

принт. изд. – Харьков, 1993. – С. 391–393. 6. Багалий Д.И., Миллер Д.П. История города Харькова за 250 лет его существования (1655–1905). Ист. монография. В 2-х т. – Т. 1. – Репринт. изд. – Харьков, 1993. – С. 428–429. 7. Історія Української РСР: В 8 т. 10 кн. / [голов. ред. кол. Кондуфор Ю.Ю. (голова) та ін.]. – К.: Наукова думка, 1977. – Т. 3: Україна в період розкладу і кризи феодально-кріпосницької системи. Скасування кріпосного права і розвиток капіталізму (XIX ст.). – 1978. – С. 508. 8. Багалий Д.И., Миллер Д.П. История города Харькова за 250 лет его существования (XIX – начало XX в.). Ист. монография. В 2-х т. – Т. 2. – Репринт. изд. – Харьков, 1993. – С. 711–712. 9. История Слободской Украины: учебно-практическое пособие / [сост. авторы Олейник Н.Н., Олейник А.Н.]. – Белгород: БелГУ, 2005. – С. 132–133. 10. Історія Слобожанщини та Белгородського краю: Навчальний посібник / під заг. ред. В.В. Овчиннікова, М.М. Олійника [Овчинників В.В., Олійник М.М., Маслов М.П. та ін.]. – Белгород: Белгород. обл. друк., 2011. – С. 108.

*Подгасцький О.О.
м. Харків, Україна*

ПОЯВА ЕОМ В ЗАХІДНІЙ ЄВРОПІ, США ТА СРСР У СЕРЕДИНІ ХХ СТ.

Розвиток обчислювальних пристроїв призвів в кінцевому результаті до створення складних електронних систем. Електронно-обчислювальна машина (ЕОМ) – один найвидатніших винаходів середини ХХ ст., який змінив людське життя в багатьох його проявах. Обчислювальна техніка перетворилась в один з важелів, який забезпечує розвиток та науково-технічний прогрес.

ЕОМ пройшли великий еволюційний шлях в архітектурі елементної бази – від ламп до мікропроцесорів. До першого покоління ЕОМ відносяться великі релейні машини та машини електронних лампах, створені на рубежі 1950–х рр. Команд було мало, керування – простим, а об'єм оперативної пам'яті швидкодії – низьким (10–20 тисяч операцій на секунду). Використовувались такі машини як універсальні та застосовувались для вирішення науково-технічних задач, але не мали ще системного програмного забезпечення. Операції введення виконувались вручну, для виведення інформації використовувались друкуючі пристрої, магнітні стрічки, перфокарти та перфострічки. Друге покоління ЕОМ (1955–1965 рр.) – напівпровідникове, відрізнялося значно меншими розмірами та тим, що в них використовувалися як електронні лампи, так і транзистори, носієм інформації як правило була магнітна стрічка [1, с. 16–17].

Історія обчислювальної техніки у середині ХХ ст. нерозривно пов'язана з розвитком військової техніки у США, СРСР та країнах Західної Європи.

У перші післявоєнні роки керівництву СРСР належало демілітаризувати економіку та відновити промисловість. За офіційною статистикою, військові витрати впали з 128,7 млрд. рублів в 1945 р. до 73,3 млрд. рублів в 1946 р. На місяць раніше знаменитої фултонської промови Вінстона Черчилля, якою зазвичай знаменують початок «холодної війни», 9 лютого 1946 р. Йосип Віссаріонович Сталін виступив в Москві зі зверненням, де визначив нові параметри і завдання для номенклатури правлячої партії і органів державної влади СРСР. В зверненні вказувалось про односторонній курс на зміцнення радянської військово-промислової сили. Подальший спад фінансування армії припинився і витрати на зброю знову стали зростати з 1947 р. Почалося будівництво нових гігантських військових і науково-дослідних комплексів. Створення нових видів зброї у

1950–х роках в США стимулювало розробку нової зброї і в Радянському Союзі, яка не поступалась в якості, зокрема швидка розробка засобів обчислювальної техніки, Гігантські виробничі та людські ресурси були залучені на потреби ВПК та науки [2, с. 89–90].

