


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

ПОДГАЄЦЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ



УДК 004.8 (477) (09)

**ФОРМУВАННЯ ТА ДІЯЛЬНІСТЬ ПРОВІДНИХ ЦЕНТРІВ
ВИРОБНИЦТВА КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ В УКРАЇНІ
НАПРИКІНЦІ 40-Х – НА ПОЧАТКУ 90-Х РР. ХХ СТ.**

Спеціальність 07.00.07 – історія науки і техніки

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата історичних наук

Харків – 2014

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано на кафедрі історії науки і техніки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Науковий керівник: кандидат історичних наук, доцент
Ткаченко Світлана Сергіївна,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
доцент кафедри історії науки і техніки

Офіційні опоненти: доктор історичних наук, доцент
Храмова-Баранова Олена Леонідівна,
Черкаський державний технологічний університет,
професор кафедри дизайну

кандидат історичних наук
Жабін Сергій Олександрович
Центр досліджень науково-технічного потенціалу та
історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України, м. Київ,
учений секретар

Захист відбудеться «17» грудня 2014 р. о 14³⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 64.050.16 у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» за адресою: 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21, ауд. 701 У1 корпусу.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» за адресою: 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21.

Автореферат розісланий « 14 » листопада 2014 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



М. В. Гутник

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Найвизначнішим винаходом ХХ ст. є цифрова електронна обчислювальна машина. Комп'ютери, які з'явилися для задоволення військових потреб, з часом стали неодмінним атрибутом кожної сучасної оселі та інструментом діяльності людини. Україна пройшла непростий історичний шлях, починаючи від перших лампових ЕОМ до країни з найрозвиненішими інформаційними технологіями. На формування центрів виробництва комп'ютерної техніки вплинули ідеї таких науковців як Дж. фон Нейман, А. Тюрінг, К. Шеннон, Н. Вінер тощо.

Нині всі успіхи України в сфері інформаційних технологій стосуються лише широкого впровадження мережі Інтернет, теоретичної бази в створенні обчислювальних машин і мереж та програмного забезпечення. Разом з тим, в 1948–1951 рр. в Україні в Інституті електротехніки АН УРСР колективом під керівництвом С. О. Лебедева створено першу в континентальній Європі ЕОМ «МЭСМ» з динамічним програмним керуванням. З початку 1960-х рр. розробки вітчизняних учених у сфері комп'ютерних технологій не поступалися, а в окремих напрямках навіть перевершували іноземні аналоги. Так, вагомий внесок у розвиток світових інформаційних технологій зроблено В. М. Глушковим – це створення теорії цифрових автоматів та теорію макроконвеєрних обчислень у ЕОМ.

Сьогодні Україна потребує розвитку власної комп'ютеробудівної галузі: створення як суперкомп'ютерів, на кшталт «СКІТа», так і побутових комп'ютерів. Для потужних ЕОМ в нашій державі актуальними завданнями є розрахунки наукового, економічного, промислового, екологічного, прогностичного характеру та багатьох інших питань. Деякі українські фірми нині займаються лише збіркою серверів, персональних комп'ютерів, ноутбуків та планшетів на основі зарубіжних комплектуючих. Проте вітчизняні виробники комп'ютерів та електронної елементної бази при відповідній підтримці держави могли би скласти конкуренцію іноземним компаніям. При цьому існує й інший шлях розвитку, за яким світові лідери в галузі комп'ютеробудування вже зараз могли би створити промислові потужності на території України. Але за цим сценарієм буде втрачено інтелектуальну та інформаційну самостійність.

За роки незалежності України спостерігається збільшення наукових знань з історії вітчизняної комп'ютерної техніки (Б. М. Малиновський, Л. Г. Хоменко, І. В. Сергієнко, С. О. Жабін тощо). Доцільним є проведення спеціального наукового дослідження, присвяченого формуванню та діяльності провідних центрів виробництва комп'ютерної техніки в Україні наприкінці 40-х – на початку 90-х рр. ХХ ст. Актуальність визначається необхідністю доповнити національну історію науки і техніки та історію України, що складає задачі, які визначили напрям дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана в межах плану науково-дослідних робіт кафедри історії науки і техніки НТУ «ХПІ» відповідно до пошукової НДР «Науковий доробок

провідних учених та інноваційні досягнення наукових шкіл НТУ «ХПІ» (протокол №11 від 01.07.2013 р.), в яких здобувач був виконавцем окремих етапів.

Мета і задачі дослідження. *Метою дисертаційної роботи є історико-науковий аналіз еволюції комп'ютерних технологій та внеску наукових установ та промислових підприємств у розвиток комп'ютерної техніки і інформатики в Україні наприкінці 40-х – на початку 90-х рр. ХХ ст. Для реалізації цієї мети визначено такі науково-дослідницькі завдання:*

- визначити ступінь вивчення у працях дослідників, які вивчали різноманітні аспекти еволюції комп'ютерної техніки в Україні, сформувати джерельну базу досліджуваної проблематики;

- охарактеризувати періоди розвитку сучасної комп'ютерної техніки, а також передумови виникнення нового науково-технічного напрямку в Україні в означений період;

- виявити закономірності та специфіку формування та діяльності вітчизняного виробництва комп'ютерної техніки;

- акцентувати увагу на новаторських для свого часу розробках українських учених у галузі інформаційних технологій та з'ясувати об'єктивні причини їхніх успіхів чи втрати пріоритету;

- визначити роль інститутів і наукових установ у підготовці науково-технічних кадрів для підприємств виробництва комп'ютерної техніки.

Об'єктом дослідження є еволюція становлення та розвитку комп'ютерних технологій в світі.

Предмет дослідження – формування та діяльність провідних вітчизняних центрів виробництва комп'ютерної техніки наприкінці 40-х – на початку 90-х рр. ХХ ст.

Хронологічні рамки дослідження охоплюють період наприкінці 40-х до початку 90-х рр. ХХ ст. Нижня межа визначається часом розробки першої вітчизняної ЕОМ «МЭСМ». Верхня межа: якісні науково-технологічні зміни в сфері комп'ютеробудування у світі, що призвело до скорочення виробництва обчислювальної техніки в Україні.

Територіальні межі дослідження – територія Київської, Харківської, Львівської областей, а також місто Сєверодонецьк, де сформувалися потужні центри з виробництва комп'ютерної техніки та функціонували провідні заклади з підготовки кадрів у цій сфері.

Методи дослідження. Робота ґрунтується на принципах об'єктивності, системності та історизму. При вирішенні поставлених завдань використовували проблемно-хронологічний, порівняльно-історичний, діалектичний та синхронний методи, а також методи періодизації та критично-об'єктивного аналізу джерел та статистичного матеріалу. Проблемно-хронологічний та порівняльно-історичний методи дали змогу співставити стан розвитку комп'ютерної техніки в світовому контексті. За допомогою методу періодизації була розроблена авторська періодизація становлення та розвитку вітчизняної комп'ютерної техніки. Метод критично-об'єктивного аналізу джерел та статистичного матеріалу дозволив опрацювати архівні та статистичні дані,

систематизувати отриману інформацію, підтвердити висновки, сформувані додатки.

Наукова новизна дослідження полягає у наступному:

- вперше ґрунтовно на базі введення до наукового обігу архівних документів та інших наукових джерел здійснено дослідження процесу формування та діяльності провідних вітчизняних центрів виробництва комп'ютерної техніки;
- запропоновано авторську періодизацію становлення та розвитку комп'ютерної техніки та наведено характеристику її етапів;
- уточнено та доповнено факти досягнень інститутів і наукових установ у виробництво комп'ютерної техніки в Україні наприкінці 40 – на початку 90-х рр. ХХ ст.;
- проведено аналіз доробок вітчизняних учених та впровадження їх проектів у виробництво, виявлено причини відставання України від світового рівня розвитку комп'ютерної техніки;
- вперше ґрунтовно висвітлено питання підготовки наукових та інженерних кадрів у комп'ютерній галузі на етапі НТР.

