

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

**КРАВЧЕНКО Дар'я,**

аспірантка кафедри українознавства,
культурології та історії науки Національного
технічного університету України «Харківський
політехнічний інститут» (м. Харків, Україна)

Daria.Kravchenko@sgt.khpi.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6946-380X>

РОЗВИТОК НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ГАЛУЗІ АВТОМАТИЗАЦІЇ В ІНСТИТУТАХ АКАДЕМІЇ НАУК УРСР (1946-1970-ті рр.)

У статті проаналізовано, систематизовано й оцінено внесок інститутів Академії наук УРСР у розвиток автоматизації на теренах України у 1946–1970-ті рр. та її впровадження у різні галузі промисловості. Узагальнено наукову діяльність та здобутки дослідних колективів ключових установ за певними умовними етапами їхнього розвитку та діяльності. На першому етапі, в 1940-х – на початку 1950-х рр., автоматизація була зосереджена на відновленні та підвищенні ефективності ключових галузей економіки. Науковці Інституту електротехніки АН УРСР підвищували ефективність енергосистем та розробляли схеми автоматичного регулювання напруги. Вчені Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона активно впроваджували автоматичне та напівавтоматичне дугове зварювання під шаром флюсу, що дало значний економічний ефект (зокрема, при будівництві газопроводу «Дашава-Київ»). Друга половина 1950-х – 1970-ті рр. характеризується системним підходом та інтенсивним розвитком кібернетики й обчислювальної техніки. Створення наукового видання «Автоматика» (1955 р.) та Обчислювального центру АН УРСР (1957 р.), який перетворився на Інститут кібернетики (1961 р.) під керівництвом В. М. Глушкова, стало ключовими подіями. Вчені-кібернетики розробляли теорію цифрових автоматів, принципи побудови та структуру обчислювальних машин, створили ЕОМ «Мир», «Дніпро» й АСУ для промислових підприємств. Ці роботи отримали міжнародне визнання. У цей же період фахівці Інституту газу розробляли телемеханічні системи диспетчеризації газопроводів та автоматизацію котелень. Науковці Інституту електродинаміки створювали безконтактні синхронні двигуни й автоматичні

регулятори для енергосистем. Колектив Інституту ливарного виробництва досліджував системи комплексної автоматизації вагранок. Цей період став епохою значних досягнень, що заклали фундамент для технологічного прогресу України, забезпечивши перехід від часткової механізації до системного автоматизованого виробництва, що й сьогодні залишається актуальним для інноваційного розвитку. У статті висвітлено ключові інновації, їх практичне впровадження та міжнародне визнання, внесок наукових установ у технологічний розвиток економіки країни.

Ключові слова: історія науки і техніки, автоматизація, науково-дослідна робота, Академія наук, інститути Академії наук, обчислювальна техніка, інновації, автоматизація промислових процесів, Україна.

DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF AUTOMATION AT THE INSTITUTES OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE UKRAINIAN SSR (1946-1970s)

The article analyzes, systematizes, and evaluates the contribution of the institutions of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR to the development of automation in Ukraine in the 1946–1970s and its implementation in various industries. It summarizes the scientific activities and achievements of research teams at key institutions according to certain conditional stages of their development and activities. At the first stage, in the 1940s and early 1950s, automation focused on restoring and improving the efficiency of key sectors of the economy. Scientists at the Institute of Electrical Engineering of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR improved the efficiency of power systems and developed automatic voltage regulation schemes. Scientists at the E.O. Paton Electric Welding Institute actively introduced automatic and semi-automatic submerged arc welding, which had a significant economic effect (in particular, in the construction of the Dashava-Kyiv gas pipeline). The second half of the 1950s to the 1970s was characterized by a systematic approach and intensive development of cybernetics and computing technology. The creation of the scientific publication *Avtomatika* (1955) and the Computing Center of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR (1957), which became the Institute of Cybernetics (1961) under the leadership of V. M. Glushkov, were key events. Cybernetic scientists developed the theory of digital automata, the principles of construction and structure of computing machines, and created the Mir and Dnipro computers and automated control systems for industrial enterprises. These works received international recognition. During the same period, specialists at the Gas Institute developed telemechanical systems for gas pipeline dispatching and boiler room automation. Scientists at the Electrodynamics Institute created contactless synchronous motors and automatic regulators for power systems. The staff of the Foundry Production Institute researched integrated automation systems for cupola furnaces. This period became an era of significant achievements that laid the foundation for Ukraine's technological progress, ensuring

the transition from partial mechanization to systematic automated production, which remains relevant for innovative development today. The article highlights key innovations, their practical implementation and international recognition, and the contribution of scientific institutions to the technological development of the country's economy.