У 1948 р. в розпал шаленої кампанії в пресі Радянського Союзу проти кібернетики С.О. Лебедев отримав державне замовлення на ЕОМ для розрахунків електропостачання Куйбишев – Москва. Водночас було прийнято до уваги його намір використати машину для потреб військових. Під керівництвом С.О. Лебедева в Інституті електротехніки АН УРСР колективом у 30 чоловік створено першу в континентальній Європі ЕОМ («МЭСМ»). У грудні 1951 р. державна комісія, яку очолював академік АН СРСР М.В. Келдиш, прийняла її до експлуатації. Машина значно відрізнялась у кращий бік від першої американської лампової ЕОМ «ENIAC», що створена у 1946 р. За «МЭСМ» з'явилась «БЭСМ» – найпродуктивніша в Європі й одна із самих надійних у світі. Це був перспективний напрям, котрий давав змогу СРСР йти ходою науково-технічної революції поряд з розвинутими країнами [3, с. 335–338].

Конфронтація з Радянським Союзом мала сильний вплив і на американське суспільство. Великі компанії покладали великі надії на наукові дослідження. Не в останню чергу значні кошти, які були спрямовані «на науку», йшли на зміцнення військового потенціалу та розвиток стратегічної ядерної зброї. В 1945 р. розробник диференційного аналізатора В. Буш, який тоді очолював Відділ наукових досліджень і розробок при уряді США, запропонував ідею створення Національного наукового фонду для заохочення фундаментальних досліджень та підготовки кадрів. В 1950 р. цей законопроект був прийнятий Конгресом, але в урізаному варіанті. Фонду було виділено лише 75 млн. доларів, коли витрати на науку в цілому складали на той час 3,5 млрд. доларів. На початку 1950–х рр. близько половини наукових робітників та інженерів працювали на виконання урядових військових замовлень. 55% наукових робітників, що знаходились на державній службі, були зайняті в Міністерстві оборони, Комісії по атомній енергетиці і Національному консультативному комітеті з аеронавтики (НАСА). В період з 1961 р. по 1967 р. з 454 млрд. доларів, запланованих на науково-дослідні роботи, 210 млрд. доларів пішло на розробку нових видів зброї [4, с. 585–586].

Військовий бюджет США за 1951–1953 рр. зріс з 13 до 50 млрд. доларів. Завдяки військовим потребам у ті часи і пізніше з'явилися перший в світі завод з дистанційним керуванням, ЕОМ, повністю автоматизовані заводи, перші абсолютно стерильні цехи в тисячі квадратних метрів тощо. Державне регулювання економікою Штатів в роки війни не пішло по радянському типу. В своїй основі економіка залишилась ринковою, відсоток приватного сектору складав 90%. Вирішальною мотивацією їх роботи залишався прибуток. Після війни керівництво США стало продавати або здавати в оренду оборонні заводи приватним компаніям на вигідних умовах (за 1/3 або 1/4 від фактичної вартості). Таким чином, держава і приватний капітал, маючи підтримку у Конгресі, працювали у зв'язці. Так, з 1950 р. існує Промислова асоціація національної безпеки, яка складалася з основних корпорацій-підприємців Пентагона, військового підрозділу міністерства енергетики, Національного управління по аеронавтиці і космічним дослідженням (потім – НАСА) [5, с. 38–39, 46, 51].