Практичне значення отриманих результатів. Оцінка досвіду виробництва комп'ютерної техніки і підготовки кадрів у цій сфері в Україні наприкінці 40 – на початку 90-х рр. ХХ ст. дає можливість глибше систематизувати вітчизняну історію науки і техніки та розширити існуючі відомості щодо еволюції комп'ютеробудування в Україні. Результати дослідження можуть бути корисними при написанні підручників та навчальних посібників, підготовці спецкурсів, проведенні лекцій з історії науки й техніки у цілому та окремих її галузях, історії України. Матеріали дисертації використовуються у викладанні навчальних дисциплін «Історія науки і техніки» та «Вступ до спеціальності» факультету автоматики і приладобудування у НТУ «ХПІ».

Особистий внесок здобувача. Всі результати та положення дисертаційної роботи отримані здобувачем особисто. Серед них: відбір, обробка й узагальнення матеріалів, створення авторської періодизації розвитку вітчизняного комп'ютеробудування, аналіз діяльності провідних наукових установ, промислових підприємств та вищих навчальних закладів у галузі ІТ в Україні, складення додатків і формулювання висновків дисертації. Постановка завдань дослідження, аналіз і обговорення отриманих результатів виконувалися здобувачем спільно з науковим керівником.

Апробація результатів. Основні положення і результати дослідження обговорювалися і доповідалися на: Міжнародних науково-теоретичних конференціях студентів і аспірантів «Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес» (Харків, 2009 р., 2011–2013 рр.); Всеукраїнських наукових конференціях «Актуальні питання історії науки і техніки» (Очаків, 2009 р.; Житомир, 2010 р.; Київ, 2011–2012 рр.); Міжнародних науково-практичних конференціях «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (Харків, 2010–2013 рр.); Міжнародних науково-практичних конференціях «Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств»

(Харків, 2010–2013 рр.); Всеукраїнських наукових конференціях молодих істориків освіти, науки і техніки та спеціалістів «Пріоритети української науки і техніки» (Київ, 2010–2011 рр., 2013 р.); Міжнародних молодіжних науково-практичних конференціях «Історія розвитку науки, техніки та освіти» (Київ, 2011–2012 рр.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Кірпичовські читання з історії науки і техніки» (Харків, 2012 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Переяславская рада: ее историческое значение и перспективы развития восточнославянской цивилизации» (Харків, 2012 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Инновационные процессы на производстве и в профессиональном образовании: теоретический и компетентностный аспект» (Первоуральськ, Росія, 2013 р.).

Публікації. За матеріалами досліджень, представлених у дисертації, опубліковано 30 наукових праць. З них 6 статей – у фахових виданнях, 2 статті – у закордонних наукових періодичних виданнях, 22 – у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Структура й обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 268 сторінок (основний текст – 189 сторінок), 29 таблиць по тексту, списку використаних джерел з 447 найменувань на 57 сторінках, 8 додатків на 19 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми, хронологічні та територіальні межі наукового пошуку, визначено об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження, його наукову новизну і практичне значення, а також характер публікацій результатів наукового пошуку.

У першому розділі *«Історіографія та джерельна база дослідження становлення та розвитку комп'ютерної техніки»* проведено історіографічний аналіз різних напрямів становлення та розвитку комп'ютерної техніки. Література поділена на п'ять груп. Доведено, що тема дослідження потребує поглибленого вивчення. Зокрема, доцільним є аналіз інформації про впровадження комп'ютерної техніки у промислове виробництво, системного вивчення формування матеріально-технічної бази, підготовки кадрів вітчизняними вищими навчальними закладами.

Група робіт, які торкаються світової історії обчислювальної техніки (ОТ), містить широкий фактичний матеріал. До неї віднесено праці, що прямо стосуються історії обчислювальних пристроїв у світі. Серед найважливіших з них, які відносяться до першої підгрупи, можна виділити роботи Ф. А. Віллерса¹, Ю. І. Інькова², Е. Бут і К. Бут³, І. А. Апокіна⁴, Р. С. Гутера⁵,

¹ *Виллерс Ф. А.* Математические инструменты / Ф. А. Виллерс, пер. с немецкого Л. Е. Садовского. – М. : Издательство иностранной литературы, 1949. – 302 с.

² *Иньков Ю. И.* Электронные вычислительные машины. Рынок капиталистических стран / Ю. И. Иньков. – М. : Внешторгиздат, 1958. – 59 с.

³ *Бут Э.* Автоматические цифровые машины / Э. Бут, К. Бут, под ред. В. М. Курочкина – М. : Государственное издательство физико-математической литературы, 1959. – 320 с.

⁴ *Апокин И. А.* Развитие вычислительных машин / И. А. Апокин, Л. Е. Майстров – М. : Наука, 1974. – 399 с.

В. Д. Пекеліса⁶, А. П. Частікова⁷, а також М. Кемпбелла-Келлі та В. Еспрея⁸. До другої підгрупи першої групи відносяться роботи, які побічно торкаються світової історії ОТ, для них характерна поверховість опису даної тематики.

Для детального аналізу, науковості, достовірності й застосування джерел дисертаційного дослідження використано роботи відомих істориків І. Д. Ковальченка⁹, А. В. Санцевича¹⁰, О. П. Реєнта¹¹ та Я. Р. Дашкевича¹².

Корисним є блок робіт другої групи, яка присвячена історії розвитку ІТ в Україні. У цих працях висвітлено, в основному, діяльність окремих вітчизняних вчених та конструкторів. Серед найважливіших з них можна назвати роботи Б. М. Малиновського, Л. Г. Хоменка, І. В. Сергієнка та О. Л. Перевозчикової. Велику цінність має група робіт Б. М. Малиновського¹³ – одного з творців ЕОМ та перших дослідників вітчизняної історії ІТ. Його праці висвітлюють діяльність відомих вітчизняних вчених, позначені фундаментальні досягнення в галузі комп'ютерної науки і техніки в Україні та СРСР. У фундаментальній монографії Л. Г. Хоменка¹⁴ подано аналіз розвитку кібернетики в СРСР у цілому, викладені процеси зародження кібернетичного світогляду, накопичення первинних знань системотехнічного, програмного та математичного апаратів. Мав на меті ознайомити з основними успіхами українських кібернетиків за період 1960–2010 рр. колектив авторів у монографії¹⁵. У розділі під авторством О. Л. Перевозчикової, присвяченому історії української кібернетики і інформатики, коротко наводяться основні етапи розвитку даної галузі в Україні.

Третя група розглянутої літератури присвячена розвитку галузі, окремим підприємствам, а також підготовці кадрів, які пов'язані з комп'ютеробудуванням в Україні. Перша підгрупа висвітлює діяльність підприємств, на яких виготовляли комп'ютерну техніку та окремих підприємств, де впроваджувалася ОТ та автоматизовані системи управління (АСУ) у Київській, Харківській, Львівській областях та Сєвєродонецьку. У цих

⁵ Гутер Р. С. От абака до компьютера / Р. С. Гутер, Ю. Л. Полунов. – М. : Знание, 1981. – 207 с.

⁶ Пекеліс В. Д. Кибернетическая смесь: Впечатления, находки, случаи, заметки, размышления, рассказанное и увиденное – разные поводы для разговора о кибернетике / В. Д. Пекеліс. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Знание, 1991. – 368 с.

⁷ Частиков А. П. Архитекторы компьютерного мира / А. П. Частиков – СПб. : БХВ-Петербург, 2002. – 384 с.

⁸ Campbell-Kelly M. Computer: A history of the information machine. 2nd. ed. / M. Campbell-Kelly, W. Aspray. – Westview Press, 2004. – 325 pp.

⁹ Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования / И. Д. Ковальченко. – М. : Наука, 1987. – 439 с.

¹⁰ Санцевич А. В. Методика исторического исследования / А. В. Санцевич. – К. : Наукова думка, 1990 – 210 с.

Реєнт О. П. Криза сучасної історичної науки: методологічні і джерелознавчі аспекти / О. П. Реєнт // Наука та наукознавство, 1998. – № 2. – С. 42–52.

¹¹ Дашкевич Я. Р. Історія і політика / Я. Р. Дашкевич // Українські проблеми, 1995. – № 1. – С. 102–103.

¹² Реєнт О. П. Криза сучасної історичної науки: методологічні і джерелознавчі аспекти / О. П. Реєнт // Наука та наукознавство, 1998. – № 2. – С. 42–52.