Keywords: *history of science and technology, automation, research work, Academy of Sciences, institutes of the Academy of Sciences, computing technology, innovations, automation of industrial processes, Ukraine.*

Постановка проблеми. Відновлення промислового комплексу після Другої світової війни потребувало поживлення наукових досліджень та створення нових підходів до науково-технічного зростання. Запровадження автоматизації у багатьох галузях промисловості стало ефективним засобом підвищення якості продукції, нарощення потужності підприємств, сприяло більш раціональному використанню сировини. У 1950-ті рр. відбувалось застосування автоматичного устаткування, створення систем автоматизованого виготовлення продукції, що у свою чергу стимулювало розвиток наукових досліджень, які проводилися вченими Академії наук УРСР. Досліджувалися проблеми в галузі автоматизації, зокрема практичні питання зварювання, впровадження методів і програмних засобів автоматизації енергосистем і комплексної автоматизація будівельних та сільськогосподарських галузей, створення швидкісних машин і механізмів стали пріоритетними. Крім того, наукові дослідження спрямовувалися на розвиток теоретичних основ автоматизації та створення обчислювальної техніки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Історіографія розвитку наукової думки в системі Національної академії наук України (НАН України) у другій половині XX ст. представлена ґрунтовними працями, присвяченими еволюції академічної науки на теренах України. У дослідженні авторів С. В. Кульчицького, Ю. В. Павленка, С. П. Рудої, Ю. О. Храмова висвітлено інституційне оформлення та розвиток Академії наук упродовж 1918–1998 рр. на

тлі політичних, економічних і соціальних подій ХХ ст. [1]. Доповнює історіографію НАН України публікація Г. Л. Звонкової [2], в якій окреслено ключові події у розвитку академічної науки упродовж 1918-2008 рр.

Окреме місце в історіографії займає монографія з історії Інституту електродинаміки НАН України (ІЕД) [3]. Авторами висвітлено напрями наукової діяльності інституту, представлено здобутки наукових колективів у галузі автоматизації, розкрито зміст наукової діяльності інституту за певними напрямками, представлено здобутки наукових колективів у галузі автоматизації, ґрунтовно проаналізовано напрями роботи відділу автоматизації електричних систем. Глибокий аналіз наукової діяльності ІЕД представлено у публікаціях А. К. Шидловського [4; 5].

Проблеми автоматизації промислових процесів фрагментарно окреслено у монографії І. Є. Александрової, Н. Г. Анненкової, Л. М. Бесова [6]. Колективна монографія з історії техніки на теренах України (за редакцією Л. О. Гріффена) включає підрозділ з питань автоматизації [7]. Змістовною є стаття Б. С. Стогнія, де подана ретроспектива створення та розвитку відділу автоматизації електричних систем в Інституті електротехніки АН УРСР. У статті представлено основні досягнення з питань розроблення та конструювання устаткування автоматичного керування електроенергетичними об'єктами [8]. Фрагментарно доробок представників ІЕД у галузі автоматизації окреслено у монографії О. Є. Тверитникової [9]. Впровадження автоматизації для наукових досліджень розглянуто у праці Б. М. Малиновського «Нариси з історії комп'ютерної науки і техніки в Україні» [10].

Отже, питання розвитку процесів автоматизації на теренах України, впровадження у промисловість та наукові дослідження недостатньо висвітлено у сучасній історіографії. Аналіз наукової літератури свідчить про відсутність дослідження цієї проблеми.

Джерельною базою слугує комплекс документів з видань Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського [11–15]. Крім того, залучено архівні матеріали з фондів Інституту архівознавства, науково-технічного архіву Інституту електродинаміки та Інституту кібернетики НАН України.

