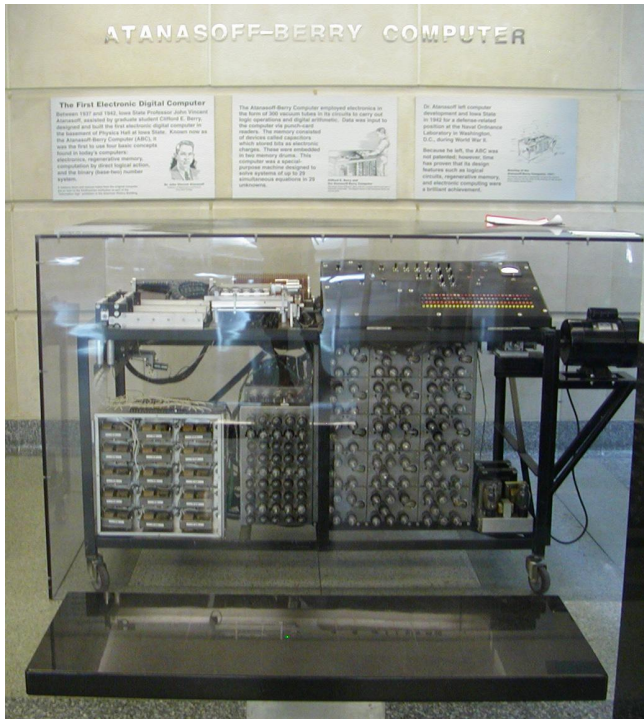


# Ламповые Компьютеры

- ▶ **Ламповые компьютеры** это программируемые цифровые компьютеры, в которых логические цепи построены на основе электронных ламп. Они являлись компьютерами первого поколения, следовали за компьютерами, построенными на основе электромеханических реле, и предшествовали компьютерам второго поколения, построенным на основе дискретных транзисторов. В основном предназначались для больших вычислений.

# Первый ламповый компьютер

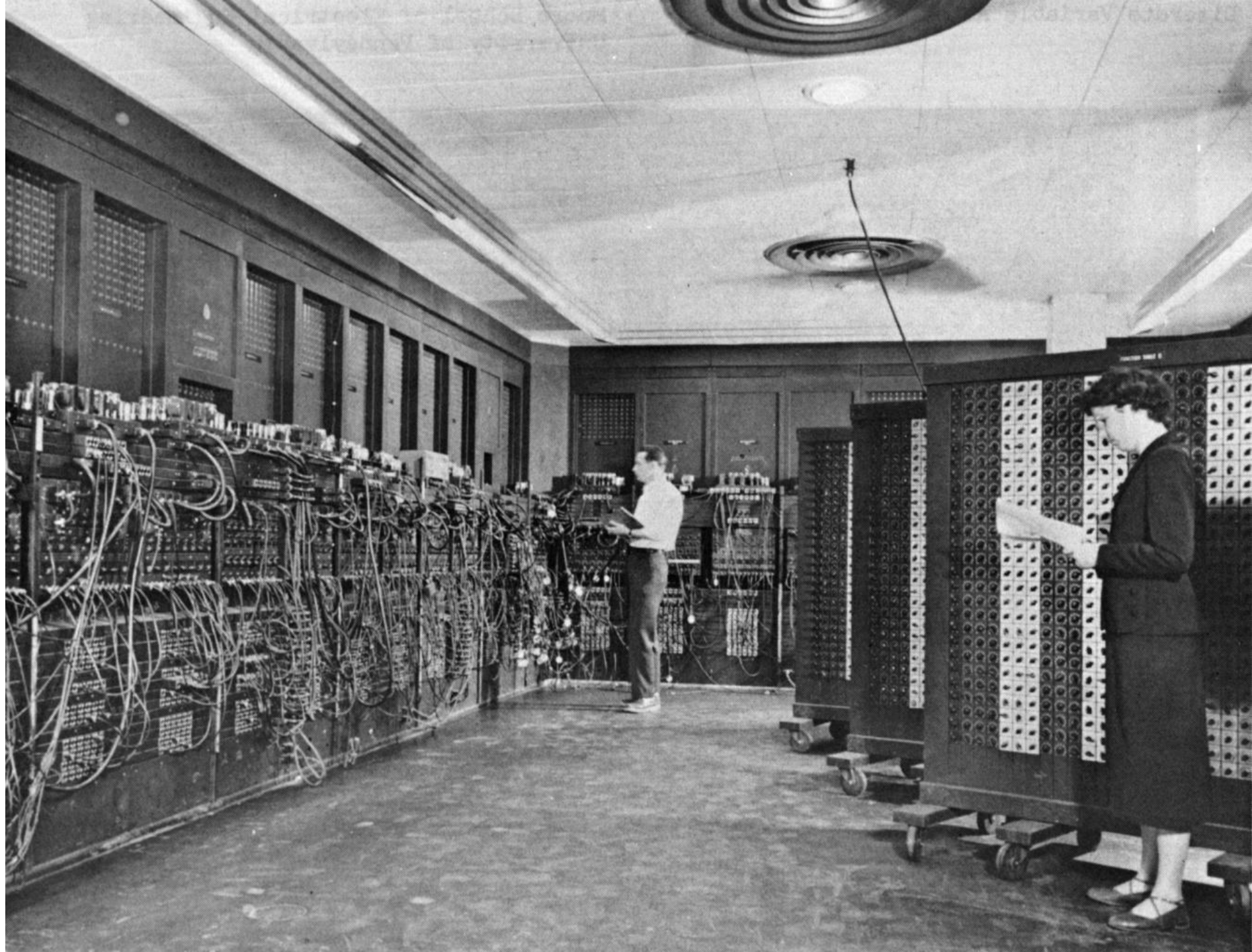


- ▶ **Компьютер Атанасова — Берри** — первое цифровое вычислительное устройство, а также первая вычислительная машина без движущихся частей. Задуманная в 1937 году, машина не была программируемой, и разрабатывалась только в целях решения систем линейных уравнений. В 1942 году она была успешно протестирована. Устройство для хранения промежуточных результатов на основе бумажных карт было довольно ненадёжным. В ABC впервые появились некоторые элементы близкие современным компьютерам, такие как двоичная арифметика и триггеры.