¹³ Малиновський Б. Н. Академик С. Лебедев / Б. Н. Малиновський. – К. : Наукова думка, 1992. – 192 с.; Малиновський Б. Н. Очерки по истории компьютерной науки и техники в Украине / Б. Н. Малиновський. – К. : Феникс, 1998. – 452 с.; Малиновський Б. М. Відоме і невідоме в історії інформаційних технологій в Україні / Б. М. Малиновський – К. : Академперіодика, 2001. – 214 с.; Малиновський Б. Н. Хранить вечно = Store eternally / Б. Н. Малиновський. – К. : Горобец, 2007. – 176 с.

¹⁴ Хоменко Л. Г. История отечественной кибернетики и информатики. Этапы накопления научного наследия и опыта информатизации общества / Л. Г. Хоменко. – К. : Ин-т кибернетики им. В. М. Глушкова НАН Украины, 1998. – 455 с.

¹⁵ Стан та перспективи розвитку інформатики в Україні: монографія / Кол. авторів, гол. ред. І. В. Сергієнко. – К. : Наукова думка, 2010. – 1008 с.

регіонах була зосереджена значна частина підприємств, такі як: київські – «Електронмаш», «Квант», «Кристал»; харківські – «Хартрон», «Комунар», «Моноліт»; львівські – «Електрон», об'єднання радіотехнічної апаратури, «Мікроприлад», северодонецький «Імпульс» тощо. До другої підгрупи – віднесено ювілейні видання, які висвітлюють роботу академічних і галузевих установ і вищих навчальних закладів Києва, Харкова, Львова та Северодонецька. Серед них: Інститут кібернетики АН УРСР, Київський університет, Київський політехнічний інститут, НДІ Систем автоматизованого управління (м. Харків), Харківський державний університет, Харківський політехнічний інститут, Харківський інститут радіоелектроніки, Харківський авіаційний інститут, Львівський політехнічний інститут тощо. Аналізуючи третю групу, треба відзначити загальні характеристики: цінний фактажний матеріал щодо основних досягнень, фотоматеріали, повна відсутність критики та негативу. Загалом, такі видання використовувалися як довідники.

Четверту групу складає значна кількість праць, яка поділена на дві підгрупи: статті, опубліковані в журналах, збірниках наукових праць та газетах. У першу підгрупу віднесено публікації, які стосуються історії ІТ в Україні в різноманітних її аспектах. У другу підгрупу – обрані статті з історії світового виробництва обчислювальних машин та ІТ. Треба відзначити статтю В. К. МакГенрі та С. Е. Гудмена¹⁶, у якій критично проаналізовано стан комп'ютеризації в радянській промисловості станом на кінець 1980-х рр. Посвоєму унікальними статтями є роботи А. Ф. Возіянова та Г. Л. Гимельфарба¹⁷, В. М. Глушкова тощо¹⁸, де відомими вітчизняними вченими робиться всебічний огляд і порівняння радянських та іноземних читаючих автоматів, а також робиться докладний опис ранніх комп'ютерних мереж; автори доходять до висновку, що СРСР у край потребує створення такої мережі. Таким чином, четверта група літератури присвячена широкому спектру питань – історії комп'ютерної техніки та програмування, історії створення АСУ та штучного інтелекту (ШІ), роботі вищих навчальних закладів, наукових шкіл тощо.

До п'ятої групи літератури віднесено докторські й кандидатські дисертації. Найближчими до теми роботи є дослідження О. Л. Філіппової¹⁹, П. Уолкотта²⁰, Л. М. Бесова²¹, Л. В. Іваницької²², О. В. Кутейникова²³, О. В. Сухацького²⁴ та С. О. Жабіна²⁵.

¹⁶ МакГенри В. К. Управленческие информационные системы на советских промышленных предприятиях: несостоятельность реформы сверху / В. К. МакГенри, С. Э. Гудман // Управляющие системы и машины. – 1990. – №6. – С. 118–130.

¹⁷ Возиянов А. Ф. Современные оптические автоматы для чтения печатного и рукописного текста / А. Ф. Возиянов, Г. Л. Гимельфарб // Управляющие системы и машины. – 1973. – №1. – С. 121–141.

¹⁸ Глушков В. М. Сравнительный анализ ряда крупных зарубежных сетей ЭВМ / В. М. Глушков, Э. Ф. Кушнер, Д. И. Николенко, А. А. Стогний, Г. И. Фурсин // Управляющие системы и машины. – 1975. – №5. – С. 1–12.

¹⁹ Филиппова Е. Л. Трудящиеся Украинской ССР в борьбе за научно-технический прогресс в промышленности (первая половина 70-х гг.): автореф. дис. ... канд. истор. наук: спец. 07.00.02 – история СССР / Елена Леонидовна Филиппова. – К., 1988. – 16 с.

²⁰ Wolcott P. Soviet advanced technology: The case of high-performance computing: PhD dissertation / Peter Wolcott. – The university of Arizona, 1993. – 569 p.

²¹ Бесов Л. М. Управління науково-технічним розвитком промисловості України у 70–80-і роки: уроки історії: дис. ... д-ра іст. наук: 07.00.07 / Леонід Михайлович Бесов. – К., 1999. – 386 с.

До джерельної бази залучені фонди Національної бібліотеки ім. В. І. Вернадського, Харківської обласної наукової бібліотеки ім. В. Г. Короленка та Львівської національної наукової бібліотеки ім. В. Стефаніка. При обробці факти порівнювались незалежно від того, чи це стаття в періодичному виданні, чи науковий збірник чи монографія, але перевага, надавалася документам архівів і музеїв. Джерела в дослідженні поділено на сім груп, які, у свою чергу, поділені на підгрупи.

Архівні документи віднесено до найбільшої, першої групи джерел. До даного дослідження залучено 151 архівну справу з шести архівів: Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України, Центрального державного архіву громадських об'єднань України, Центрального державного науково-технічного архіву України, Державного архіву Київської області, Державного архіву Харківської області та Державного архіву Львівської області. 124 документи з цих справ використано вперше.

У *Центральному державному архіві вищих органів влади та управління України* зосереджені законодавчі акти та нормативні документи, які відображають процес розвитку комп'ютерної техніки та інформатики в Україні. Документи фондів Ради Міністрів УРСР (ф. 2) та Державного планового комітету Ради Міністрів УРСР (ф. 337) дозволили відтворити діяльність державних органів у суспільно-політичних аспектах становлення та розвитку комп'ютерної техніки. У фонді Комітету по державних преміях України у галузі науки і техніки при Раді Міністрів УРСР (ф. 4671) міститься інформація про технічні досягнення конструкторів у галузі кібернетики, ОТ та засобів автоматизації, відмічені на державному рівні з їх технічним описом. У фонді Республіканського ОЦ при Центральному статистичному управлінні УРСР (ф. 4706) знайдено цінну справу про впровадження передової техніки, у тому числі і комп'ютерної, на виробничих підприємствах республіки в 1971 р. У фонді Державного комітету Ради Міністрів УРСР з координації науково-дослідних робіт (ф. 4819) для нашого дослідження є цінним опис управління з упровадження ОТ в Україні про реальний стан справ. Інформативна цінність вищезазначених документів є досить високою.

Суттєвим джерелом інформації стало вивчення фонду Центрального комітету Комуністичної партії УРСР (ф. 1) у *Центральному державному архіві громадських об'єднань України*. Ці документи допомогли визначити характерні риси й особливості керування та організації виробництва комп'ютерної техніки. Архівні матеріали дозволили встановити причини ізолювання галузі від конкуренції вітчизняних і зарубіжних виробників.

²² Іваницька Л. В. Суспільно-політичні та науково-організаційні аспекти становлення і розвитку кібернетичної науки в Україні в другій половині ХХ – на початку ХХІ століття: дис. ... канд. іст. наук: 07.00.01 / Лілія Василівна Іваницька. – К., 2003. – 179 с.

²³ Кутейников А. В. Проект общегосударственной автоматизированной системы управления советской экономикой (ОГАС) и проблемы его реализации в 1960–1980-х гг.: автореф. дис. ... канд. истор. наук: спец. 07.00.02 – отечественная история / Алексей Викторович Кутейников. – М., 2011. – 25 с.

²⁴ Сухацький Р. П. Розвиток радіоелектроніки в Україні (1950–1980-ті роки): дис. ... канд. іст. наук: 07.00.07 / Роман Петрович Сухацький. – Переяслав-Хмельницький, 2012. – 252 с.

²⁵ Жабін С. О. Виникнення та становлення інформатики в Україні (70–80 рр. ХХ ст.): автореф. дис. ... канд. істор. наук: спец. 07.00.07 / Сергій Олександрович Жабін. – К., 2013. – 20 с.

