

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

КРАВЧЕНКО ДАР'Я ДМИТРІВНА

УДК [681.5+621.39]:378.6 (477) «18/19»

ДИСЕРТАЦІЯ

**РОЗВИТОК АВТОМАТИКИ ТА ТЕЛЕМЕХАНІКИ В ПРОВІДНИХ
НАУКОВИХ ТА ОСВІТНІХ ЦЕНТРАХ КИЄВА І ХАРКОВА (1945–1991 РР.)**

Спеціальність – 032 Історія та археологія

Галузь знань – 03 Гуманітарні науки

Подается на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело



Д. Д. Кравченко

Науковий керівник:

Тверитникова Олена Євгенівна

доктор історичних наук, професор

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

Кравченко Д. Д. Розвиток автоматики та телемеханіки в провідних наукових та освітніх центрах Києва і Харкова (1945–1991 рр.) – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 032 – Історія та археологія (Галузь знань 03 – Гуманітарні науки) – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків, 2026.

Дисертаційну роботу присвячено комплексному історичному дослідженню процесу становлення та розвитку автоматики і телемеханіки у провідних наукових, освітніх та виробничих центрах Києва та Харкова у другій половині ХХ ст. як складової історії науки і техніки та електротехніки. Ці центри відіграли основну роль у повоєнному відновленні промисловості, впровадженні сучасних засобів автоматизації процесів та телемеханіки для створення автоматизованих систем керування, а також у формуванні технологічної бази для подальшої індустріалізації та науково-технічного прогресу УРСР.

Метою дисертаційної роботи є комплексний історичний аналіз розвитку досліджень з автоматики і телемеханіки у провідних наукових та освітніх центрах Києва і Харкова на основі узагальнення та систематизації здобутків наукових колективів інститутів Національної академії наук України, технічних вищих навчальних закладів та галузевих дослідних осередків економіки країни упродовж 1945–1991 рр.

Об'єкт дослідження – розвиток автоматики та телемеханіки на теренах України другої половини ХХ ст.

Предмет дослідження – особливості становлення теоретико-практичних засад автоматики та телемеханіки в діяльності академічних інститутів, навчальних та дослідних установ, провідних вітчизняних вчених Києва і Харкова.

У вступі обґрунтовано актуальність дослідження розвитку автоматики та телемеханіки як фундаменту для технологічного розвитку промисловості та

оборонного комплексу України у 1945–1991 рр. Також окреслено об'єкт, предмет, хронологічні й територіальні межі дослідження. Визначено мету наукового дослідження, а також конкретно-проблемні завдання. Охарактеризовано методологічну основу дисертаційної роботи, представлено наукову новизну результатів, що полягає у системному висвітленні еволюції автоматизації, уточненні її періодизації та з'ясуванні ролі провідних вчених і спеціалізованих кафедр у контексті регіональної науки, науково-організаційної діяльності та біографістики. Висвітлено практичне значення отриманих результатів, надано інформацію щодо особистого внеску здобувачки.

Дисертаційна робота складається з чотирьох розділів. Проведений у першому розділі історіографічний аналіз наукової літератури дав змогу з'ясувати, що наукові праці радянської доби були переважно узагальненого характеру або фокусувалися на суто технічних параметрах розробок. У сучасному періоді поживався інтерес до інституційної історії науки, проте порівняльний аналіз київського та харківського центрів автоматизації проводиться вперше. Джерельну базу роботи склали матеріали десяти державних і галузевих архівів, зокрема Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України, Центрального державного науково-технічного архіву України, Державного архіву Харківської області, Державного архіву м. Києва, а також архівні фонди НТУУ «КПІ», НТУ «ХПІ» та інститутів НАН України. До наукового обігу введено значний масив документів: звіти про НДР, особові справи, технічні завдання та анкети закордонних відряджень. На основі аналізу розвитку технічної думки розроблено авторську періодизацію еволюції автоматики і телемеханіки на теренах України, у межах якої виокремлено три етапи: етап накопичення знань (до 1945 р.), етап створення аналогових та електромеханічних систем (1945–1975 рр.) і етап впровадження мікропроцесорної техніки та комплексної автоматизації (1976–1991 рр.).