У статті використано загальнонаукові та спеціальні історичні методи дослідження. За допомогою методу порівняння та синтезу даних, а також огляду наукових публікацій і архівних матеріалів, пов'язаних з діяльністю інститутів, отримано додаткову інформацію з історії розвитку автоматики в Україні.

Мета статті – узагальнити, систематизувати й оцінити внесок інститутів Академії наук УРСР у розвиток теорії та практики автоматизації на теренах України, висвітлити впровадження результатів досліджень у різні галузі промисловості. Предмет дослідження – наукова діяльність та здобутки дослідних колективів АН УРСР з питань автоматизації.

Виклад основного матеріалу. В перші післявоєнні роки в системі Академії наук УРСР почали відновлювати й розширювати тематику і змістовність наукових досліджень. Проблеми автоматизації в м. Києві вивчалися в Інституті кібернетики, Інституті використання газу в комунальному господарстві та промисловості (з 1963 р. Інститут газу АН УРСР, з 1994 р. Інститут газу НАН України), Інституті електротехніки АН УРСР (з 1963 р. – Інститут електродинаміки), Інституті ливарного виробництва АН УРСР (з 1963 р. – Інститут проблем лиття АН, з 1996 р. – Фізико-технологічний інститут металів і сплавів НАН України) та Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона. В цих установах автоматизація займала чільне місце в дослідженнях. Процеси автоматизації були спрямовані на впровадження полуавтоматичних процесів у різних галузях господарства. Автоматизація обмежувалася впровадженням систем автоматизованого контролю, спрямованих на відновлення ключових галузей економіки. Основна увага зосереджувалася на інтенсивному розвитку,

що передбачало використання застарілих технологій, значну залежність від ручної праці та інтеграцію імпортного обладнання.

У травні 1947 р. на базі електротехнічного відділу Інституту енергетики був створений Інститут електротехніки АН УРСР (ІЕ). В ІЕ дійсний член АН УРСР Г. Ф. Проскура з 1944 р. був директором лабораторії швидкохідних машин і механізмів АН УРСР. Під його керівництвом досліджено та створено газотурбінну установку. Крім того, дійсним членом АН УРСР С. О. Лебедевим вивчалась стійкість автоматичного регулювання [13, с. 47]. Також вченими ІЕ було підвищено ефективність та автоматизацію енергосистем, а також удосконалено способи передавання енергії без проводів струмами високої частоти. Важливі результати отримано в дослідженні режимів енергосистем, стійкості регулювання та теорії енергодинамічних систем. Для поглиблення досліджень з питань автоматики, електроапаратури та високих частот в інституті створено спеціальну лабораторію, яку очолив дійсний член АН УРСР С. О. Лебедев [13, с. 73]. У 1948 р. вчені ІЕ розробили та провели дослідження схем автоматичного регулювання напруги генераторів з електромагнітними підсилювачами енергосистем. Також дослідники завершили теоретичне й експериментальне вивчення паралельної роботи високочастотних генераторів [9, с. 167].

Науковці Інституту електрозварювання зосередилися на автоматичному та напівавтоматичному дуговому зварюванні. Окрім планових робіт, дослідниками було виконано 14 позапланових завдань з технології зварювання та апаратури, фінансування яких здійснювалося за бюджетом та госпдоговорами. Відповідно до постанови Ради Міністрів СРСР № 1961 від 9 червня 1947 р., наукові діячі інституту активно впроваджували автоматичне електрозварювання під шаром флюсу в промисловість [11, с. 190]. Науковцями проєктно-конструкторського бюро Інституту розроблено 165 проєктів автозварювальних верстатів, а

майстерні виготовили близько 220 комплектів апаратури. Група інструкторів надала технічну допомогу заводам у монтажі та експлуатації десятків автоматів.

У 1948 р. в Інституті електрозварювання науковими кадрами створено новітні зразки автозварювальної апаратури та впроваджено автоматичну електродугову сварку під флюсом, що дало економічний ефект на заводах. Ґрунтовно цей процес було апробовано на Торецькому машинобудівному заводі. Також надана допомога в зварюванні газопроводу «Дашава-Київ». Крім того, в цих роботах брали участь співробітники Інституту будівельної механіки під керівництвом завідувача механічної лабораторії В. Г. Чудновського. Київським управлінням будівництва газопроводу «Дашава-Київ» висловлено подяку співробітникам інституту за якісне виконання робіт [12, с. 93].