Важливими джерелами для дослідження науково-організаційних проблем становлення та розвитку ОТ стали матеріали *Центрального державного науково-технічного архіву України*. У цьому архіві знайдено документи підприємств комп'ютерної сфери, а саме – северодонецького НВО «Імпульс» (ф. 77), Українського державного проектного інституту комплексної автоматизації виробничих процесів у важкій промисловості «Важпромавтоматика» (м. Харків) (ф. 80), Інституту автоматики Міністерства приладобудування, засобів автоматизації та систем керування СРСР (м. Київ) (ф. 88), Відділення науково-дослідного й проектного інституту АСУ НВО «Система» (м. Харків) (ф. 216), а також СКБ автоматизації коксохімічного виробництва (м. Харків) (ф. 218). Переважна більшість документів науково-технічного характеру, але в синтезі з іншими джерелами, дозволяють комплексно висвітлити тему.

Серед матеріалів *Державного архіву Київської області* оброблено фонд Київського міському Комуністичної партії (ф. П-1), де вивчені протоколи місцевих партійних конференцій. У них подається інформація щодо діяльності Інституту кібернетики АН УРСР, який був одним з провідних наукових центрів із вирішення фундаментальних і прикладних проблем інформатики та обчислювальної техніки.

Значну групу опрацьованих джерел становлять фонди *Державного архіву Харківської області*: Харківського державного університету (ф. 2792), Харківський інститут радіоелектроніки (ф. 5649), Харківський політехнічний інститут (ф. 1682). З цих фондів узято дані про річні звіти ХДУ, ХІРЕ і ХІП, про науково-дослідну діяльність, зокрема, звіти кафедр, факультетів, співпрацю інститутів з підприємствами; створення ОЦ тощо. В архіві опрацьовано документи за 1950–1980–ті рр. З фонду Харківського обласного комітету Комуністичної партії України (ф. 2) взято інформацію про впровадження систем АСУ на підприємствах Харківської області; матеріали щодо підвищення кваліфікації з ОТ тощо. Опрацьовано матеріали за 1970–1980–ті рр.

У дослідженні використано також джерела *Державного архіву Львівської області*: фонди Львівського обкому КП України (ф. 3) та фонди Львівського політехнічного інституту (ф. 120).

З фонду Львівського обкому компартії взято інформацію щодо стану промислового розвитку області, зокрема щодо галузі приладобудування й ОТ; виробництва спеціалізованої воєнної техніки; впровадження у 1960–1970-х рр. на підприємствах прогресивних технологій; створення центру електронної медичної техніки; якісного і кількісного складу радіо- та електронної промисловості та впровадження систем АСУ на підприємствах області. Матеріали опрацьовано за 1970–1980-ті рр.

З фонду Львівського політехнічного інституту взяті дані про річні звіти інституту про науково-дослідну діяльність, зокрема, звіти кафедри ЕОМ, кафедри математичних та розрахунково-вирішувальних приладів, факультету автоматики, статистичні матеріали щодо розподілення випускників на підприємства, створення матеріально-технічної бази, закупівлю та

обслуговування ОТ; листування з Міністерством освіти СРСР, звіти про впровадження на підприємства нової техніки (матеріали за 1960–1970–ті рр.).

Друга група джерел складається з довідникової літератури. До неї віднесено статистичні довідники народного господарства УРСР у різні роки, довідники з ЕОМ В. І. Грубова у двох редакціях²⁶. В них подається класифікація обчислювальних машин та пристроїв, приведений опис, основні технічні характеристики тощо.

Мемуарні публікації та інтерв'ю складають третю групу джерел. Так, про надскладні умови створення першої ЕОМ в Україні «МЭСМ» оповідають одні з її творців – Л. Н. Дашевський та К. О. Шкабара²⁷. Сторінки з життя та наукової діяльності В. М. Глушкова та очолюваного ним Інституту кібернетики містить книга Б. М. Малиновського²⁸. В основу книги покладено розповіді самого Віктора Михайловича та його дочки Ольги, записані журналістом В. П. Красніковим перед смертю академіка з коментарями та спогадами автора, учнів та колег В. М. Глушкова.

Також до роботи залучені колекції документів музеїв: матеріали кімнати-музею «Як це починалось» у Київському Домі учених НАН України з експонатами про С. О. Лебедева та про становлення українського комп'ютеробудування, значна частина з яких складається з колекції документів члена-кореспондента АН УРСР д. т. н., проф. Б. М. Малиновського, матеріали музею Київського НВО «Електронмаш» та музею НТУ «ХПІ». Ці матеріали складають четверту групу джерел.

Звіти про діяльність Інституту кібернетики АН УРСР склали п'яту групу джерел. Особливо цікавим для дослідження виявився звіт за перші десять років з 1957 по 1967 роки П. В. Походзила²⁹, який дає коротку історичну довідку, описує основні напрями наукових досліджень.

До шостої групи джерел віднесено наукові роботи фахівців з ІТ. Група у свою чергу поділена на дві підгрупи. У першу підгрупу віднесені обрані монографії; в другу – статті технічного характеру у спеціалізованих журналах «Кибернетика» за 1965–1991 рр. та «Управляющие системы и машины» за 1972–1991 рр., а також інших журналів. Треба зазначити, що деякі статті у журналах «Кибернетика» та «Управляющие системы и машины» мали історичний характер, тому віднесені у третю групу розділу історіографії.

Проспекти та реклама деяких українських комп'ютерів віднесена до сьомої групи. Серед них виділяється окремо публікація О. І. Зильбермана³⁰. Вона містить рідкісні відомості про перші іноземні персональні комп'ютери, які стали офіційно надходити на радянський ринок у кінці 1980-х рр.

²⁶ Грубов В. И. Справочник по ЭВМ и аналоговым устройствам / В. И. Грубов, В. С. Кирдан; под ред. Г. Е. Пухова. – К. : Наукова думка, 1977. – 464 с.; Грубов В. И. Справочник по ЭВМ / В. И. Грубов, В. С. Кирдан, С. Ф. Козубовский; отв. ред. Г. Е. Пухов. – К. : Наукова думка, 1989. – 544 с.

²⁷ Дашевский Л. Н. Как это начиналось: воспоминания о создании первой отечественной электронно-вычислительной машины МЭСМ / Л. Н. Дашевский, Шкабара Е. А. – М. : Знание, 1981. – 64 с.

²⁸ Малиновський Б. Н. Академик В. Глушков / Б. Н. Малиновський. – К. : Наукова думка, 1993. – 141 с.

²⁹ Походзило П. В. Інститут кібернетики за 10 лет. 1957–1967 / П. В. Походзило. – К., 1967. – 45 с.

³⁰ Зильберман А. И. Приобретая зарубежный компьютер / А. И. Зильберман. – М. : Информэйшн компьютер энтерпрайз, 1990. – 64 с.

Таким чином, основною джерельною базою дисертаційного дослідження більшою мірою стали архівні документи, публікації технічного характеру та матеріали музеїв, меншою мірою – мемуарні спогади. Історіографічний аналіз дозволив зосередити увагу на вивченні наукової інформації для того, щоб глибше, ніж це зроблено попередниками, показати поєднання науково-дослідної роботи з практикою промислового виробництва, а також підготовку наукових та інженерних кадрів.

У **другому розділі** *«Передумови розвитку інформаційних технологій»* коротко розкрито шлях, який пройшла обчислювальна техніка. У підрозділі *«Становлення комп'ютерної техніки до середини ХХ ст.»* показано, що розвиток різноманітних обчислювальних засобів пов'язаний з постійно зростаючими потребами в розрахунках у різних сферах життєдіяльності людства й поточним рівнем техніки. До цього часу найбільше на розвиток обчислювальних засобів в Україні вплинуло розповсюдження рахівниці, роботи Ф. М. Свободського та В. Є. Лашкарьова. У той же час, ідеї С. М. Корсакова, Ю. Планера, О. М. Щукарьова та О. О. Богданова свого подальшого розвитку не отримали.