У другому розділі розкрито процес трансформації академічної науки у повоєнний період і до початку 1990-х рр. Обґрунтовано, що відбудова господарства стимулювала перехід від локальної механізації до комплексного керування процесами у промисловості. Проаналізовано науково-технічний внесок колективів

Інституту електродинаміки, Інституту газу та Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона, які заклали фундаментальні основи створення безконтактної апаратури та засобів телемеханіки. Розглянуто визначальну роль заснованого у 1961 р. Інституту кібернетики під керівництвом академіка В. М. Глушкова. Ця установа забезпечила інтеграцію теорії цифрових автоматів із промисловою практикою, розроблення мов програмування та проєктування перших вітчизняних керувальних ЕОМ серій «Дніпро» та «МИР». З'ясовано, що впродовж 1970–1980-х рр. академічна наука здійснила технологічний стрибок до створення мережесистем багаторівневих автоматизованих систем керування, макроконвеєрних мультипроцесорних комплексів та впровадження систем автоматизованого проєктування. Окреслено значення інженерних центрів і міжгалузевих науково-технічних комплексів, які відіграли основну роль у швидкому трансфері кібернетичних інновацій у реальний сектор економіки.

У третьому розділі досліджено розвиток освітніх та наукових процесів у КПІ та ХПІ. Показано, що створення спеціалізованих кафедр стало фундаментальною базою для підготовки інженерів нового покоління та розгортання масштабної науково-дослідної роботи. Уперше комплексно розкрито генезис і здобутки провідних науково-педагогічних шкіл у сфері технічної освіти. У київському осередку висвітлено внесок Й. І. Гребеня у розробленні основ безконтактної автоматики, Ф. О. Каткова – у створенні багаточастотних систем телемеханіки, Ю. П. Жураковського – у розвиток засобів оброблення і передавання даних, а також А. А. Краснопорошиної у галузі робототехніки. На основі аналізу матеріалів закордонних відряджень підтверджено, що київська школа була глибоко інтегрована у світовий науковий простір. У харківському центрі проаналізовано діяльність Ф. А. Ступеля щодо розвитку релейного захисту та впровадження навчальних машин «Контроль», О. М. Суєтіна у сфері прецизійних цифро-аналогових систем, а також В. Г. Воронова, який започаткував наукову школу моделювання тепломасообмінних процесів. Виявлено, що масове впровадження обчислювальної техніки в 1970–1980-х рр. і глибока інтеграція кафедральної науки з промисловістю забезпечили багатомільйонний економічний ефект, вивівши освітньо-наукові розробки України на

міжнародний рівень. Окрему увагу приділено внеску вчених кафедри ЕОМ (Ф. А. Домніна, В. Г. Васильєва, В. Д. Дмитрієнка). Висвітлено створення на замовлення ХВО «Радіореле» приладу ПКС-1 для автоматизації контролю якості зварки, а також реалізацію проекту з діагностування тепловозних дизель-генераторів для підприємства «п/с А-1495».