В інституті був розроблений і впроваджений новий високопродуктивний спосіб дводугового автоматичного зварювання труб великого діаметра під керівництвом к. т. н. Б. І. Медовар і Р. І. Лашкевича. Робота удостоєна Державної премії. Впровадження цього способу на Трубному заводі дало близько 1 млн. крб. економії. Велике значення мають прилади, створені в установах Академії наук: автоматизовані прилади для електророзвідки надр, дослідний зразок автомата для контролю різьби, прилад для виявлення дефектів у шахтних канатах, спеціальні датчики та реєструвальні прилади для диспетчеризації в газовому господарстві, прилади з автоматичного регулювання установок по очистці на Київському водогоні та ін. [12, с. 96].

Подальше поживавлення наукових досліджень у галузі автоматизації в системі Академії наук УРСР відноситься до другої половини 1950-х рр. Основну увагу зосереджено на розвитку кібернетики, електрифікації та автоматизації виробничих процесів. Відмінністю від попереднього повоєнного етапу стало впровадження системного підходу, що включав розробку електронно-обчислювальних машин (ЕОМ), автоматизованих систем управління (АСУ) та

телемеханічних технологій. Даний етап заклав фундамент для технологічного прогресу і тому потребує детального аналізу в контексті наукових та промислових досягнень України.

Ключовою подією у розвитку наукових досліджень завдяки зусиллям співробітників лабораторії обчислювальної техніки Інституту математики АН УРСР став випуск у 1955 р. наукового видання «Автоматика» [15, с. 194]. Періодичне видання дало змогу систематизувати та поширювати знання в галузі автоматизації й кібернетики, що стало важливим кроком у розвитку науково-технічної інформації.

Для вирішення завдань із застосуванням обчислювальної техніки для інженерних задач, виконання математичних розрахунків, аналітичних операцій у 1957 р. створено відділ обчислювальної математики, який у подальшому став основою Обчислювального центру АН УРСР під керівництвом В. М. Глушкова. Було започатковано розроблення методів автоматичного програмування на електронних машинах, макет арифметичного пристрою та безінерційний прилад для вимірювання тиску крові [12, с. 196].

У галузі автоматизації виробничих процесів під керівництвом завідувача відділу автоматики д. т. н. Ю. Г. Корнілова фахівці Інституту використання газу розробили системи автоматичного регулювання магістральних газопроводів, телемеханічну систему диспетчеризації великих газопромислових об'єктів, а також автоматизації котелень, що функціонують на природному газі [14, с. 24].

У 1958 р. наукові працівники ІЕ розробили схему цифрового програмного управління фрезерними верстатами, екстремальний регулятор та електромагнітний напіваавтоматичний регулятор збудження. Також створено універсальну керуючу машину, що перевершує зарубіжні аналоги [16, арк. 56]. Ці досягнення заклали фундамент для подальшого розвитку кібернетики й

автоматизації в Україні, сприяючи модернізації промисловості та підвищенню її конкурентоспроможності.

Упродовж 1960-х – 1970-х рр. значна увага установ технічного профілю Академії наук УРСР була спрямована на створення наукових основ автоматизації виробничих процесів, підвищення продуктивності праці та створення нових технологічних процесів, матеріалів, машин, механізмів і приладів. Цей етап характеризувався інтенсивним розвитком кібернетики, ЕОМ та АСУ, що сприяло переходу від часткової механізації до системного автоматизованого виробництва. Значну роль у цьому процесі відіграли наукові установи АН УРСР, зокрема Інститут кібернетики під керівництвом В. М. Глушкова, які розробляли передові технології для промислових і наукових потреб. Даний період заклав основу для подальшого прогресу, і тому потребує ґрунтовного дослідження в контексті його впливу на економіку та науку.

В даний період до складу відділення інформатики Академії наук УРСР входило 15 установ, найстарішою та найбільшою з яких був Інститут кібернетики, створений у грудні 1961 р. на базі Обчислювального центру Інституту математики АН УРСР. Його засновником і першим директором був В. М. Глушков [15, с. 224].