У другій частині розділу *«Особливості розвитку комп'ютерної науки й техніки наприкінці 40-х – на початку 90-х рр. ХХ ст.»* показано, що успіх комп'ютерної індустрії США став наслідком політики держави, яка стимулювала розвиток освіти та нових напрямів науки, спрямованих на потреби армії. Комп'ютерна галузь у різних країнах розвивалася неоднаково. Зростав, хоч і з відставанням, рівень нової техніки й освіти у Радянському Союзі. У СРСР, через своєрідну економічну модель та заборону законної торгівлі цифровими ЕОМ з провідними світовими державами, не могла бути організована конкурентоспроможна галузь комп'ютерної техніки.

Опираючись на доробок попередників стосовно розподілу на періоди, у **третьому розділі** *«Періоди становлення, розвитку та впровадження комп'ютерної техніки в Україні»* запропоновано та обґрунтовано власну періодизацію. Зокрема, це такі дослідники як: Л. Г. Хоменко (періодизація розвитку кібернетики в СРСР), А. І. Кондалев (періодизація української обчислювальної техніки за поколіннями ЕОМ), І. В. Сергієнко (періодизація історії української кібернетики та інформатики), С. О. Жабін (періодизація розвитку інформатики в Україні з урахуванням проекту «ОГАС» та інформатизації суспільства). Здобувачем враховані промислове виробництво комп'ютерної техніки, підготовка кадрів, науковий доробок закладів вищої освіти тощо. Кожен період наведено у окремому підрозділі.

1. *Період становлення комп'ютерної техніки (наприкінці 1940-х – 1957 рр.)*. Головними подіями цього етапу є створення першої в континентальній Європі ЕОМ «МЭСМ» С. О. Лебедевим (1951 р.) та поява в 1957 р. Обчислювального центру (з 1962 р. – Інститут кібернетики) АН УРСР. У Севе́родонецьку створено Науково-дослідний інститут управляючих обчислювальних машин – майбутній «Імпульс» (1956 р). Відкривається перша кафедра «Обчислювальні машини» у Київському політехнічному інституті (1956 р.). Продемонстровано, що комп'ютеробудуванню в Україні радянська

влада спочатку приділяла зовсім мало уваги, з 1951 р. до 1959 р. на всю країну було лише три цифрових ЕОМ – «МЭСМ», спеціалізована «СЭСМ» та «Київ».

2. *Період розвитку комп'ютерної техніки в Україні поділений на три наступні підперіоди.*

2.1. *Розвиток і впровадження цифрової ОТ (1958–1968 рр.).* Активно починає свою роботу ОЦ АН УРСР. Створена перша в СРСР машина другого покоління – УМШП «Днепр» (1961 р.). Організовується масова підготовка кадрів у галузі ОТ, відкриваються відповідні факультети та кафедри у Києві (ще з 1956 р.), Харкові (з 1959 р.), Дніпропетровську (1962 р.), Львові (1963 р.) та Одесі (1969 р.). На базі відділу біологічної кібернетики М. М. Амосовим розпочато роботи в напрямі розробки ШІ (1960 р.). В. М. Глушков розвиває ідею А. І. Китова та в 1962–1964 рр. розробляє ескізний проект «ЕГСВЦ» (пізніше – «ОГАС»). Відкриваються спеціалізовані заводи для проектування та конструювання ЕОМ, зокрема Київський «Електронмаш» (1965 р.). На Львівському телевізійному заводі розпочала свою роботу перша в СРСР АСУП «Львів» (1967 р.).

2.2. *Наслідкування американських технологій та початок масового впровадження АСУ (1969–1974 рр.).* Ухвалюється рішення щодо копіювання американської системи ІВМ «System/360» та створення «Єдиної системи електронно-обчислювальних машин» («ЕС ЕОМ»), а також «Системи малих електронно-обчислювальних машин» («СМ ЕОМ») з системи «DEC» «PDP-11». Таке рішення призвело до гальмування власних розробок. Проте були значні успіхи в теоретичних розробках. Так, В. А. Ковалевським на основі методу R-функцій В. Л. Рвачова запропоновано теорію розпізнавання образів та сконструйовано перший у СРСР читаючий автомат «ЧАРС» (1972 р.). З кінця 1960-х рр. Т. К. Вінцюк займається проблематикою розпізнавання мови. У Києві створено калькулятор на базі Київського заводу «Кристал» (1974 р.). По всій країні починають запроваджувати АСУ (кінець 1960-х – початок 1970-х рр.). Розпочато розробку бортових цифрових ЕОМ (1971 р.). Починається виробництво комп'ютерів третього покоління (1974 р.).

2.3. *Широке впровадження комп'ютерної техніки (1975–1987 рр.).* Продовжується активне впровадження й використання АСУ на багатьох підприємствах УРСР. Створюються спеціалізовані військові та наукові ЕОМ. Розпочато виробництво персональних комп'ютерів, з'являються комп'ютери-приставки. Починається розробка вітчизняних САПР. Випуск макроконвеєрних ЕОМ «ЕС-2701» (1984 р.) конструкторів С. П. Погребинського, Ю. В. Капітонової, О. А. Летичевського. Випуск северодонецької серії «ПС».

3. *Період скорочення виробництва вітчизняних виробів комп'ютерної техніки (1988 – початок 1990-х рр.).* Створення Відділення інформатики, обчислювальної техніки та інформатизації АН УРСР (1988 р.). У період наприкінці 1980-х – початку 1990-х рр. в Україні не вистачає побутових комп'ютерів. На радянському ринку з'являються закордонні комп'ютерні компанії, які пропонують вироби, які були значно якісніші за вітчизняні. З 1991 р. виробництво комп'ютерів в Україні здійснюється, переважно, на базі комплектуючих іноземного виробництва. Внутрішній ринок починає

насичуватися іноземною комп'ютерною технікою, конкуренції з якою вітчизняне комп'ютеробудування не витримало.

У **четвертому розділі** *«Роль інститутів і наукових установ у розвиток і впровадження комп'ютерної техніки в Україні»* проаналізована діяльність провідних наукових та промислових установ України, які проектували та виготовляли комп'ютерну техніку: Інститут кібернетики АН УРСР, Северодонецький НВО «Імпульс» та Київське НВО «Електронмаш», провідних центрів у Харківській і Львівській областях.

У *підрозділі присвяченому Інституту кібернетики АН УРСР* показано, що установа була потужним самодостатнім центром та фактично мала повну незалежність у галузі ІТ. Тут велося проектування та створення власної цифрової та аналогової ОТ, розробка програмного забезпечення, проходила підготовка докторів і кандидатів наук. Наприкінці 1980-х рр. – на початку 1990-х рр. установа мала колектив з приблизно 6500 співробітників, власний ОЦ, Спеціальне конструкторське бюро математичних машин і систем з інженерними центрами, Спеціальне конструкторсько-технологічне бюро програмного забезпечення.

Діяльність северодонецької установи проаналізовано у *підрозділі «Северодонецький науково-дослідний інститут управляючих обчислювальних машин (НВО «Імпульс»)*. Об'єднання спеціалізувалася на проектуванні та виробництві АСУ технологічними процесами (АСУ ТП). Це були машини, які працювали на таких галузях як атомна і теплова енергетика, нафтогазова, хімічна, аерокосмічна, транспорт, металургія, машинобудування, геофізика, оборона та морський флот. Наприкінці 1970-х рр. підприємство почало виробляти суперкомп'ютери лінійки «ПС», швидкодія яких становила від 200 млн. до 3 млрд. операцій на секунду.

У *підрозділі «Київський завод електронних обчислювальних та управляючих машин (НВО «Електронмаш»)*» висвітлено значний внесок київського НВО, яке було найбільшим підприємством з виробництва комп'ютерної техніки в Україні. В найкращі часи колектив об'єднання налічував до 10 тис. фахівців. Серед найвдаліших виробів треба відмітити машини серії «Днепр», «МИР», «М-4030», «М-6000», а також машини лінійок «СМ ЕОМ». Разом з Северодонецьким НВО «Імпульс» у період з 1960 до 1990 рр. Київським виробничим підприємством було випущено та встановлено більш ніж 20 тисяч обчислювальних машин і систем.

У *підрозділі, присвяченому провідним центрам виробництва комп'ютерної техніки у Харківській і Львівській областях*, висвітлено діяльність важливіших центрів. Серед них харківські – «Важпромавтоматика», «Хартрон», «Комунар», «Моноліт», львівські – телевізійний завод «Електрон», об'єднання радіотехнічної апаратури, «Мікроприлад» тощо.