У четвертому розділі досліджено процеси формування та діяльність інфраструктури галузевої науки. Аргументовано, що саме галузевий сектор забезпечив повний цикл – від теоретичних розробок до серійного випуску устаткування. Проаналізовано вагомий внесок Київського інституту автоматики, який під керівництвом академіка Б. Б. Тимофєєва здійснив перехід до індустріальних методів проєктування багаторівневих АСК для металургії й енергетики. Аналіз закордонних відряджень Б. Б. Тимофєєва у рамках роботи Міжнародної електротехнічної комісії підтвердив високий статус КІА у формуванні світових стандартів приладобудування. Висвітлено роль київських гігантів: НВО «Електронмаш» у серійному випуску керуючих обчислювальних машин СМ ЕОМ та заводу «Точелектроприлад» у створенні високоточних вимірювальних систем. Досліджено діяльність харківських оборонно-космічних та енергетичних кластерів. Доведено визначальну роль ОКБ-692 (ПАТ «Хартрон»), де під керівництвом В. Г. Сергєєва було створено унікальний замкнений цикл розроблення автономних інерціальних систем керування та бортових цифрових обчислювальних машин для стратегічних балістичних ракет і космічних ракетноносіїв. Окреслено здобутки ХНДІКА у проєктуванні еталонних систем контролю для блоків ВВЕР-1000 атомних електростанцій, а також досягнення інституту «ГИПРОКОКС». Простежено формування науково-технічної школи автоматизованого електроприводу в НДІ ХЕМЗ та внесок заводу ім. Т. Г. Шевченка у випуск комплексів для електростанцій. Значну роль у консолідації зусиль інженерної спільноти відіграла асоціація інженерів-електриків.

У загальних висновках підсумовано, що в Україні сформувався унікальний науково-технологічний простір на основі взаємодії академічної, університетської та галузевої науки.

Наукова новизна роботи полягає у першому системному дослідженні історії автоматики та телемеханіки в Україні як цілісного явища. Визначено, що напрацьований у 1945–1991 рр. інтелектуальний та технічний потенціал став підґрунтям для збереження високотехнологічних галузей. Завдяки залученню неопублікованих архівних матеріалів до наукового обігу введено значний масив документів. Так, уперше досліджено становлення та міжнародні контакти науково-педагогічних шкіл Ф. А. Ступеля, Й. І. Гребеня, О. М. Суєтіна, Ф. О. Каткова, А. А. Краснопорошиної, Ю. П. Жураковського, В. Г. Воронова, Б. Б. Тимофєєва. Створено повну бібліографію їхніх праць та проведено аналіз на основі контент-аналізу.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання для підготовки узагальнювальних праць з історії автоматики й телемеханіки, біографічних і бібліографічних довідників, історіографічних праць і навчальних посібників; в освітньому процесі для підготовки курсів лекцій з історії НТУ «ХП», історії науки й техніки та історії української науки і техніки на відповідних кафедрах закладів вищої освіти.

Ключові слова: історія науки і техніки, електротехніка, Академія наук України, автоматика, телемеханіка, автоматизація процесів, інновації, технічна освіта, Харківський політехнічний інститут, Харків, Київ, біографістика, наукові центри, наукова школа, асоціація інженерів-електриків.

ABSTRACT

Kravchenko D. D. The development of automation and telemechanics at leading scientific and educational centres in Kyiv and Kharkiv (1945–1991) – Qualifying scientific work on the rights of a manuscript.

Thesis for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 032 – History and Archaeology (Field of Knowledge 03 – Humanities). – National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv, 2026.

The dissertation is devoted to a comprehensive historical study of the process of formation and development of automation and telemechanics in the leading scientific, educational, and production centers of Kyiv and Kharkiv in the second half of the 20th century as a component of the history of science and technology and electrical engineering. These centers played a primary role in the post-war recovery of industry, the introduction of modern means of process automation and telemechanics for creating automated control systems, as well as in the formation of the technological base for the subsequent industrialization and scientific and technological progress of the Ukrainian SSR.

The purpose of the dissertation is a comprehensive historical analysis of the development of research in automation and telemechanics in the leading scientific and educational centers of Kyiv and Kharkiv based on the generalization and systematization of the achievements of scientific collectives of the institutes of the National Academy of Sciences of Ukraine, technical higher educational institutions, and branch research centers of the country's economy during 1945–1991.

The object of the research is the development of automation and telemechanics on the territory of Ukraine in the second half of the XX century.

The subject of the research is the features of the formation of theoretical and practical foundations of automation and telemechanics in the activities of academic institutes, educational and research institutions, and leading domestic scientists of Kyiv and Kharkiv.

