



# История развития вычислительной техники

(2 часть)

Курбанова Ирина Борисовна,  
Хайми Наталия Ивановна,  
учителя информатики и ИКТ  
ГБОУ школа № 594 Санкт-  
Петербург

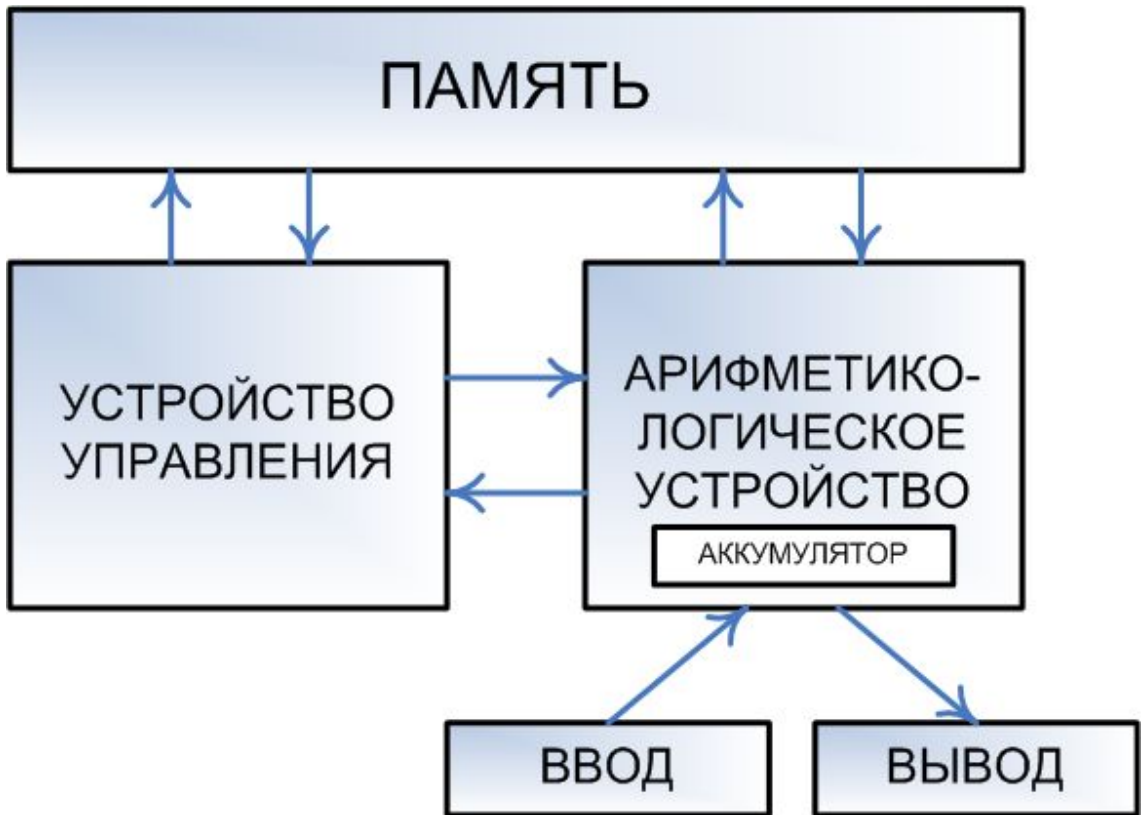
# Электронные вычислительные машины

Технические предпосылки для создания ЭВМ:

- 1905 г. – электровакуумный ламповый диод,
- 1906 г. – ламповый триод,
- 1918 г. – ламповый триггер.

В 40-е годы XX века велись разработки специальной техники для дешифровки военных сообщений и выполнения сложных баллистических расчётов: Энигма, Colossus, Марк-1.