В усіх вищезазначених установах була налагоджена система соціального будівництва, допомоги вищим навчальним закладам у підготовці кадрів та підвищенні їх кваліфікації.

У **п'ятому розділі** *«Підготовка науково-інженерних кадрів з комп'ютерних наук та виробництва комп'ютерної техніки в Україні»*

показано, що у досліджуваний період в Україні була сформована система підготовки наукових та інженерних кадрів з комп'ютерної науки та техніки. При цьому, в народному господарстві відчувався гострий дефіцит у кваліфікованих фахівців у даній галузі. Завдяки появі нових спеціальностей з'явилася система підготовки кадрів вищої кваліфікації. Створено систему проведення різноманітних курсів та семінарів з підвищення комп'ютерної кваліфікації. При всьому цьому існувала проблема низького рівня матеріально-технічного забезпечення комп'ютерною технікою на всіх рівнях системи освіти від загальноосвітньої школи до вищих навчальних закладів. Провідними навчальними закладами з підготовки кадрів у цій сфері стали Київський та Харківський державні університети, політехнічні інститути Києва, Харкова та Львова, а також інститут радіоелектроніки у Харкові та авіаційні у Києві та Харкові. У вищих навчальних закладах проводилися НДР, пов'язані з удосконалення комп'ютерної техніки. Навчальним закладам вищої освіти України не вистачало кваліфікованих фахівців для роботи та обслуговування нової комп'ютерної техніки. Виробнича тематика та популяризаторська робота посіла належне місце в роботі ОЦ університетів та інститутів.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі проведено дослідження розвитку науково-дослідних установ, промислових підприємств і ролі вищої школи у галузі комп'ютеробудування в Україні наприкінці 40-х – на початку 90-х рр. ХХ ст.

Проведене дослідження дозволило зробити наступні **висновки**.

1. Зроблено аналіз ключових теоретичних і експериментальних здобутків науковців щодо створення фундаментальних основ промислового виробництва комп'ютерної техніки показав, що комплексного історичного дисертаційного дослідження обраної теми в Україні не існує. Наявні історико-наукові роботи містять великий обсяг фактажу як правило без аналізу суті процесів, які супроводжували стрімкий прогрес або гальмування вітчизняного комп'ютеробудування. Джерельною базою дисертації є архівні документи і наукові праці та інші матеріали, систематизація яких дала можливість чітко визначити основні напрями досліджуваної теми. Цінність уведених до наукового обігу невідомих і маловідомих історичних першоджерел збагатить вітчизняну історію з досліджуваної теми.

2. Запропоновано авторську періодизацію історії комп'ютерної техніки в Україні. Шість етапів характеризують умови розвитку засобів ОТ відповідно до рівня знань, використання технології виготовлення і впровадження у практику суспільного життя. Праці вітчизняних учених відіграли важливу роль у зародженні наукових підходів до розвитку ОТ. На етапі НТР протистояння США та СРСР потребувало від радянського керівництва створювати умови для розвитку науки та промислових технологій, створювати нові спеціальності у вищій школі, в тому числі і з комп'ютерних наук. Виявлено, що в 1970–1980-ті рр. як визначальні фактори прискорення НТП у СРСР розглядалася реалізація фундаментальних досліджень і створення на їхній основі принципово нової техніки.

3. Встановлено, що комп'ютерна техніка в Україні з самого початку була спрямована на задоволення потреб ВПК. Визначну роль для розвитку цифрових ЕОМ відіграли Інститут кібернетики АН УРСР, севєродонецьке НВО «Імпульс» та київське НВО «Електронмаш». Визначено, що копіювання в СРСР архітектур IBM «System/360» та DEC «PDP-11» з 1969 р. було вимушеним. Реалізація переходу апаратної частини «ЕС ЕОМ» та «СМ ЕОМ», яка була створена «з нуля», але була виконана недосконало. На надійність і експлуатаційні характеристики вітчизняних ЕОМ негативно впливала недостатня якість електронних компонентів та програмних продуктів у СРСР. Показано, що між передовими інститутськими розробками та реальним впровадженням комп'ютерної техніки у сфери народного господарства на практиці існувала певна невідповідність. Встановлено, що впровадження АСУ на українських виробництвах часто не були продуктивними. Керівництво підприємств було не зацікавлено в точному фіксуванні інформації, оскільки майже на всіх вітчизняних підприємствах існувала практика «неформальних зв'язків», які не підлягали занесенню в ЕОМ, хоча для реальної оптимізації вирішальне значення мали точні дані. Побутові комп'ютери в Україні довгий час були відсутні як клас, на відміну від західних країн, і почали серійно створюватися лише з середини 1980-х рр. Це, як і їхня відносно висока вартість, також негативно вплинуло на використання комп'ютерів у сферах суспільного життя. Створення цього класу обчислювальних машин часто було лише справою ентузіастів-одинаків, які обмінювалися досвідом у радіожурналах.

4. Виразною особливістю створення основ для наукового супроводу будівництва комп'ютерної техніки перших двох десятиліть стало прагнення вітчизняних науковців орієнтувати Україну на розвиток власного науково-технічного потенціалу. Розкрито фундаментальний доробок українських учених, зокрема фахівців Інституту кібернетики АН УРСР, НВО «Імпульс» та «Електронмаш», ВО «Моноліт», «Комунар», «Хартрон», «Мікроприлад», Львівського телевізійного заводу тощо; науковців вищих навчальних закладів України. Республіка отримала колосальний науковий комплекс з виробництва комп'ютерної техніки. Було створено і передано у виробництво десятки модифікацій для народного господарства і країн соціалістичного табору. Серед найбільших досягнень можна назвати створення колективом С. О. Лебедева першої цифрової ЕОМ у континентальній Європі – «МЭСМ»; запуск у серійне виробництво першого комп'ютера другого покоління в СРСР «Днепр», а також перших ЕОМ для інженерних розрахунків серії «МИР»; неодноразові спроби В. М. Глушкова створити єдину комп'ютерну мережу на території всього СРСР, а також його внесок у теорію цифрових автоматів та теорію макроконвєсрних обчислень у ЕОМ; створення першої в Радянському Союзі типової АСУП «Львів»; роботи М. М. Амосова та його учнів у галузі ШІ та робототехніки; створення Г. А. Михайловим та Я. С. Каном моделі кріотронної ЕОМ на базі елементів з надпровідністю; роботи з розпізнавання образів харків'янина В. А. Ковалевського та розпізнаванні мовлення Т. К. Вінцюка; уперше в світі запропоновано ідею створення оптичного запам'ятовуючого пристрою В. В. Петровим; створення малогабаритних бортових комп'ютерів та

дискретних систем керування для космосу та військових цілей; створення надпотужних супер-ЕОМ серії «ПС» на НВО «Імпульс» з максимальною швидкістю до 3 млрд. оп/с; створення та запуск у серійне виробництво побутових комп'ютерів «ПК-01 Львів» львів'янина В. Я. Пуйди та «Поиск-1» Н. Л. Прохорова на НВО «Електронмаш»; створення першої в СРСР АСУ метрополітеном у Харкові тощо.

5. Визначено, що в Україні заклади вищої технічної школи зробили вагомий внесок у підготовку висококваліфікованих кадрів з комп'ютерних наук. При цьому були подолані такі проблеми, як брак кваліфікованих працівників у інститутських ОЦ і недостатньо потужний парк ЕОМ. На працівників центрів було покладене значне навантаження. Висвітлено наукову та педагогічну діяльність К. Г. Самофалова, Г. М. Положія, І. І. Ляшка, І. Є. Тарапова, В. Г. Васильєва, Б. Й. Швецького, І. М. Вишенчука тощо. Київський та Харківський державні університети робили акцент на підготовці кібернетиків, математиків і обчислювачів, політехнічні інститути Києва, Харкова та Львова, а також ХІРЕ, де готували спеціалістів різноманітних напрямів з комп'ютерних наук, ХАІ – на фахівців з цифрової ОТ у авіаційній та космічній галузях. У всіх без винятку закладах проводилися науково-дослідні роботи, пов'язані з удосконаленням комп'ютерної техніки. При цьому не вистачало кваліфікованих фахівців для роботи та обслуговування нової комп'ютерної техніки. В Інституті кібернетики АН УРСР готували спеціалістів рівня докторів та кандидатів технічних наук з різних аспектів кібернетики. Виробнича тематика та просвітницька робота посіла належне місце в роботі ОЦ вищих навчальних закладів та НДІ. Виявлено, що названі університети та інститути надавали допомогу підприємствам та іншим навчальним закладам, які не мали власних обчислювальних потужностей. Для керівників виробничих підприємств та викладачів проводилися курси з підвищення кваліфікації.