Як зазначалося вище, урядові капіталовкладення в розробку ЕОМ проводилися головним чином в військових цілях. Так, у 1950-і рр. компанія «IBM» створила велику комп'ютеризовану систему протиракетної оборони «Semi Automatic Ground Environment» («SAGE»), яка в реальному часі аналізувала дані, що надходять з радарів і забезпечувала наведення на ціль перехоплювачів. Промислове електронне машинобудування в капіталістичних країнах стало розвиватися з 1950-х рр. У 1953 р. до нього приступили США, коли американські монополії добились фінансування досліджень та експериментальних робіт в сфері ЕОТ за рахунок державного бюджету. До цього процесу включилася низка фірм-

виробників, що призвело до конкуренції та злиття багатьох фірм електротехнічної промисловості з фірмами обчислювального машинобудування. Між-народна торгівля виробами електронного машинобудування в 1950-х рр. була недостатньо розвинена не тільки в силу порівняно невеликого обсягу виробництва ЕОМ в капіталістичних країнах, але і внаслідок негативного впливу монополізації виробництва і збуту цієї продукції обмеженим числом фірм. Переважна частина випускалася в країнах-виробниках і споживалася на їх внутрішніх ринках. Поставки машин на експорт великі фірми зазвичай здійснювали через свої філії за кордоном. В СРСР такі ЕОМ не експортувалися. Поширеним явищем в капіталістичних країнах була здача в оренду ЕОМ, що відображає таблиця 1 [6, с. 7–8, 48, 51].

Таблиця 1 – Орендна платня за різні моделі ЕОМ фірми ІВМ у 1957 г., ціни в доларах

Тип ЕОМ	Вартість ЕОМ	Орендна платня в місяць
604	від 33 850	від 550
607 (модифікація 604)	47 000–55 300	800–950
608	120 800	2 250
650	від 205 900	від 3 750
704	від 1 417 500	від 25 900
705	від 1 334 650	від 24 550
709	від 2 653 150	від 47 500

Окрім здачі машин в оренду монополії практикували виконання обчислювальних робіт для замовників на основі погодинної оплати в обчислювальних центрах. Споживачеві часто було вигідніше користуватися послугами таких центрів, ніж купувати дорогі машини і мати в числі обслуговуючого персоналу висококваліфікованих фахівців-математиків. Велика кількість обчислювальних центрів була в США. Значні компанії засновували обчислювальні центри за кордоном. Зокрема, фірма «ІВМ» ще в 1950-х рр. відкрила центри в Лондоні, Парижі, Штутгарті, Брюсселі, Стокгольмі, Торонто та Каракасі. В області організації обчислювальних центрів між фірмами «ІВМ» та «Sperry Rand Corporation» йшла запекла конкурентна боротьба, в тому числі і на зовнішніх ринках [6, с. 49].

Впродовж приблизно 60 років комп'ютери перетворились з незграбних електронних монстрів, які служили військовим цілям, в потужний, гнучкий, зручний та доступний усім інструмент. ЕОМ були винайдені в середині ХХ ст. як та стали справжнім символом науково-технічного прогресу усього століття.

Список літератури: 1. Апокин И.А., Майстров Л.Е. Развитие вычислительных машин / И.А. Апокин, Л.Е. Майстров – М.: Наука, 1974. – 399 с. 2. Зубок В.М. Неудавшаяся империя: Советский Союз в холодной войне от Сталина до Горбачева / В.М. Зубок. – М.: Российская политическая энциклопедия; Фонд «Президентский центр Б.Н. Ельцина», 2011. – 671 с. 3. От машин до роботов (в 2-х книгах, кн. 2): / [сост. М.Н. Ишков]. – М.: Современник, 1990. – Кн. 2. – 1990. – 414 с. (Очерки о знаменитых изобретателях, отрывки из документов, научных статей, воспоминаний, тексты патентов 2-х книгах). 4. История США, том четвертый 1945–1980 / [А.А. Бессмертных, В.П. Золотухин, А.Е. Кунина и др.]; отв. ред. В.Л. Мальков. – М.: Наука, 1987. – 744 с. 5. Барабанов В.А. Российский ВПК: история и современность. Монография / В.А. Барабанов. – М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2002. – 257 с. 6. Иньков Ю.И. Электронные вычислительные машины. Рынок капиталистических стран / Ю.И. Иньков. – М.: Внешторгиздат, 1958. – 59 с.