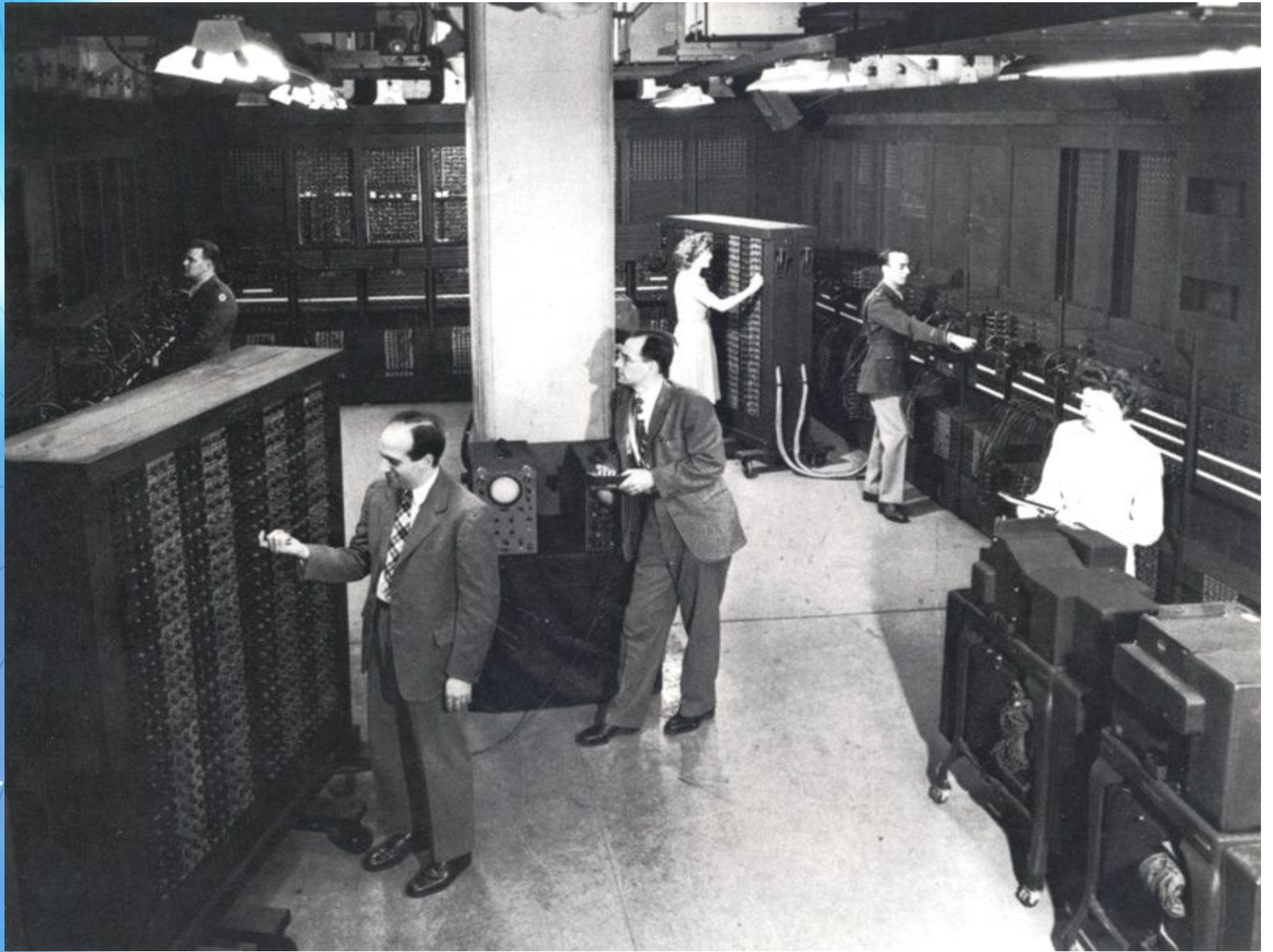
1946 г. – американский математик **Джон фон Нейман** предложил архитектуру современных компьютеров.

**ENIAC (ЭНИАК)** – первая универсальная ЭВМ на электронных лампах, США, 1946 г.

Длина – 26 м,  
Площадь – 300 м<sup>2</sup>  
Вес – 30 тонн.