У 1960 р. колектив Інституту ливарного виробництва провів дослідження роботи вузлів системи комплексної автоматизації вагранок, що дозволило оптимізувати плавильні процеси [13, с. 295]. В 1961 р. фахівцями інституту проведено дослідження роботи вузлів системи комплексної автоматизації і механізації вагранки в умовах плавки [13, с. 311]. Цей етап досліджень розширив попередні напрацювання, зосередившись на практичному застосуванні системи в операційних умовах, що дало змогу оцінити її надійність і адаптивність, а також удосконалити механізми автоматизації для підвищення загальної ефективності процесу.

Великий обсяг робіт здійснив у 1961 р. колектив Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона, яким було завершено дослідження нового процесу зварювання тонким дротом у вуглекислому газі. Новий процес одержав широке впровадження у виробництво, як потужний засіб підвищення рівня автоматизації зварювального виробництва [17].

У 1960 р. фахівцями Інституту використання газу спільно з інженерно-технічним персоналом промислових об'єктів розроблено та впроваджено телемеханічну систему для газорозподільної станції, застосовану для оснащення групи газових свердловин. Використання телемеханічних систем забезпечило дистанційне керування роботою газорозподільних станцій із диспетчерського центру на відстані від 100 до 200 км, що сприяло значному зменшенню чисельності обслуговуючого персоналу, підвищенню якості управління та його стабільності. Позитивні результати отримано під час випробувань автоматичних систем парових котлів, переведених на газове паливо. Здійснено організацію серійного виробництва автоматичних приладів, створених науковими кадрами Інституту використання газу [13, с. 277].

У цей період успішно розвивалася кібернетика. В Інституті кібернетики науковці під керівництвом академіка В. М. Глушкова працювали над теорією цифрових автоматів [18, с. 250]. Створено алгоритмічну мову для формульних обчислень і мову опису мікропрограм; розроблено принципи побудови та структуру машини з автопрограмуванням і нової обчислювальної машини «Мир». Ці роботи проведені під керівництвом акад. АН УРСР В. М. Глушкова, Л. А. Калужниного, З. Л. Рабіновича та ін. Науково-практична діяльність в цьому напрямку отримала міжнародне визнання, зокрема монографія В. М. Глушкова «Абстрактна теорія автоматів» видана в США, ФРН, Угорщині, Румунії, Мексиці [10, с. 40]. У 1965 р. спеціалісти Інституту кібернетики розробили методи структурного синтезу цифрових автоматів, мови для опису

алгоритмів і принципи проектування ЕОМ [19, арк. 134]. Промисловий зразок машини «Мир» пройшов випробування, а технічний проєкт універсальної ЕОМ для економічних задач був завершений. У сфері економічної кібернетики створено алгоритми для планування, розміщення виробництва, проектування газопроводів і електроліній, а також управління автотранспортом великих міст. У 1967 р. наукові діячі Інституту кібернетики спільно зі спеціалістами Львівського телевізійного заводу завершили розробку, ввели в дослідно-промислову експлуатацію та здали міжвідомчій комісії першу чергу автоматизованої системи управління, що забезпечує вирішення завдань оперативного управління цехом збирання телевізорів. Удосконалено систему матеріально-технічного забезпечення виробництва, нормативних розрахунків, а також завдань організації обчислювального процесу в системі прийому та первинної обробки даних під керівництвом акад. АН УРСР В. М. Глушкова, В. І. Скуріхіна, В. В. Шкурби. Спільно з фахівцями Київського заводу створено систему «Дніпро-2» для автоматизації виробництва та економічного планування [19, арк. 176]. У 1969 р. наукові діячі Інституту кібернетики передали у серійне виробництво машину «Мир-2», призначену для інженерних розрахунків, яка перевершувала попередні моделі за швидкістю та точністю обробки даних, що дозволило прискорити проектування та виконання складних інженерних задач у різних галузях. Розроблено автоматизовану систему обробки даних методами статистики та теорії ймовірностей, а також систему управління установкою для одержання етилбензолу на Дніпродзержинському хімічному комбінаті. Наукові працівники Інституту кібернетики розробили автоматизовану систему проектування ЕОМ, що скоротила час проектування вдесятеро. Ця система застосовувалася для серії «Мир» і спеціальних машин. Дослідження в галузі теорії автоматів, алгоритмів і формальних мов заклали основу для проектування машин IV і V поколінь. Розвиток мікроелектроніки,

оптоелектроніки та мініатюризації став важливим напрямком, хоча в деяких аспектах Україна відставала від світового рівня. Створено тонкоплівкове запам'ятовуюче обладнання з частотою 1 МГц і спеціалізовану машину «Київ-67» для електронно-променевої обробки матеріалів. Електронна математична машина «Аркус» (1950-ті рр.), що самоналаштовується, стала першою в СРСР гібридною обчислювальною системою, призначеною для розв'язання систем лінійних диференціальних рівнянь з лінійними та нелінійними крайовими умовами [10, с. 164].

