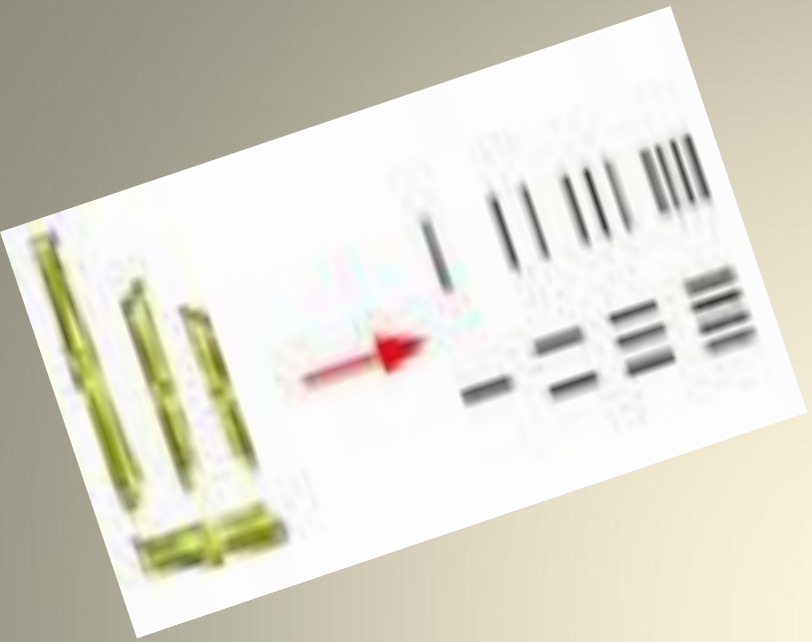
ВЫЧИСЛЕНИЯ В ДОЭЛЕКТРОННУЮ ЭПОХУ

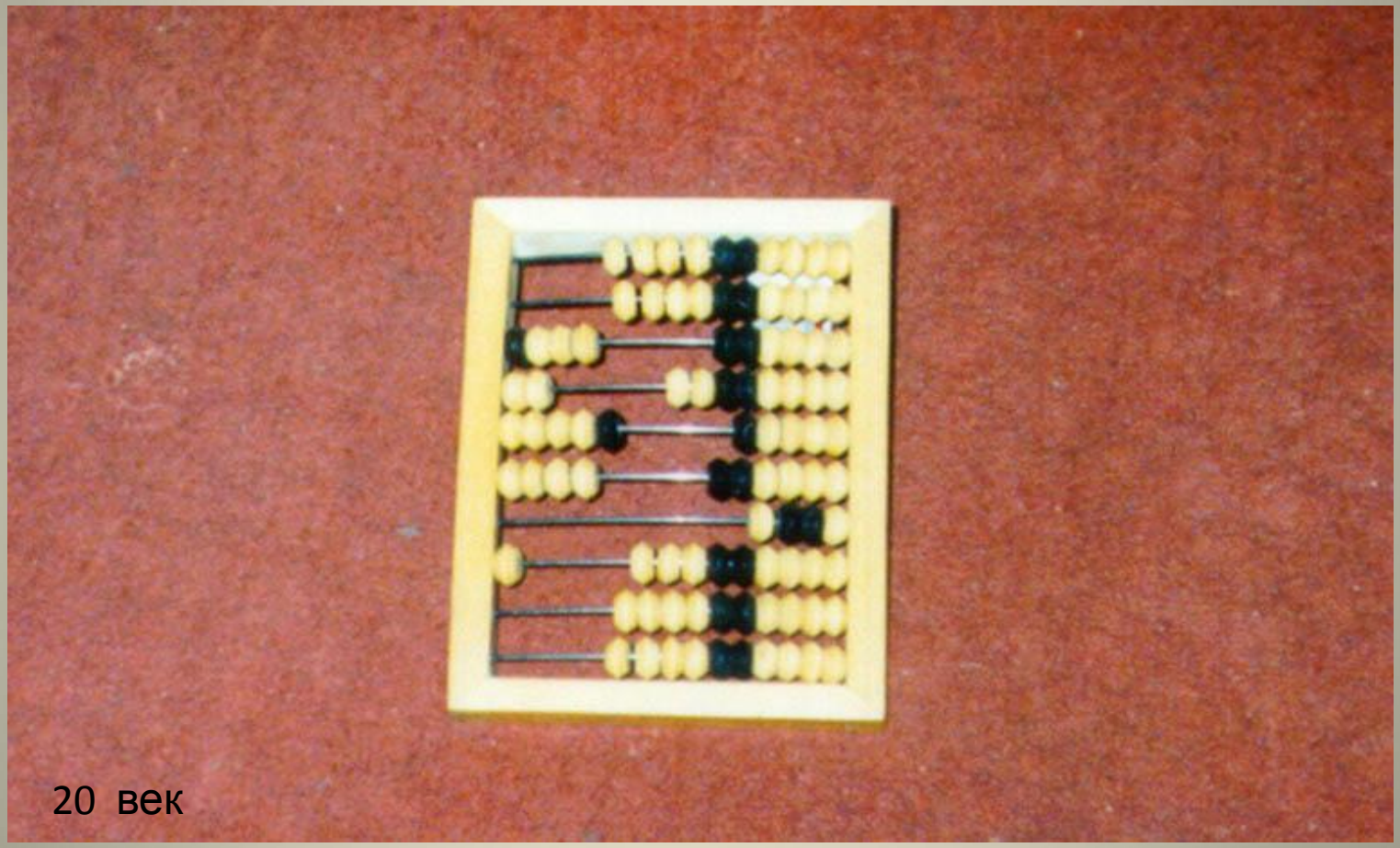


Счетные палочки, зарубки, узлы

Абак

