

Коротка історія розвитку електронної обчислювальної техніки

Від проектів Леонардо да Вінчі, Шиккарда, Беббіджа, від машин Паскаля і Лейбніца до кінця XIX століття пристрої для обчислень були ручними або механічними. І тільки в кінці XIX століття американський вчений Герман Холлеріт (1860-1929) запропонував новий пристрій, робота якого базувалась на використанні електричного струму, – табулятор. Він був призначений для обробки даних перепису населення. Дані про конкретну людину не записувались на аркуші паперу, а відмічались отворами у строго визначених місцях персональної перфокарти.

Заснована Холлерітом в 1896 році фірма по випуску табуляторів, пройшовши ряд реорганізацій і зміну власників з 14 лютого 1924 року стала називатись ***International Business Machines Corp.***,

скорочено **ІВМ**.

До середини ХХ століття розроблялись різноманітні конструкції механічних і електромеханічних обчислювальних пристроїв. Вони дозволяли значно прискорити процес проведення обчислень.

Середина ХХ століття була відмічена декількома факторами, що вплинули на розвиток обчислювальної техніки. Одним з таких факторів стали досягнення науки, що вивели її на якісно новий рівень, іншим - політична конфронтація у світі, що призвела до розв'язання другої світової війни. Підтримуючи розвиток науки і нових технологій, вкрай необхідних для отримання перемоги над суперником, уряди виділяли значні кошти і на розвиток обчислювальної техніки. У науковців і військових значно зросли вимоги до швидкодії і якості обчислень.

Відкликаючись на вимогу часу, вчені і конструктори різних країн створюють якісно нові

обчислювальні машини, що використовували в своїх конструкціях, як правило, електричні пристрої. Так в Німеччині в 1938 році Конрад Цузе (1910-1995) створює першу обчислювальну машину на електромеханічних реле, яку називає **Z1**. В ній використовувалось двійкове кодування. Протягом декількох років розробляються ще 3 модифікації цієї машини.

В США в 1939 році Джон Вінсент Атанасов (1903-1995) разом зі своїм студентом Кліфордом Бері (1918-1963) створили електронний комп'ютер з використанням двійкової арифметики - **ABC** (англ. *Atanasoff Berry Computer*). Трохи пізніше (1939-1944 роки), теж в Сполучених Штатах Америки, Говард Ейкен (1900-1973) у співробітництві з IBM створює обчислювальну машину **Mark-1** на електромагнітних реле з автоматичним керуванням послідовністю операцій.

На початку 40-х років в умовах цілковитої секретності вчені Великобританії створюють

обчислювальну машину **Colossus-1**, що була призначена для дешифрування радіограм фашистської Німеччини. Від інших машин того часу її відрізняло те, що програма, під керуванням якої працювала ця обчислювальна машина, зберігалась в її пам'яті. В розробці цієї машини брав участь визначний англійський математик Алан Тьюринг (1912 — 1954).

В 1943-1946 роках в США Джон Мочлі (1907-1980) і Джон Екерт (1919-1995) створюють **ENIAC** (англ. *Electronic Numerical Integrator and Calculator* – електронний цифровий інтегратор і обчислювач) - електронну обчислювальну машину, що містила 18 000 електронних ламп, важила 30 тонн і виконувала п'ять тисяч операцій за секунду. По завершенні цього проекту вони відразу починають роботу над новим комп'ютером по замовленню військового відомства США – **EDVAC** (англ. *Electronic Discrete Variable Automatic Computer* – електронний дискретно змінний автоматичний

обчислювач). До розробки підключається відомий американський математик Джон фон Нейман (1903-1957), який в статті "Попередня доповідь про машину EDVAC" сформулював основні принципи побудови універсальної обчислювальної машини.

Незважаючи на те, що основні ідеї побудови універсальної машини були розроблені Екертом і Мочлі, вони стали відомі всьому світові як "принципи фон Неймана".

Перший комп'ютер, в якому реалізовані на практиці принципи фон Неймана, був створений в 1949 році в Великобританії у Кембріджському університеті Морисом Уилксом (народився 1913 р.). Він отримав назву EDSAC (англ. *Electronic Delay Storage Automatic Calculator* – автоматичний обчислювач на електронних лініях затримки).