Наприкінці 1963 р. групою співробітників лабораторії електричних станцій та енергосистем (пізніше – відділ моделювання електричних систем) ІЕ був створений відділ автоматизації електричних систем. Д. т. н. І. М. Сирота став керівником відділу та групи релейного захисту відділу. Також до складу відділу входили провідні вчені: к. т. н. В. М. Шестопапов, О. М. Костюк, А. П. Трухан, які керували групами телеуправління, автоматичного регулювання, автоматичної компенсації ємнісних струменів замикання на землю відповідно [20, арк. 65]. У відділі під керівництвом А. П. Трухана були розроблені автоматичні регулятори, що працювали в нормальному режимі [8, с. 41]. Вони знайшли широке застосування в енергосистемах країни. Вчені ІЕД створили також безконтактні синхронні двигуни з автоматичним регулюванням для промислових і сільськогосподарських потреб [21, арк. 5].

Висновки. Таким чином, розвиток автоматизації в установах АН УРСР з 1946 по 1960 рр. демонструє перехід від відновлення повоєнної промисловості до створення передових технологій, таких як кібернетика та цифрові керуючі системи. Подальші дослідження в цій сфері залишаються актуальними для інноваційного розвитку України. Період 1961–1970-х рр. став епохою значних досягнень в автоматизації та кібернетиці в академічних установах. Роботи науковців Інституту кібернетики, Інституту електрозварювання та ін.

забезпечили впровадження інноваційних технологій у промисловість, отримали міжнародне визнання. Розвиток теорії цифрових автоматів, створення ЕОМ «Мир» і «Дніпро», а також автоматизованих систем управління заклали міцну основу для подальшого технологічного прогресу в Україні, залишаючись актуальними на сучасному етапі. Роботи під керівництвом видатних вчених: таких, як Б. Є. Патон, В. М. Глушков, Г. Ф. Проскура, С. О. Лебедєв, Б. І. Медовар, Р. І. Лашкевич, В. І. Скуріхін, В. В. Шкурба, І. М. Сирота, А. П. Трухан та ін. – не лише забезпечили економічний ефект, але й заклали фундамент для сучасного етапу автоматизації.

Список використаних джерел та літератури

1. Кульчицький С. В. Історія Національної академії наук України суспільно-політичному контексті 1918–1998. Київ: Фенікс. 2000. 528 с.
2. Звонкова Г. Л. Академічна наука України: організація діяльності (1918–2008). *Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Історія і філософія науки і техніки»*. 2011. Вип. 19. С. 94–100.
3. Історія Інституту електродинаміки НАН України. Інститут електродинаміки НАН України. Історія. URL: <http://ied.org.ua/files/history-ied.pdf>.
4. Шидловський А. К. Гортаючи сторінки історії. *Технічна електродинаміка*. Київ. 2007. № 3. С. 3–10.
5. Шидловський А. К. Інститут електродинаміки НАН України. Історія, здобутки, перспективи. *Технічна електродинаміка*. 1997. № 1. С. 3–11.
6. Александрова І. Є., Анненкова Н. Г., Бесов Л. М. Нарис історії приладобудування: еволюція, сучасний стан. Харків: НТУ «ХПІ», 2009. 212 с.
7. Гріффен Л. О., Деркач О. П., Держинський В. О. та ін. Історичні нариси з розвитку техніки в Україні: колективна монографія. Київ: Талком, 2023. 440 с.
8. Стогній Б. С. На шляхах автоматизації електричних систем. *Технічна електродинаміка*. 2007. № 3. С. 41–50.
9. Тверитникова О. Є. Електротехнічна галузь України другої половини ХХ ст.: напрями розвитку і здобутки: монографія. Харків: НТУ «ХПІ», 2017. 500 с.
10. Малиновський Б. М. Нариси з історії комп'ютерної науки і техніки в Україні. Київ: Фенікс, 1998. 232 с.
11. Яременко Л. М. Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. Київ: НАН України, Національна

бібліотека України ім. В. І. Вернадського, Інститут архівознавства, Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського, 2008. 604 с.