The introduction substantiates the relevance of studying the development of automation and telemechanics as a foundation for the technological development of the industry and defense complex of Ukraine in 1945–1991. The object, subject, chronological, and territorial boundaries of the research are also outlined. The purpose of the scientific

research, as well as specific problem-oriented tasks, is determined. The methodological basis of the dissertation is characterized, and the scientific novelty of the results is presented, which consists in a systemic highlighting of the evolution of automation, clarification of its periodization, and clarification of the role of leading scientists and specialized departments in the context of regional science, scientific and organizational activities, and biographies. The practical significance of the obtained results is highlighted, and information regarding the personal contribution of the applicant is provided.

The dissertation consists of four chapters. The historiographical analysis of the scientific literature conducted in the first chapter revealed that scientific works of the Soviet era were mostly of a generalized nature or focused purely on the technical parameters of the developments. In the modern period, interest in the institutional history of science has revived; however, a comparative analysis of the Kyiv and Kharkiv automation centers is conducted for the first time. The source base of the work consisted of materials from ten state and branch archives, in particular the Central State Archive of Supreme Bodies of Power and Government of Ukraine, the Central State Scientific and Technical Archive of Ukraine, the State Archive of Kharkiv Region, the State Archive of the City of Kyiv, as well as archival funds of the NTUU "KPI", NTU "KhPI", and institutes of the NAS of Ukraine. A significant body of documents has been introduced into scientific circulation: R&D reports, personal files, technical assignments, and questionnaires of foreign business trips. Based on the analysis of the development of technical thought, an author's periodization of the evolution of automation and telemechanics on the territory of Ukraine has been developed, within which three stages are distinguished: the stage of knowledge accumulation (until 1945), the stage of creating analog and electromechanical systems (1945–1975), and the stage of introducing microprocessor technology and complex automation (1976–1991).

The second chapter reveals the process of transformation of academic science in the post-war period and up to the early 1990s. It is substantiated that the reconstruction of the economy stimulated the transition from local mechanization to comprehensive process control in industry. The scientific and technical contribution of the collectives of the Institute of Electrodynamics, the Institute of Gas, and the E. O. Paton Electric Welding Institute,

which laid the fundamental foundations for the creation of contactless equipment and telemechanics means, is analyzed. The defining role of the Institute of Cybernetics, founded in 1961 under the leadership of Academician V. M. Glushkov, is considered. This institution ensured the integration of the theory of digital automata with industrial practice, the development of programming languages, and the design of the first domestic control computers of the "Dnipro" and "MYR" series. It was found that during the 1970s and 1980s, academic science made a technological leap towards creating networked multi-level automated control systems, macro-conveyor multiprocessor complexes, and implementing computer-aided design systems. The significance of engineering centers and inter-branch scientific and technical complexes, which played a major role in the rapid transfer of cybernetic innovations into the real sector of the economy, is outlined.

The third chapter investigates the development of educational and scientific processes at KPI and KhPI. It is shown that the creation of specialized departments became a fundamental basis for training a new generation of engineers and deploying large-scale research work. For the first time, the genesis and achievements of the leading scientific and pedagogical schools in the field of technical education are comprehensively revealed. In the Kyiv center, the contribution of Y. I. Hreben to the development of the foundations of contactless automation, F. O. Katkov, to the creation of multi-frequency telemechanics systems, Yu. P. Zhurakovskiy, to the development of data processing and transmission means, as well as A. A. Krasnoporoshyna in the field of robotics, is highlighted. Based on the analysis of materials from foreign business trips, it is confirmed that the Kyiv school was deeply integrated into the global scientific space. In the Kharkiv center, the activities of F. A. Stupel regarding the development of relay protection and the introduction of «Kontrol» training machines, O. M. Suietin in the field of precision digital-analog systems, and V. H. Voronov, who founded the school of modeling heat and mass transfer processes, are analyzed. It was revealed that the mass implementation of computing equipment in the 1970s and 1980s and the deep integration of departmental science with industry provided a multi-million economic effect, bringing the educational and scientific developments of Ukraine to the international level. Special attention is paid to the contribution of the scientists of the Department of Electronic Computers (F. A. Domnin, V. H. Vasyliiev,

V. D. Dmytriienko). The creation, commissioned by the KhPA "Radiorele", of the PKS-1 device for automating the quality control of welding, as well as the implementation of the project for diagnosing diesel generators of diesel locomotives for the "PO Box A-1495" enterprise, is highlighted.