# Эниак

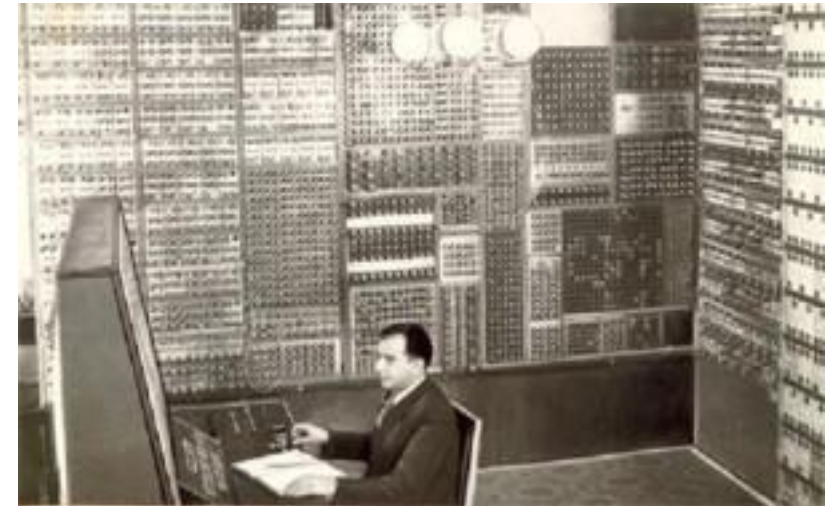
- ▶ **ЭНИАК** (*ENIAC*, сокр. от *Electronic Numerical Integrator and Computer* — Электронный числовой интегратор и вычислитель) — первый электронный цифровой компьютер общего назначения, который можно было перепрограммировать для решения широкого спектра задач. Разработан в 1946 году, вес — 27 тонн. Потребляемая мощность — 174 кВт. На создание ушло 486 804,22 доллара.
- ▶ В качестве испытания ЭНИАКу первой была поставлена задача по математическому моделированию термоядерного взрыва супер-бомбы по гипотезе Улама-Теллера. Производительность ЭНИАКа была слишком мала для полноценного моделирования, уравнение упростили, игнорируя многие физические эффекты и стараясь хотя бы приблизительно рассчитать лишь первую фазу смеси в одномерном пространстве. Результаты, хоть и очень приблизительные, доказали возможность создания водородной бомбы.
- ▶ Британский физик Дуглас Хартри в апреле и июле 1946 года решал на ЭНИАКе проблему обтекания воздухом крыла самолета, движущегося быстрее скорости звука. ЭНИАК выдал ему результаты расчётов с точностью до седьмого знака. В 1949 году ЭНИАК использовали для расчёта числа  $\pi$  и  $e$  с точностью до 2000 знаков после запятой. А весной 1950 года был произведён первый успешный численный прогноз погоды.





# МЭСМ

- ▶ **МЭСМ (Малая электронная счётная машина)** — первая в СССР и континентальной Европе электронно-вычислительная машина. Разрабатывалась лабораторией С. А. Лебедева (на базе киевского Института электротехники) с конца 1948 года.
- ▶ Первоначально МЭСМ задумывалась как макет или модель Большой электронной счётной машины (БЭСМ), первое время буква «М» в названии означала «модель». Работа над машиной носила исследовательский характер, в целях экспериментальной проверки принципов построения универсальных цифровых ЭВМ. После первых успехов и с целью удовлетворения обширных потребностей в вычислительной технике, было принято решение доделать макет до полноценной машины, способной решать реальные задачи.
- ▶ Тактовая частота: 5 кГц; занимаемая площадь: 60 м<sup>2</sup>



# БЭСМ

- ▶ **БЭСМ** (сокращение от *Большая (или Быстродействующая) электронно-счётная машина*) — серия советских электронных вычислительных машин общего назначения, предназначенных для решения широкого круга задач.
- ▶ **БЭСМ-2** - Усовершенствованный вариант БЭСМ-1, подготовленный для производства. Одна из первых серийно выпускавшихся ЭВМ (в 1953-56 годы серией было выпущено 7 экземпляров ЭВМ «Стрела», с 1957 года начался серийный выпуск машины «Урал-1», которых до 1961 года выпустили 183 экземпляра).
- ▶ Основные технические характеристики аналогичны характеристикам БЭСМ-1. 20 тысяч операций в секунду, ОЗУ на 2048 39-разрядных слов на ферритных сердечниках (200 000 ферритных сердечников). В машине содержалось 4 тыс. электронных ламп и 5 тыс. полупроводниковых диодов. Выпускалась с 1958 года по 1962 год. Было изготовлено 67 машин. На одной из БЭСМ-2, в частности, был произведён расчёт траектории ракеты, доставившей вымпел СССР на Луну.



# Чарльз Бэббидж

- ▶ **Чарльз Бэббидж** (1791, Лондон, Англия — 1871) — английский математик, изобретатель первой аналитической вычислительной машины. Сконструировал и построил (1820-22) машину для табулирования (вычисление значений функции при изменении аргумента). В 1833 разработал проект универсальной цифровой вычислительной машины — прообраза современной ЭВМ.