12. Яременко Л. М. Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 2. Додатки. Київ: НАН України, Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, Інститут архівознавства, Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського, 2008. 716 с.

13. Онищенко О. С. Національна академія наук України – 100: головні тенденції розвитку і здобутки: документи і матеріали. Книга 2. Частина 1: 1946–1970. Київ: НАН України, Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, Інститут архівознавства, 2018. 1088 с. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/E_LIB/.

14. Онищенко О. С. Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали [Електронне видання]. Київ: НАН України, Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, Інститут архівознавства, 2015. 872 с. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/E_LIB/00003680/.

15. Онищенко О. С. Національна академія наук України. 1918–2008: до 90-річчя від дня заснування. Київ: КММ, 2008. 624 с.

16. Річний звіт про виконання тематичного плану науково-дослідної роботи Інституту електротехніки АН УРСР за 1959 р. *Архів ІА НБУ ім. В. І. Вернадського*. Ф. 263. Оп. 1. Спр. 276. 80 арк.

17. Кучук-Яценко С. І. Електрозварювання Інститут ім. Є. Патона НАНУ. Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс]. НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. URL: <https://esu.com.ua/article-17742>.

18. Сергієнко І. В. Інформатика та комп'ютерна техніка: етапи становлення і розвитку в Україні. Київ: Наукова думка, 2003. 512 с.

19. Архів Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України. Ф. 1К. Оп. 1. Спр. 1808. 1965–1976 рр. 223 арк.

20. Річний звіт про виконання тематичного плану науково-дослідної роботи Інституту електротехніки АН УРСР за 1963 р. *Архів ІА НБУ ім. В. І. Вернадського*. Ф. 263. Оп. 1. Спр. 440. 81 арк.

21. Акт від 12.12.1968 р. перевірки підсумків наукової діяльності Інституту електродинаміки АН УРСР за 1968 р. *Архів ІА НБУ ім. В. І. Вернадського*. Ф. 263. Оп. 1. Спр. 689. 8 арк.

References

1. Kulchytsky, S. V. (2000). *Istoriya Natsionalnoyi akademiyi nauk Ukrayiny suspilno-politychnomu konteksti 1918–1998* [The History of the National Academy of Sciences of Ukraine in the Socio-Political Context of 1918–1998]. Kyiv [In Ukrainian].

2. Zvonkova, H. L. (2011). *Akademichna nauka Ukrayiny: orhanizatsiya diyalnosti (1918–2008)* [Academic science in Ukraine: organization of activities

(1918–2008)]. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Seriya «Istoriya i filosofiya nauky i tekhniky» – Bulletin of Dnipropetrovsk University. Series «History and Philosophy of Science and Technology»*, 19, 94–100 [In Ukrainian].

3. Istoriya Instytutu elektrodynamiky NAN Ukrayiny [History of the Institute of Electrodynamics of the National Academy of Sciences of Ukraine]. URL: <http://ied.org.ua/files/history-ied.pdf> [In Ukrainian].

4. Shydlovskyy, A. K. (2007). Hortayuchy storinky istoriyi [Leafing through the pages of history]. *Tekhnichna elektrodynamika – Technical electrodynamics*, 3, 3–10. Kyiv [In Ukrainian].

5. Shydlovskyy, A. K. (1997). Instytut elektrodynamiky NAN Ukrayiny. Istoriya, zdobutky, perspektyvy [Institute of Electrodynamics of the National Academy of Sciences of Ukraine. History, achievements, prospects]. *Tekhnichna elektrodynamika – Technical electrodynamics*, 1, 3–11 [In Ukrainian].

6. Aleksandrova, I. Ye., Annyenkova, N. H., & Byesov, L. M. (2009). Narys istoriyi pryladobuduvannya: evolyutsiya, suchasnyy stan [An outline of the history of instrument engineering: evolution, current state]. Kharkiv [In Ukrainian].