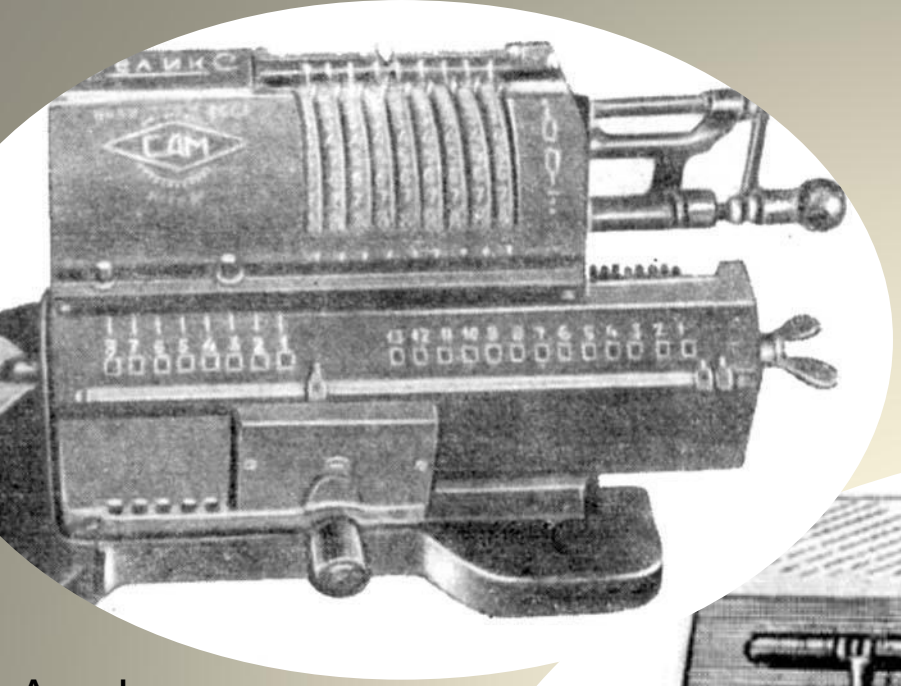
счётная доска, применявшаяся для арифметических вычислений приблизительно с IV века до н. э. в Древней Греции, Древнем Риме.