The fourth chapter investigates the processes of formation and the activities of the branch science infrastructure. It is argued that it was the branch sector that provided the full cycle, from theoretical developments to the mass production of equipment. The significant contribution of the Kyiv Institute of Automation is analyzed, which, under the leadership of Academician B. B. Tymofieiev, made the transition to industrial methods of designing multi-level ACS for metallurgy and energy. An analysis of B. B. Tymofieiev's foreign business trips within the framework of the International Electrotechnical Commission confirmed the high status of KIA in the formation of global instrument-making standards. The role of the Kyiv giants is highlighted: NVO "Elektronmash" in the mass production of control computers SM EOM and the "Tochelektroprylad" plant in the creation of high-precision measuring systems. The activities of the Kharkiv defense-space and energy clusters are investigated. The defining role of OKB-692 (PJSC "Khartron") is proved, where under the leadership of V. H. Serhieiev, a unique closed cycle for the development of autonomous inertial control systems and onboard digital computers for strategic ballistic missiles and space launch vehicles was created. The achievements of KhNDIKA in designing reference control systems for VVER-1000 units of nuclear power plants, as well as the achievements of the "GIPROKOKS" institute, are outlined. The formation of the scientific and technical school of automated electric drive at the NDI KhEMZ and the contribution of the T. H. Shevchenko Plant to the production of complexes for power plants are traced.

A significant role in consolidating the efforts of the engineering community was played by the Association of Electrical Engineers. The general conclusions summarize that a unique scientific and technological space has been formed in Ukraine based on the interaction of academic, university, and branch science. The scientific novelty of the work lies in the first systemic study of the history of automation and telemechanics in Ukraine as an integrated phenomenon. It is determined that the intellectual and technical potential

accumulated in 1945–1991 became the foundation for preserving high-tech industries. Due to the involvement of unpublished archival materials, a significant body of documents has been introduced into scientific circulation. Thus, for the first time, the formation and international contacts of the scientific and pedagogical schools of F. A. Stupel, Y. I. Hreben, O. M. Suietin, F. O. Katkov, A. A. Krasnoporoshyna, Yu. P. Zhurakovskiy, V. H. Voronov, and B. B. Tymofieiev have been investigated. A complete bibliography of their works has been compiled, and an analysis based on content analysis has been conducted.

The practical significance of the obtained results lies in the possibility of their use for the preparation of generalizing works on the history of automation and telemechanics, biographical and bibliographical directories, historiographical works, and textbooks; in the educational process for the preparation of lecture courses on the history of NTU "KhPI", the history of science and technology, and the history of Ukrainian science and technology at the respective departments of higher educational institutions.

Keywords: history of science and technology, electrical engineering, National Academy of Sciences of Ukraine, automation, telemechanics, process automation, innovation, technical education, Kharkiv Polytechnic Institute, Kharkiv, Kyiv, biographies, research centres, academic school, Association of Electrical Engineers.

Список публікацій здобувача

Публікації у виданнях, включених до переліку фахових видань України (категорія «Б»):

1. Кравченко Д. Д. Становлення та розвиток кафедри «Автоматика і управління в технічних системах» НТУ «ХП» (до 75-річного ювілею кафедри). *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. 2024. Т. 33. № 1. С. 110–120.

2. Кравченко Д. Д. Внесок наукового колективу Інституту автоматики у розвиток галузі автоматизації технологічних процесів в Україні (друга половина ХХ ст.). *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Історичні науки*. 2025. Т. 36 (75). № 1. С. 374–381.