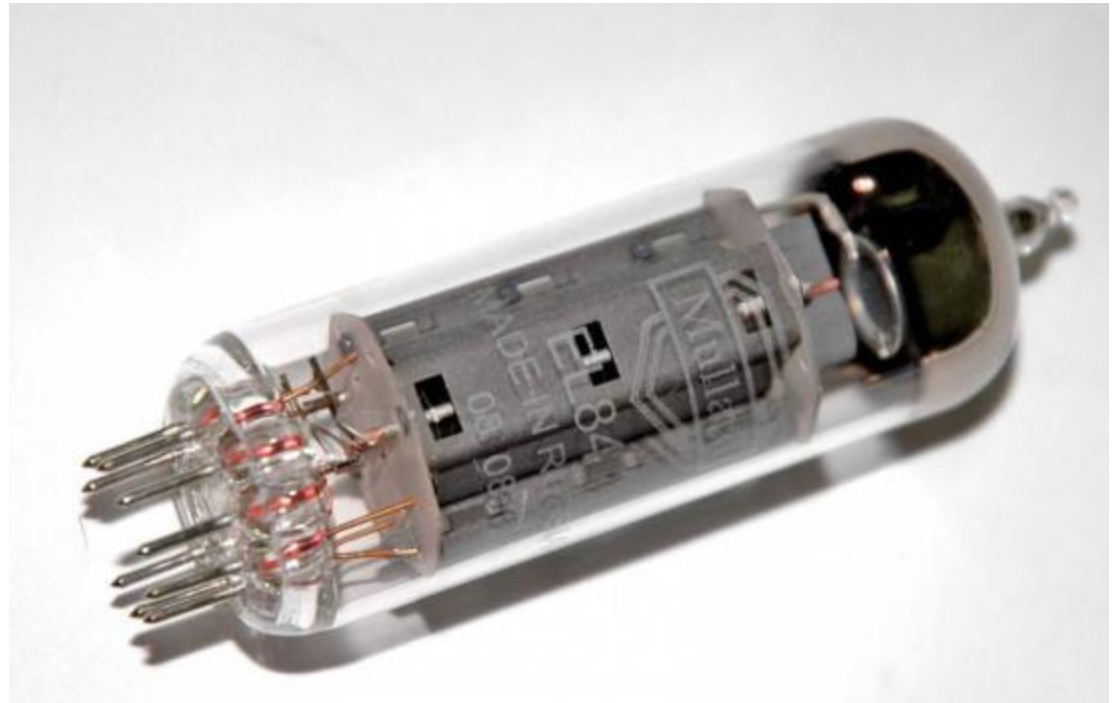


Скорость – 5000 (+) и 350 (\*) в секунду  
Количество электронных ламп – 178468 шт.  
Стоимость – 450 000 \$



# I поколение ЭВМ

Элементная база – **электронно-вакуумные лампы**. Компьютеры имели большие габариты и занимали целые машинные залы.