Счеты

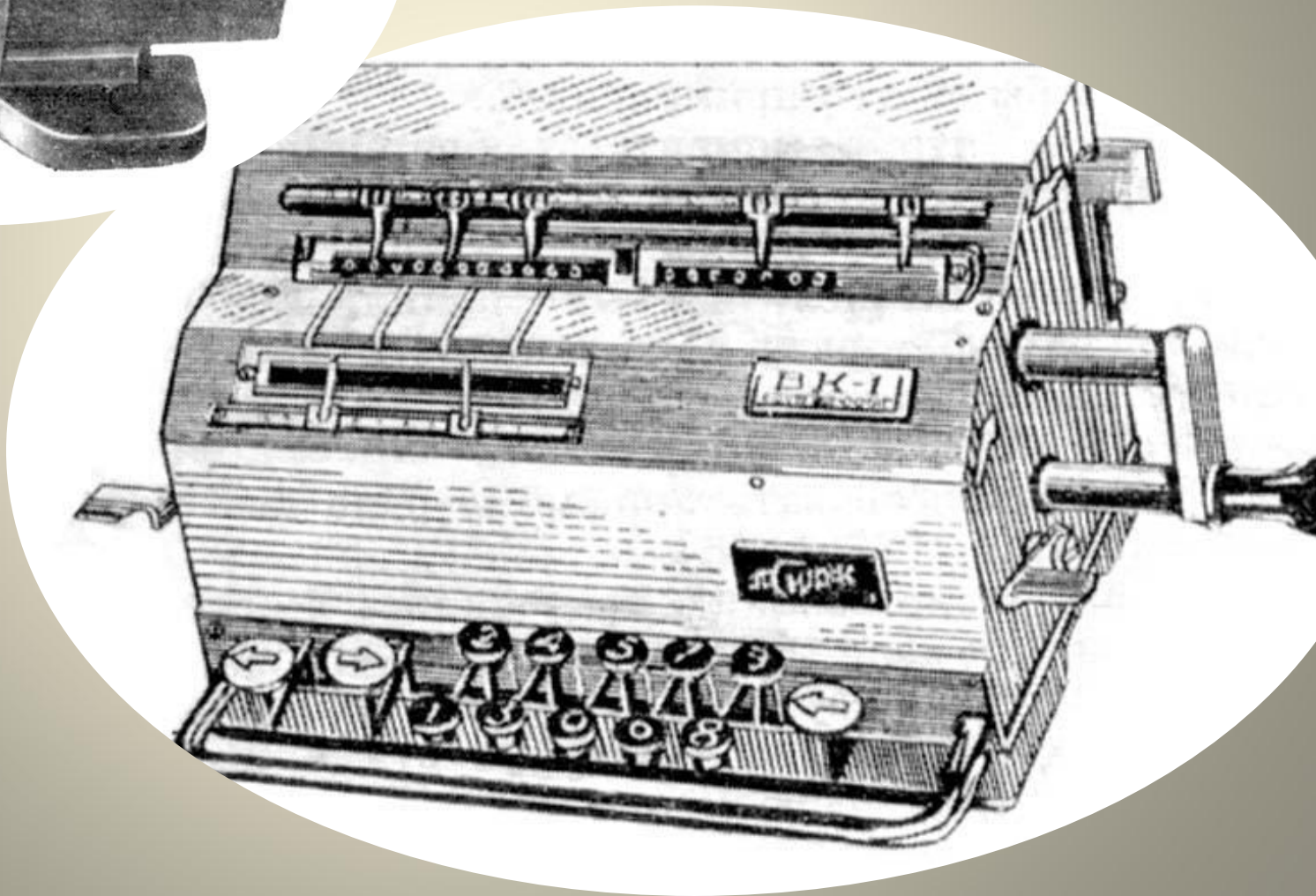


Изобретен в 19 веке

Арифмометр



Арифмометр «Феликс» — Выпускался в 1929—1978 гг



Аналитическая машина Бэббиджа (

1830-1846 гг. Чарльз Беббидж разрабатывает проект Аналитической машины - механической универсальной цифровой вычислительной машины с программным управлением (!). Машина состоит из пяти устройств - арифметического устройства (АУ), запоминающего устройства (ЗУ), устройства управления (УУ), ввода и вывода (все как в первых ЭВМ, появившихся 100 лет спустя). АУ строилось на основе зубчатых колес Для ввода программы и данных использовались перфокарты. Предполагаемая скорость вычислений: сложение и вычитание за 1 сек, умножение и деление - за 1 мин.

По сохранившимся описаниям и чертежам энтузиасты из Лондонского музея науки построили эту машину и она состояла из 4 тыс. стальных деталей и весила 3 тонны

Перфокарта

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

ЭВМ первого поколения 1940-50-ее.