7. Hriffen, L. O., Derkach, O. P., & Dzerzhynskyy, V. O. (2023). Istorychni narysy z rozvytku tekhniky v Ukrayini [Historical essays on the development of technology in Ukraine] Kyiv [In Ukrainian].

8. Stohniy, B. S. (2007). Na shlyakhakh avtomatyzatsiyi elektrychnykh system [On the path to automation of electrical systems]. *Tekhnichna elektrodynamika – Technical electrodynamics*, 3, 41–50 [In Ukrainian].

9. Tverytnykova, O. Ye. (2017). Elektrotekhnichna haluz Ukrayiny druhoi polovyny XX st.: napryamy rozvytku i zdobutky [The electrical engineering industry in Ukraine in the second half of the 20th century: directions of development and achievements]. Kharkiv [In Ukrainian].

10. Malynovskyy, B. M. (1998). Narysy z istoriyi komp'yuternoyi nauky i tekhniky v Ukrayini [Essays on the history of computer science and technology in Ukraine]. Kyiv [In Ukrainian].

11. Yaremenko, L. M. (2008). Istoriya Natsionalnoyi akademiyi nauk Ukrayiny. 1946–1950: Chastyna 1. Dokumenty i materialy [History of the National Academy of Sciences of Ukraine. 1946–1950: Part 1. Documents and materials]. Kyiv [In Ukrainian].

12. Yaremenko, L. M. (2008). Istoriya Natsionalnoyi akademiyi nauk Ukrayiny. 1946–1950: Chastyna 2. Dodatky [History of the National Academy of Sciences of Ukraine. 1946–1950: Part 2. Appendices]. Kyiv [In Ukrainian].

13. Onyshchenko, O. S. (2018). Natsionalna akademiya nauk Ukrayiny – 100: holovni tendentsiyi rozvytku i zdobutky: dokumenty i materialy. Knyha 2. Chastyna 1: 1946–1970 [National Academy of Sciences of Ukraine – 100: Main Trends in Development and Achievements: Documents and Materials. Book 2. Part 1: 1946–1970]. Kyiv. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/E_LIB/ [In Ukrainian].

14. Onyshchenko, O. S. (2015). Istoriya Natsionalnoyi akademiyi nauk Ukrayiny. 1956–1960: Chastyna 1. Dokumenty i materialy [History of the National Academy of Sciences of Ukraine. 1956–1960: Part 1. Documents and materials]. Kyiv. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/E_LIB/00003680/ [In Ukrainian].
15. Onyshchenko, O. S. (2008). Natsionalna akademiya nauk Ukrayiny. 1918–2008: do 90-richchya vid dnya zasnuvannya [National Academy of Sciences of Ukraine. 1918–2008: on the 90th anniversary of its founding]. Kyiv [In Ukrainian].
16. Archive of the Institute of Archival Studies of the V. I. Vernadskyi National Library. Fund 263, Inventory 1, Unit 276. 80 p.
17. Kuchuk-Yatsenko, S. I. (2009). Elektrozvaryuvannya Instytut im. Ye. Patona NANU. Entsyklopediya Suchasnoyi Ukrayiny [Electric welding E. Paton Electric Welding Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine. Encyclopedia of Modern Ukraine]. Kyiv. URL: <https://esu.com.ua/article-17742> [In Ukrainian].
18. Serhiyenko, I. V. (2003). Informatyka ta kompyuterna tekhnika: etapy stanovlennya i rozvytku v Ukrayini [Information technology and computer engineering: stages of formation and development in Ukraine]. Kyiv [In Ukrainian].
19. Archive of the V.M. Hlushkov Institute of Cybernetics of the National Academy of Sciences of Ukraine. Fund 1K. Inventory 1, Unit 1808. 1965-1976. 223 p.
20. Archive of the Institute of Archival Studies of the V. I. Vernadskyi National Library. Fund 263, Inventory 1, Unit 440. 81 p.
21. Archive of the Institute of Archival Studies of the V. I. Vernadskyi National Library. Fund 263, Inventory 1, Unit 689. 8 p.

Стаття надійшла до редакції: 23.10.2025 р.

Стаття прийнята до друку: 09.11.2025 р.

Стаття оприлюднена: 22.12.2025 р.