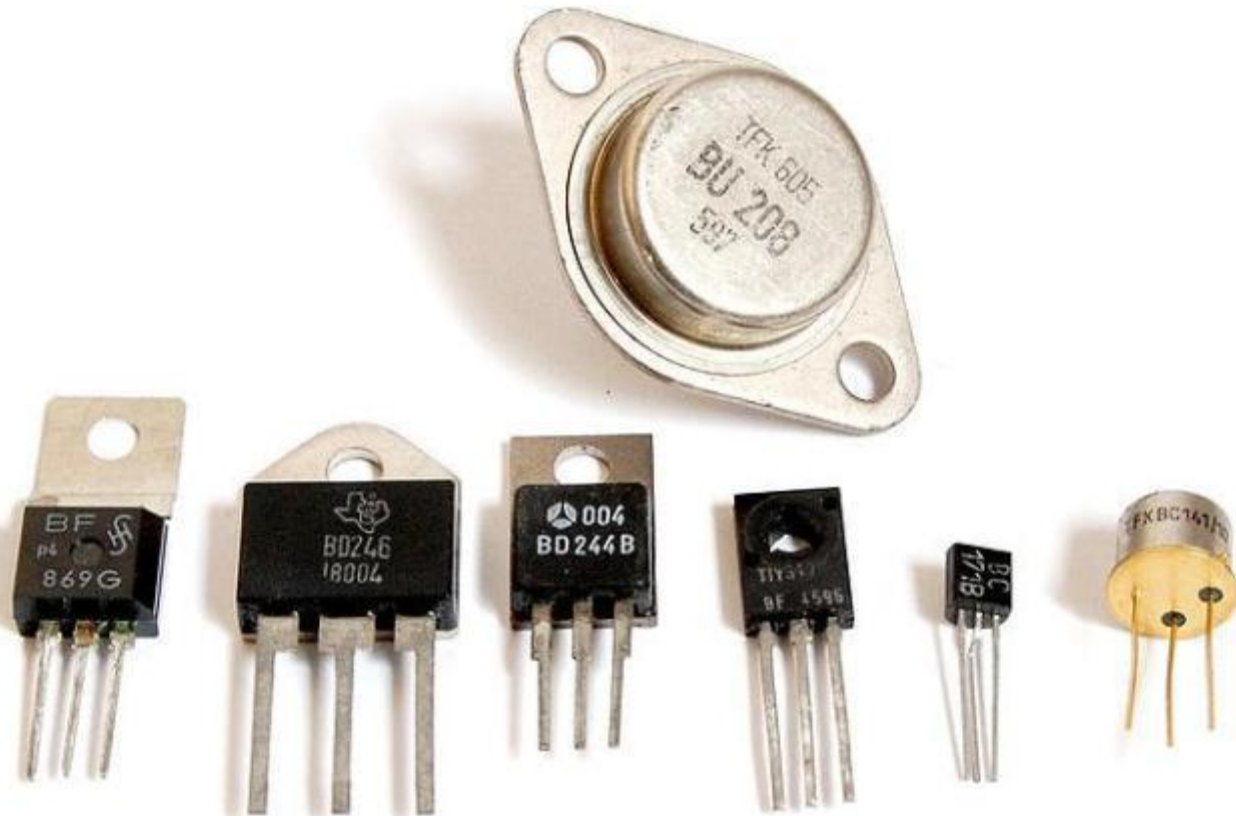


# Характеристики компьютеров I поколения

- Скорость – 10-20 тыс. операций в секунду
- Устройства ввода-вывода – пульт управления
- Внешняя память – перфокарты, перфоленты
- Управление, программное обеспечение – машинные коды, ассемблер
- Цели использования – научно-технические, математические расчеты (обработка числовых данных)

## II поколение ЭВМ

Элементная база – полупроводниковые **транзисторы** (1 транзистор заменял  $\approx 40$  ламп)  
Компьютеры стали меньше по габаритам  
и располагались в однотипных стойках.





# Характеристики компьютеров II

## поколения

- Скорость – 100-500 тыс. операций в сек.
- Устройства ввода-вывода – алфавитно-цифровой терминал и печатающее устройство
- Внешняя память – магнитные барабаны, магнитные ленты и диски
- Управление, программное обеспечение – первые языки программирования: Fortran, Algol, Basic.
- Цели использования – научно-технические, математические и экономические расчеты (обработка чисел и символов)

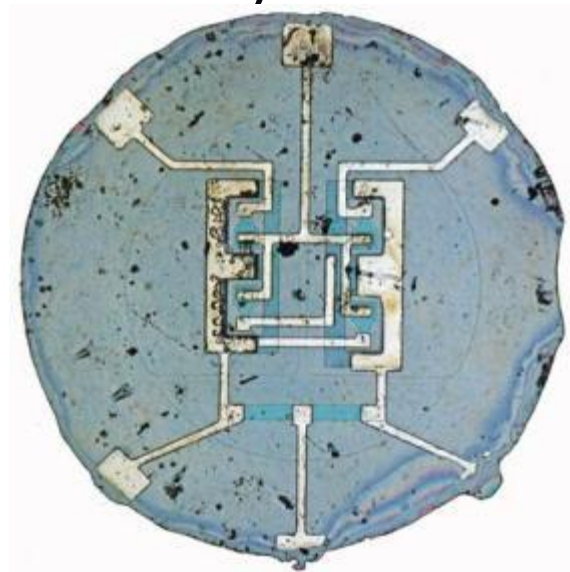
## III поколение ЭВМ

Элементная база –

**интегральные микросхемы (ИС)**

На поверхности кремниевого кристалла, площадью в  $1 \text{ см}^2$  размещались десятки, а затем сотни и тысячи микроэлементов (транзисторов, диодов, сопротивлений).