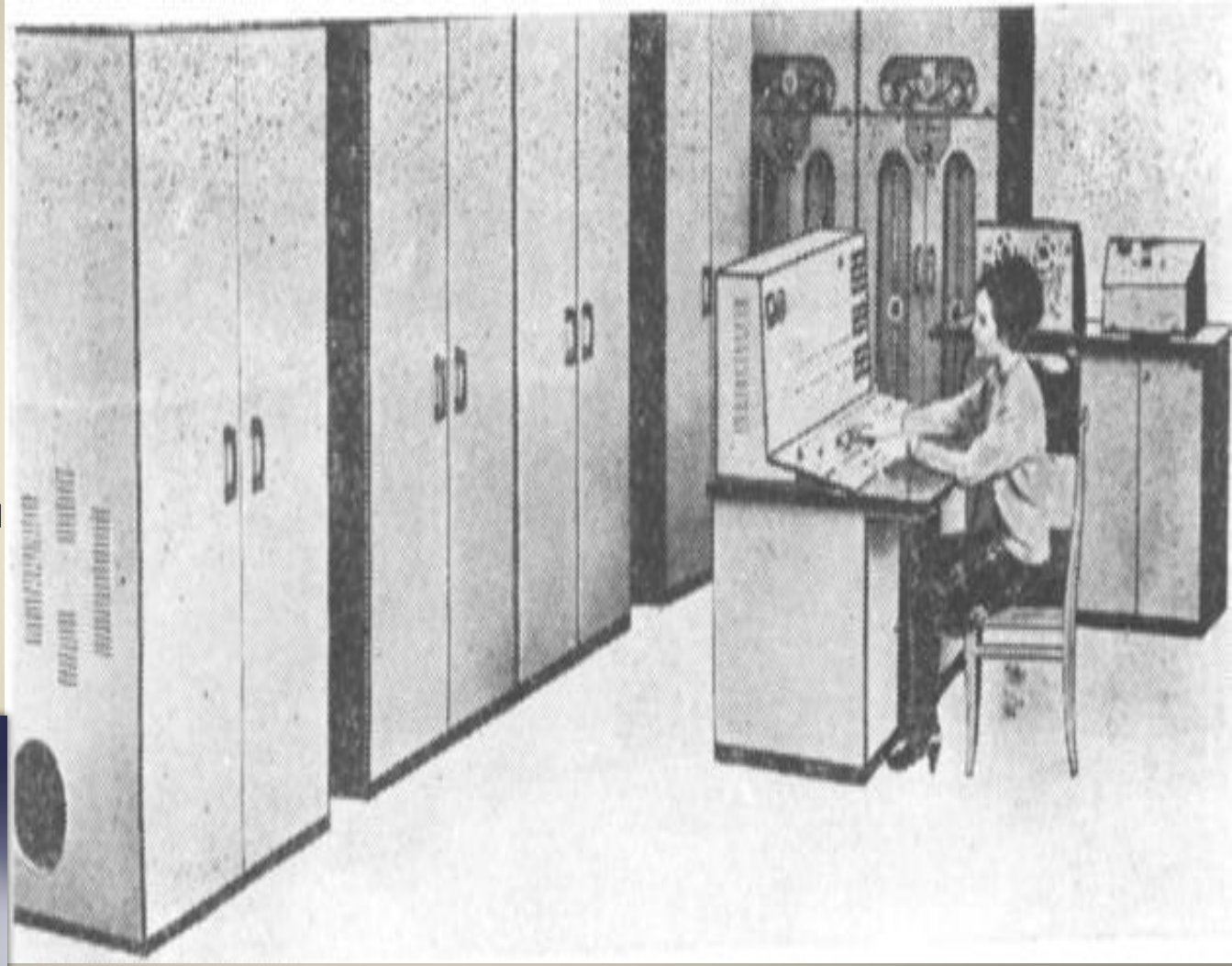
Основной элемент-электронная лампа

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ-десятки тысяч операций в секунду

ENIAC-электронно-числовой интегратор и калькулятор США, 1945 г.

МЭСМ (малая электронная счетная машина) 1950-е гг

Под руководством С.А. Лебедева была создана первая отечественная ЭВМ под названием МЭСМ – Малая Электронная Счетная Машина. (1950-1951г) Программисты писали программы на машинном языке



«МИНСК-1
»

ЭВМ второго поколения 1960-ее.

Основной элемент-транзистор

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ-сотни тысяч операций в секунду

БЭСМ-6

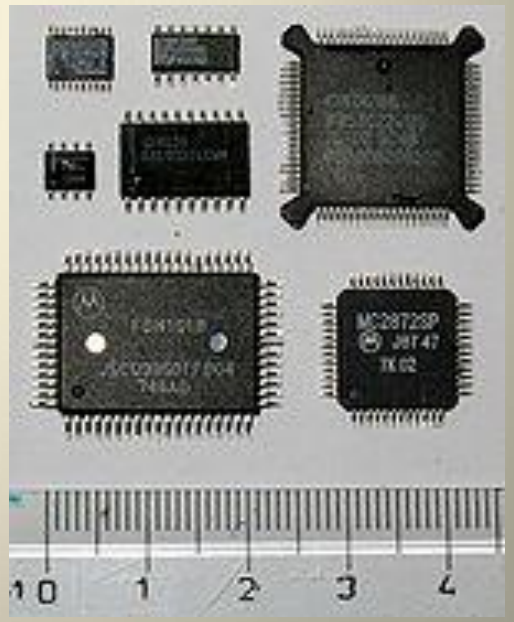
Разработка завершена в конце 1966 года.
Главный конструктор — Сергей Алексеевич Лебедев

Выполняла приблизительно 1 млн. операций в секунду
Программы составлены на языках программирования высокого уровня (Алгол, Бейсик и др.)

