

Поколения ЭВМ. Сравнительная характеристика.

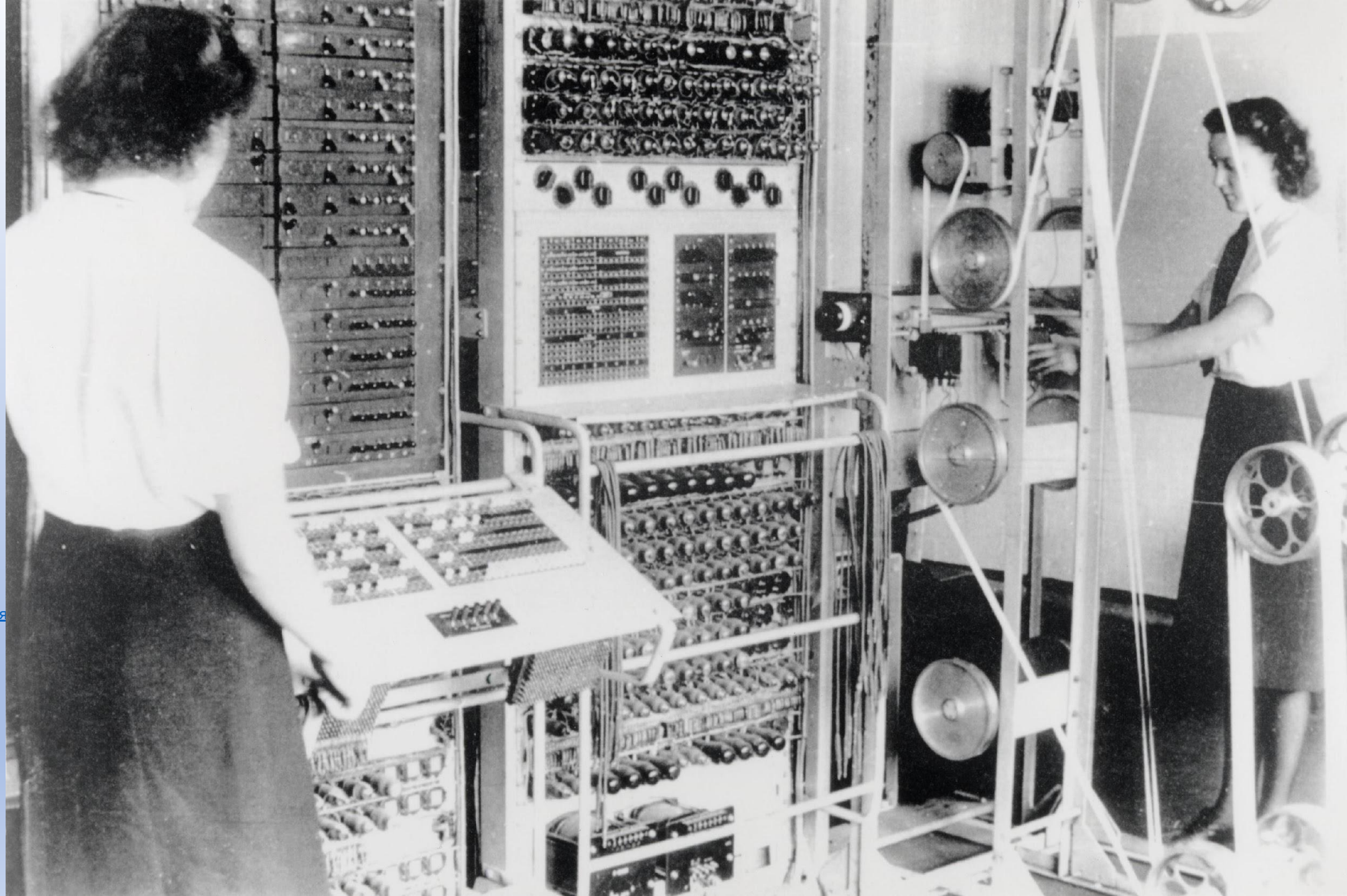
Электронная вычислительная машина (ЭВМ) — комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации подготовки и решения задач пользователей.

По этапам создания и используемой элементной базе ЭВМ условно делятся на поколения:

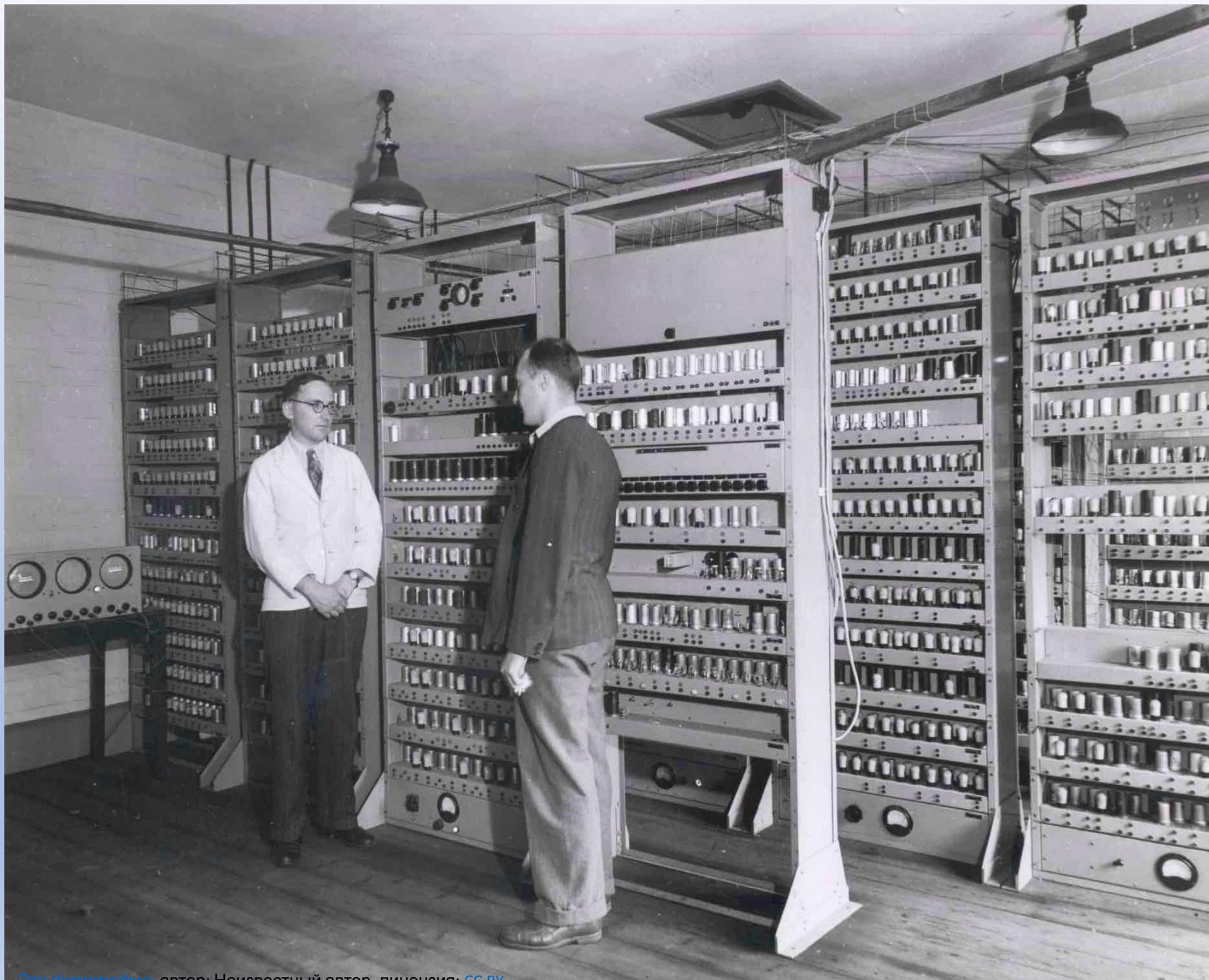
- 1-е поколение, 50-е гг.: ЭВМ на электронно-вакуумных лампах;
- 2-е поколение, 60-е гг.: ЭВМ на дискретных полупроводниковых приборах (транзисторах);
- 3-е поколение, 70-е гг.: ЭВМ на полупроводниковых интегральных микросхемах с малой и средней степенью интеграции (сотни, тысячи транзисторов в одном корпусе);
- 4-е поколение, 80-е гг.: ЭВМ на больших и сверхбольших интегральных схемах-микропроцессорах (десятки тысяч — миллионы транзисторов в одном кристалле);
- 5-е поколение, 90-е гг.: ЭВМ с многими десятками параллельно работающих микропроцессоров, позволяющих строить эффективные системы обработки знаний; ЭВМ на сверхсложных микропроцессорах с параллельно-векторной структурой, одновременно выполняющих десятки последовательных команд программы;
- 6-е и последующие поколения: оптоэлектронных ЭВМ с массовым параллелизмом и нейронной структурой — с распределенной сетью большого числа (десятки тысяч) несложных микропроцессоров, моделирующих архитектуру нейронных биологических систем.

Сравнительные характеристики поколений ЭВМ:

Характеристики	I	II	III	IV
Годы применения	1946 – 1958	1958 – 1964	1964 – 1972	1972 – Настоящее время
Элементарная база	Электронные лампы	Транзисторы	Интегральные схемы (ИС)	СБИС, микропроцессор
Размеры	Большие	Значительно меньше	Мини-ЭВМ	микроЭВМ
Количество ЭВМ в мире	Десятки	Тысячи	Десятки тысяч	Миллионы
Быстродействие	10-20 тыс. (опер/сек.)	100 тыс. (опер/сек.)	10 млн. (опер/сек.)	10 ⁹ (опер/сек.)
Объем оперативной памяти	100 Кбайт	1 Мбайт	10 Мбайт	1 Гбайт
Типичные модели	ЭНИАК, МЭСМ	Сетунь, БЭСМ-6, Минск 23	IBM 360	IBM PC, Makintosh
Носитель информации	Перфокарта, Перфолента	Магнитная Лента	Диск	Гибкий и лазерный диск



[Эта фотография](#)



Эта фотография, автор: Неизвестный автор, лицензия: [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Заключение:

- Разработки в области вычислительной техники продолжаются. ЭВМ последнего поколения — это машины недалекого будущего. Основным их качеством должен быть высокий интеллектуальный уровень. В них будет возможным ввод с голоса, голосовое общение, машинное «зрение», машинное «осязание».
- Машины последнего поколения — это реализованный искусственный интеллект!