1959 г. – первая интегральная микросхема содержала  
1 транзистор + 2 резистора  
+ 1 конденсатор



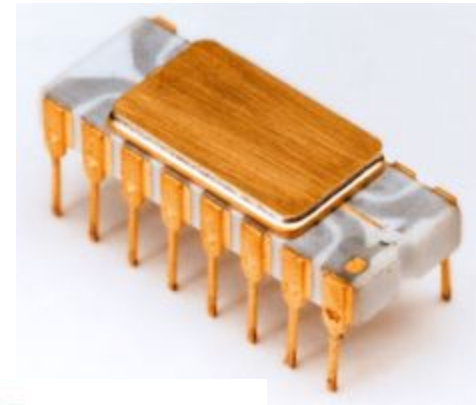
# Характеристики компьютеров III

	<b>поколения</b>
Скорость	– до 10 млн. операций в секунду
Устройства ввода-вывода	– алфавитно-цифровая клавиатура, черно-белый монитор
Внешняя память	– магнитные ленты, магнитные диски, дискеты
Управление, программное обеспечение	– первые операционные системы, совместимость программ, языки Pascal, C...
Цели использования	– АСУ – автоматизированные системы управления, САПР – системы автоматизированного проектирования, графика

## IV поколение –

## Элементная база – микропроцессоры и СБИС

1971 г. – первый микропроцессор – программируемое логическое устройство, изготовленное по технологии СБИС, Intel (СЦ<sup>1^1</sup>)



Появились:

- Суперкомпьютеры
- Персональные компьютеры и микро-ЭВМ

# Характеристики компьютеров IV

- поколения**
- Скорость – более 1 млрд. операций в сек.
  - Устройства ввода-вывода – клавиатура, мышь, цветной монитор, принтер, сканер...
  - Внешняя память – магнитные диски, оптические и лазерные диски, флеш-устройства...
  - Управление, программное обеспечение – «дружественное» программное обеспечение для неспециалистов
  - Цели использования – обработка текстов, графики, звука, видео, работа в сети...

1975 г. – американские студенты  
**Стив Джобс** и **Стив Возняк**  
собрали первую в мире  
персональную ЭВМ «Apple-1».



Они стали основателями  
всемирно известной  
корпорации **Apple**.



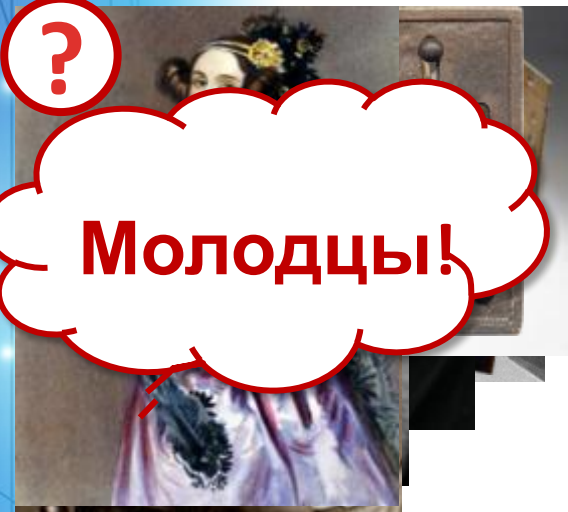
# Компьютеры в СССР

В СССР в 50-е годы XX века по руководством академика **Сергея Лебедева** были разработаны первые отечественные ЭВМ (МЭСМ, БЭСМ, Стрела, Урал, Наири и т.д.).



# Кроссворд с картинками

Для появления картинок-вопросов и ответов, нажимайте на номер вопроса.



				<b>1</b>	э	н	<b>и</b>	а	к										
				<b>2</b>	л	е	й	б	<b>н</b>	и	ц								
				<b>3</b>	а	р	и	<b>ф</b>	м	о	м	е	т	р					
				<b>4</b>	д	ж	<b>о</b>	б	с										
				<b>5</b>	т	<b>р</b>	а	н	з	и	с	т	о	р					
				<b>6</b>	н	е	й	<b>м</b>	а	н									
				<b>7</b>	п	а	с	к	<b>а</b>	л	ь								
<b>8</b>	п	е	р	<b>ф</b>	о	к	а	р	<b>т</b>	ы									
				<b>9</b>	б	э	б	б	<b>и</b>	д	ж								
				<b>10</b>	а	б	а	<b>к</b>											
				<b>11</b>	л	<b>а</b>	в	л	е	й	с								

Проверка



## Источники информации:

- <http://informatics.vx8.ru/?p=17>
- <http://chernykh.net/content/view/106/161/>
- <http://computerhistory.narod.ru/index.htm>
- <http://www.computer-museum.ru/histussr/prioritet.htm>
- М.Г. Коляда, Окно в удивительный мир информатики, Сталкер, 1997
- Н.В. Макарова, Информатика 7-9 кл, Издательский дом «Питер», 2013