3. Кравченко Д. Д. Розвиток наукових досліджень в галузі автоматизації в інститутах Академії наук УРСР (1946–1970-ті рр.). *Історія науки і біографістика*. 2025. № 4. С. 81–96.

Опубліковані праці апробаційного характеру:

4. Кравченко Д. Д. Науково-педагогічна діяльність Ф. А. Ступеля. *Автоматизація, електроніка, інформаційно-вимірювальні технології: освіта, наука, практика: матеріали 4-ї Міжнародної науково-технічної конференції, 1–2 грудня 2022 р.* Харків: НТУ «ХП», 2022. С. 194–195.

5. Кравченко Д. Д. Історія розвитку автоматики управління електроенергетичними системами (1920–1950-ті рр.). *Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених: збірник тез доповідей 16-ї Міжнародної науково-практичної конференції магістрантів та аспірантів, 14–16 грудня 2022 р.* Харків: НТУ «ХП», 2022. С. 341.

6. Кравченко Д. Д. Започаткування наукових досліджень в галузі автоматики та телемеханіки у другій половині ХІХ ст. *Матеріали 18-ї Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та спеціалістів за темою: «Історія освіти,*

науки і техніки в Україні. *Історія науки і техніки у кризові періоди суспільного розвитку*, 14 квітня 2023 р. Київ, 2023. С. 170–173.

7. Кравченко Д. Д. Професор В. Г. Воронов – засновник наукової школи управління теплоенергетичними процесами. *Історія освіти, науки і техніки в Україні: матеріали 18-ї Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та спеціалістів, 17–18 травня 2023 р.* Київ, 2023. С. 141–142.

8. Кравченко Д. Д. Завідувачі кафедр «Автоматики і управління в технічних системах» НТУ «ХПІ» за 75 років існування. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: матеріали 31-ї Міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2023, 17–20 травня 2023 р.* Харків: НТУ «ХПІ», 2023. С. 914.

9. Кравченко Д. Д. Директор інституту автоматки – академік НАН України Борис Борисович Тимофєєв. *Матеріали 29-ї Всеукраїнської наукової конференції молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів за темою: «Наука для відбудови України», 19 квітня 2024 р.* Київ, 2024. С. 129–132.

10. Кравченко Д. Д. Доробок академіка Івахненка Олексія Григоровича в автоматкиці. *Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і аспірантів.* Харків: НТУ «ХПІ», 2024. С. 478–480.

11. Кравченко Д. Д. Науковий доробок академіка Б. Б. Тимофєєва у галузі автоматичних систем управління. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей 32-ї Міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD–2024, 22–25 травня 2024 р.* Харків: НТУ «ХПІ», 2024. С. 1074.

12. Кравченко Д. Д. Наукові зв'язки Київського Інституту автоматки (друга половина ХХ ст.). *Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених: матеріали 18-ї Міжнародної науково-практичної конференції магістрантів та аспірантів, 19–22 листопада 2024 р.* Харків: НТУ «ХПІ», 2024. С. 69.

13. Кравченко Д. Д. Розробки інституту автоматки для забезпечення інноваційного розвитку різних галузей промисловості (1960-ті – 1990-ті рр.).

Автоматизація, електроніка, інформаційно-вимірювальні технології: освіта, наука, практика: матеріали 5-ї Міжнародної науково-технічної конференції, 28–29 листопада 2024 р. Харків, 2024. С. 236–237.

14. Кравченко Д. Д. Дослідження лабораторії автоматичного регулювання інституту електродинаміки НАН України. *Історія розвитку науки, техніки та освіти: матеріали 23-ї Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції, 24 квітня 2025 р. Київ, 2025. С. 83–86.*

15. Кравченко Д. Д. Наукова діяльність Інституту кібернетики НАН України у сфері автоматизованих систем управління (1970–1980-ті рр.). *Матеріали 30-ї Міжнародної наукової конференції молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів за темою: «Наука для справедливого миру в Україні», 25 квітня 2025 р. Київ, 2025. С. 145–148.*