К отечественным ЭВМ второго поколения относятся Проминь, Минск, Раздан, Мир.

ЭВМ третьего поколения 1970-ее.

Основной элемент-интегральная схема



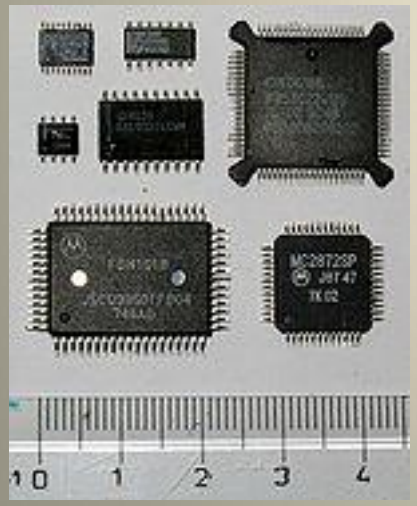
БЫСТРОДЕЙСТВИЕ-миллионы операций в секунду

Мини ЭВМ

ЭВМ на базе ИС стали более компактными, быстродействующими и дешевыми

ЭВМ четвертого поколения с 1980-х г.г.

Основной элемент-большая интегральная схема



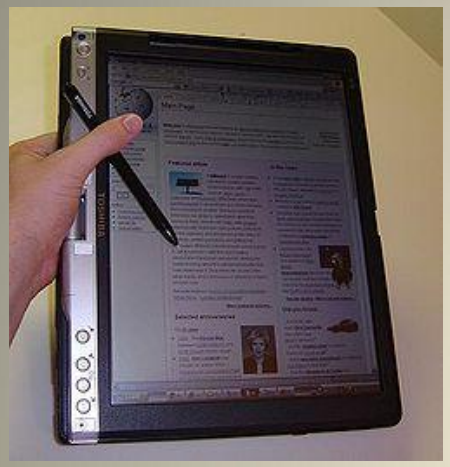
БЫСТРОДЕЙСТВИЕ-миллиарды операций в секунду

Персона́льный компью́тер— компьютер, предназначенный для личного использования, цена, размеры и возможности которого удовлетворяют запросам большого количества людей

1975-Altair 8800 – США
1977-APPLE II
1982- IBM PC –корпорация IBM
1984 - Выпущен первый персональный компьютер (Apple Macintosh...

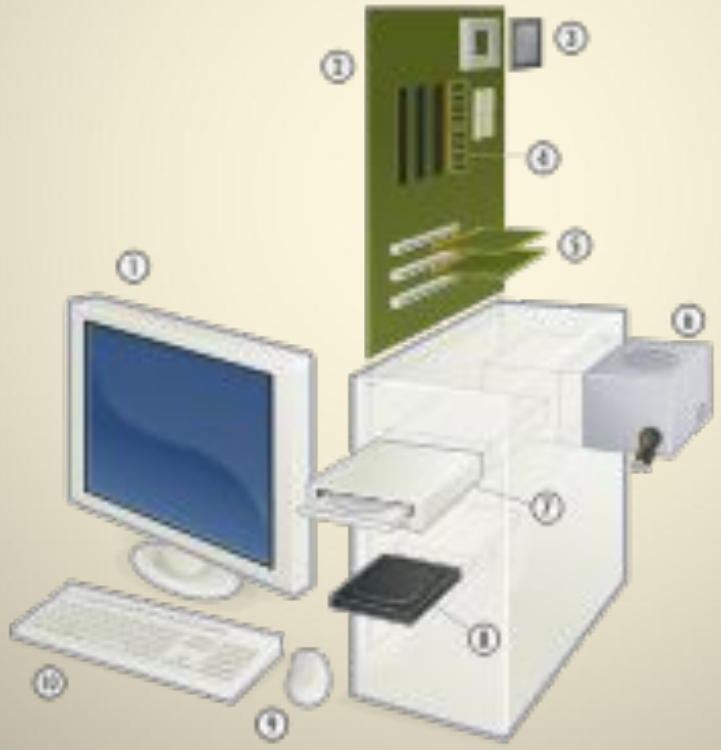
Основатель фирмы Apple Стив

Современные ПК



ПЛАНШЕТНЫЙ НОУТБУК

НЕТБУК



КПК

НОУТБУК