6. Результати дисертаційної роботи впроваджені у навчальний процес НТУ «ХПІ» (акти про використання наведено у додатках).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. *Подгаєцький О. О.* Застосування обчислювальних засобів до винаходу цифрових електронно-обчислювальних пристроїв / О. О. Подгаєцький // Вісник НТУ «ХПІ» Історія науки і техніки. – 2011. – Вип. 1. – С. 123–131.

2. *Подгаєцький О. О.* Інформатика у вищих навчальних закладах Харкова у 1950–1980 рр. / О. О. Подгаєцький // Вісник Дніпропетровського університету, серія «Історія і філософія науки і техніки». – Дніпропетровськ : ДНУ, 2012. – №1/2. – Т. 20 – С. 130–137.

3. *Подгаєцький О. О.* Інформатика України: історичний нарис / Л. М. Бесов, Г. Л. Звонкова, О. О. Подгаєцький // Збірник наукових праць. Серія «Історія та географія», Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х. : Колегіум, 2012. – Вип. 46. – С. 128–132.

Участь здобувача окреслюється висвітленням розвитку інформатики з найдавніших часів до визнання її фундаментальною наукою, а також висвітлення

основних досягнень учених Інституту кібернетики АН УРСР з 1957 р. до сьогодні.

4. Подгаєцький О. О. Еволюція розробок у галузі штучного інтелекту в Україні та світі / О. О. Подгаєцький // Дослідження з історії техніки. – К. : НТУУ «КПІ», 2012. – Вип. 16. – С. 48–54.

5. Подгаєцький О. О. Становлення та розвиток Київського НВО «Електронмаш» (1960–1990 рр.) [Електронний ресурс] / О. О. Подгаєцький // Історія науки і біографістика. – 2013. – №2. – Режим доступу: http://inb.dnsgb.com.ua/2013-2/13_podgaetcky.pdf

6. Подгаєцький О. О. Обчислювальна техніка у США у 1942–1964 рр. / О. О. Подгаєцький // Питання історії науки і техніки. – К. : Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК, 2013. – №2. – С. 18–24.

7. Podgaietskyi O. O. The birth of computer technology in Ukraine / O. O. Podgaietskyi // European Applied Sciences. – Stuttgart : ORT Publishing, 2014. – February (№ 2) – P. 24–25.

8. Подгаецкий А. А. Производство вычислительной техники в Северодонецком научно-производственном объединении «Импульс» (1956–1989 гг.) / А. А. Подгаецкий // Российско-украинские связи в истории естествознания и техники. – Москва : Акварель, 2014. – Выпуск 2 – С. 358–369.

9. Подгаєцький О. О. Зародження інформаційних технологій в Україні / О. О. Подгаєцький // Вісник НТУ «ХПІ» Історія науки і техніки. – 2009. – Вип. 29. – С. 118–126.

10. Подгаєцький О. О. Творець першої електронно-обчислювальної машини в Україні Сергій Олексійович Лебедев / О. О. Подгаєцький // Мат. 8-ї Всеукраїнської наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Очаків, 17–19 жовтня 2009 р.). – К., 2009. – С. 194–196.

11. Подгаєцький О. О. Засоби для математичних розрахунків до винаходу електронно-обчислювальних машин / А. О. Ларін, О. О. Подгаєцький // Тези XVIII Міжн. наук.-практ. конф. «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (м. Харків, 12–14 травня 2010 р.). – Ч. 1. – Х. : НТУ «ХПІ», 2010. – С. 68.

Здобувачем коротко розкрито передісторію перших засобів для математичних розрахунків.

12. Подгаєцький О. О. Перші дослідження на електронно-обчислювальних машинах у галузі динаміки та міцності / О. О. Подгаєцький, С. О. Меньшиков // Мат. П'ятнадцятої Всеукр. наук. конф. молодих істориків освіти, науки і техніки та спеціалістів (м. Київ, 21 травня 2010 р.). – К., 2010. – С. 121–126.

Здобувачем проаналізовані перші застосування ЕОМ у ХПІ для вирішення задач динаміки та міцності в машинобудуванні, будівництві та при проектуванні турбін.

13. Подгаецкий А. А. Использование ЭВМ в прикладной теории механических колебаний / А. А. Ларин, А. А. Подгаецкий // Мат. 9-ї Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Житомир, 7–9 жовтня 2010 р.). – К., 2010. – С. 169–171.

Здобувачем представлено як на практиці впроваджувалися комп'ютери у проектних та науково-дослідних коливань в межах прикладної теорії коливань.

14. *Подгаєцький О. О.* Радянський Інтернет / *О. О. Подгаєцький* // Мат. Міжн. наук.-практ. конф. «Проблеми економічного розвитку підприємств» (м. Харків, 27–28 жовтня 2010 р.). – Х., 2010. – С. 120–121.

15. *Подгаєцький О. О.* Проблема штучного інтелекту / *О. О. Подгаєцький* // Тези Міжн. наук.–теор. конф. студ. та аспір. «Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес» (м. Харків, 14–15 квітня 2011 р.). – Ч. 1. – Х. : НТУ «ХП», 2011. – С. 22–24.

16. *Подгаєцький О. О.* Історія українських розробок в галузі штучного інтелекту / *О. О. Подгаєцький* // Зб. праць ІХ Міжн. молодіжн. наук.-практ. конф. «Історія розвитку науки, техніки та освіти» (м. Київ, 17 травня 2011 р.). – К., 2011. – С. 43–45.

17. *Подгаєцький О. О.* Українські інформаційні технології в ракетно-космічній галузі 1950–1980 рр. / *О. О. Подгаєцький* // Мат. Шістнадцятої Всеукр. наук. конф. молодих істориків освіти, науки і техніки та спеціалістів «Пріоритети української науки і техніки» (м. Київ, 18 травня 2011 р.). – К., 2011. – С. 139–142.

18. *Подгаєцький О. О.* Автоматизована система керування підприємством «Львів» / *О. О. Подгаєцький* // Тези доповідей ХІХ Міжн. наук.-практ. конф. «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (м. Харків, 1-3 червня 2011 р.). – Ч. 1. – Х. : НТУ «ХП», 2011. – С. 20.

19. *Подгаєцький О. О.* Інформатика у Харківському політехнічному інституті у 1950–1980 рр. / *О. О. Подгаєцький* // Мат. 10-ї Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Київ, 6–8 жовтня 2011 р.). – К., 2011. – С. 185–188.

20. *Подгаєцький О. О.* З історії економічної кібернетики в Україні / *О. О. Подгаєцький* // Мат. Міжн. наук.-практ. конф. «Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств» (м. Харків, 26–27 жовтня 2011 р.). – Х., 2011. – С. 98–99.

21. *Подгаєцький О. О.* Автоматизована система керування технологічними процесами Харківського метрополітену у 1988–1990 рр. / *О. О. Подгаєцький* // Тези допов. Міжн. наук.-теор. конф. студ. і аспір. «Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес» (м. Харків, 4–5 квітня 2012 р.). – Ч. 3. – Х. : НТУ «ХП», 2012. – С. 118–119.

22. *Подгаєцький О. О.* Передісторія зародження інформаційних технологій в Україні наприкінці ХІХ – на початку ХХ століть: внесок харківських вчених / *О. В. Цюняк, О. О. Подгаєцький* // Зб. праць Х Міжн. молодіжн. наук.-практ. конф. «Історія розвитку науки, техніки та освіти» (м. Київ, 19 квітня 2012 р.). – К., 2012. – С. 152–155.

Здобувачем розкрито життєвий шлях та внесок учених, пов'язаних з Харковом – П. Д. Хрущова, О. М. Щукарьова та О. О. Богданова – у зародження сучасних інформаційних технологій.

23. *Подгаєцький О. О.* Розвиток засобів оптичного запису інформації в СРСР / *О. О. Подгаєцький* // Тези доп. ХХ Міжн. наук.-практ. конф.

«Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (м. Харків, 15–17 травня 2012 р.). – Ч. 1. – Х. : НТУ «ХПІ». – С. 25.

