credibility and authenticity of research results described in their manuscripts. Journal is published twice a year in English, Ukrainian and Russian.*

*Journal is included in the international scientific databases: Scopus, DOAJ (Directory of Open Access Journals), European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences (ERIH PLUS), MIAR (Information Matrix for the Analysis of Journals), Ulrichsweb (Ulrich's Periodicals Directory), ICI World of Journals (Index Copernicus), German Union Catalogue of Serials (ZDB), Scit, CNKI (China National Knowledge Infrastructure), ResearchBib, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), ROAD (Directory of Open Access scholarly Resources), OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe), Crossref, Worldcat, Наукова періодика України, Google Scholar.*

*The electronic version of the journal is available on the portal of the Vernadsky National Library of Ukraine named and on the site of the Journal <http://hst-journal.com>.*

*On the basis of the Order of Ministry of Education and Science of Ukraine No. 409 on 17.03.2020 the journal is included category "B" to the List of specialized scientific editions of Ukraine in which the dissertations' results on historical sciences in the specialty 032 "History and archeology" are to be published*

*State registration certificate: KB No.23876-13716 ПП on 23.04.2019*

©SUIT, 2020

**e-ISSN 2415-7430**

**p-ISSN 2415-7422**