24. *Подгаєцький О. О.* Нова техніка в СРСР у 1970–1980-і роки / О. О. Подгаєцький // Мат. V Міжн. наук.-практ. конф. «Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств» (м. Харків, 24–25 жовтня 2012 р.). – Х., 2012. – С. 136–137.

25. *Подгаєцький О. О.* Поява ЕОМ в Західній Європі, США та СРСР у середині ХХ ст. / О. О. Подгаєцький // Мат. VII Міжн. наук.-практ. конф. «Переяславська рада: її історичне значення і перспективи розвитку східнослов'янської цивілізації» (м. Харків, 19–20 грудня 2012 р.). – Х. : НТУ «ХПІ», 2013. – С. 73–75.

26. *Подгаєцький О. О.* Інформаційна революція / О. О. Подгаєцький // Тези доп. Міжн. наук.-теор. конф. студ. і аспір. «Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес» (м. Харків, 10–11 квітня 2013 р.). – Ч. 2. – Х. : НТУ «ХПІ», 2013. – С. 191–194.

27. *Подгаєцький А. А.* Історія підготовки кадрів по комп'ютерним наукам в технічних вузах України (1960–1980-і роки) / А. А. Подгаєцький // Сб. мат. VII Міжн. научн.-практ. конф. «Інноваційні процеси на виробництві та в професійній освіті: теоретичний і компетентнісний аспекти» (г. Первоуральськ, 25 квітня 2013 г.). – Первоуральськ, 2013. – С. 126–133.

28. *Подгаєцький О. О.* Володимир Антонович Ковалевський – засновник теорії розпізнавання образів в Україні / О. О. Подгаєцький // Мат. Вісімнадцятої Всеукр. наук. конф. молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів присвячена 150-річчю ювілею В. І. Вернадського (м. Київ, 26 квітня 2013 р.). – С. 265–268.

29. *Подгаєцький О. О.* Етапи розвитку обчислювальної техніки в Україні / О. О. Подгаєцький // Тези доп. XXI Міжн. наук.-практ. конф. «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (м. Харків, 29–31 травня 2013 р.). – Ч. 1. – Х. : НТУ «ХПІ». – С. 257.

30. *Подгаєцький О. О.* Проект безготівкової форми розрахунків В. М. Глушкова (до 90-річчя від дня народження академіка) / О. О. Подгаєцький // Мат. VI Міжн. наук.-практ. конф. «Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств» (м. Харків, 30–31 жовтня 2013 р.). – Х., 2013. – С. 304.

АНОТАЦІЇ

Подгаєцький О. О. Формування та діяльність провідних центрів виробництва комп'ютерної техніки в Україні наприкінці 40-х – на початку 90-х рр. ХХ ст. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук за спеціальністю 07.00.07 – історія науки і техніки. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – Харків, 2014.

У роботі проведено дослідження формування та діяльності провідних центрів з виробництва комп'ютерної техніки та підготовки кадрів у цій галузі в

Україні наприкінці 40-х – на початку 90-х рр. ХХ ст. Проведено широкий історіографічний аналіз, до наукового обігу вперше введено більше сотні архівних справ. Викладено передісторію становлення інформаційних технологій та вказано на особливості їх розвитку у світі. Автором запропонована та обґрунтована періодизація розвитку комп'ютерної техніки в Україні у досліджуваний період. Значно доповнено та уточнено внесок українських наукових та промислових установ у дослідження та виробництво комп'ютерної техніки. Особлива увага приділяється Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова АН УРСР, Северодонецькому НВО «Імпульс» та київському НВО «Електронмаш». Досліджена організація підготовки кадрів у вищих навчальних закладах Києва, Харкова та Львова в галузі комп'ютерних наук. Встановлено, що викладачі та студенти закладів вищої освіти проводили науково-дослідні роботи, пов'язані з удосконаленням комп'ютерної техніки, проводилася пропагандистська робота, для керівників виробничих підприємств та викладачів створювалися курси з підвищення кваліфікації.

Ключові слова: ЕОМ, науково-технічний потенціал, матеріально-технічна база, підготовка кадрів.

Подгаецкий А. А. Формирование и деятельность ведущих центров производства компьютерной техники в Украине в конце 40-х – начале 90-х гг. ХХ в. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание научной степени кандидата исторических наук по специальности 07.00.07 – история науки и техники. Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт». – Харьков, 2014.

В работе проведено исследование формирования и деятельности ведущих центров по производству компьютерной техники и подготовки кадров в данной области в Украине в конце 40-х – начале 90-х годов ХХ века. Проведен широкий историографический анализ. Установлено, что историки науки и техники фрагментарно освещали различные сегменты кибернетики и данная тематика имеет разные степени изученности. Комплексного исследования становления, развития и внедрения компьютерной техники в Украине до сих пор сделано не было. В научный оборот впервые введено более сотни архивных дел из шести архивных учреждений Киева, Харькова и Львова, которые конкретизируют и освещают деятельность научных учреждений и предприятий в сфере компьютерной техники в Украине.

Изложена история становления информационных технологий и указано на особенности их развития. Автором предложена и обоснована периодизация развития компьютерной техники в Украине в исследуемый период. Значительно дополнен и уточнен вклад украинских научных и промышленных учреждений в исследования и производство компьютерной техники. Установлено, что своим возникновением и развитием отрасль обязана на первом этапе военным и космическим потребностям. В диссертации впервые показана пропасть между передовыми академическими разработками и реальным состоянием дел во внедрении вычислительной техники и АСУ на

производстве. Продемонстрировано, что копирование в СССР архитектур IBM «System/360» и DEC «PDP-11» было вынужденным. Реализация перехода аппаратной части «ЕС ЭВМ» и «СМ ЭВМ» была выполнена несовершенно. Установлено, что внедрение АСУ на украинских производствах зачастую были непродуктивными. Руководство было не заинтересовано в точном фиксировании информации, поскольку почти на всех отечественных предприятиях существовала практика «неформальных связей», которые не подлежали занесению в ЭВМ. Особое внимание в работе уделяется деятельности Института кибернетики им. В. М. Глушкова АН УССР, Северодонецкого НПО «Импульс», киевского НПО «Электронмаш», а также ведущих предприятий Харькова и Львова.

Исследована организация подготовки кадров в области компьютерных наук в высших учебных заведениях Киева, Харькова и Львова. Установлено, что преподаватели и студенты высших учебных заведений проводили научно-исследовательские работы, связанные с совершенствованием компьютерной техники. В вузах также проводились курсы повышения квалификации и просветительская работа.

Ключевые слова: ЭВМ, научно-технический потенциал, материально-техническая база, подготовка кадров.

Podgaietskyi O. O. The formation and activity of leading centers of computer technology in Ukraine in the late 40's – early 90's of the XX century – Manuscript.

The thesis for the scientific degree of Candidate of Historical Science, speciality 07.00.07 – History of Science and Technology. National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», 2014.

The formation and activities of the leading centers for the production of computer equipment and training in this field in Ukraine in the late 40's – early 90's of XX century were studied in the paper. The great historiographical analysis was conducted, the first introduced more than a hundred archives files to the scientific community. The prehistory of the development of information technology has been described and shown in the characteristics of their development in the world. The periodization of computer technology in Ukraine to the period under review was proposed and justified by the author. The contribution of Ukrainian scientific and industrial institutions in the research and production of computer technology has been greatly supplemented and clarified. The Institute of Cybernetics, Severodonetsk «Impulse» and the Kyiv «Electronmash» were given special attention. The organization of training in higher education institutions Kyiv, Kharkiv and Lviv in Computer Science was investigated. Teachers and students of higher education institutions conducted research work related to the improvement of computer hardware has been detected, conducted outreach and for managers of industrial enterprises and staff created training courses were found.

Keywords: computer, scientific and technical potential, material and technical base, personnel training.

Підписано до друку 24.10.2014 р. Формат 60x84/16.
Папір офсетн. Друк – різнографічний. Умовн. друк. арк. 0,9
Гарнітура Times New Roman. Наклад 100 прим. Замовлення № 5

Надруковано у копії-центрі «МОДЕЛІСТ»
(ФО-П Миронов М.В., Свідоцтво ВО4№022953)
М. Харків, вул. Червонопрапорна, 3 літер Б-1
Тел. 7-170-354

www.modelist.in.ua