

**Информатизация
общества. Основные
этапы развития ИТ.**

**Информатизация общества -
организованный социально-
экономический и научно-
технический процесс создания
оптимальных условий для
удовлетворения информационных
потребностей и реализации прав
граждан, органов государственной
власти, органов местного
самоуправления организаций,
общественных объединений на
основе формирования и
использования информационных
ресурсов.**

**Информационное общество –
общество, в котором большинство
работающих занято
производством, хранением,
переработкой и реализацией
информации, особенно высшей ее
формы – знаний.**

**Цель информатизации - улучшение
качества жизни людей за счет
увеличения производительности
и облегчения условий их труда.**

**Основными критериями развитости
информационного общества
являются следующие:**

- **Наличие компьютеров;**
- **Уровень развития
компьютерных сетей**
- **Владение информационной
культурой, т.е. знаниями и
умениями в области
информационных технологий**

Один из этапов перехода к информационному обществу — компьютеризация общества, где основное внимание уделяется развитию и внедрению компьютеров, обеспечивающих оперативное получение результатов переработки информации и ее накопление.



**Основной инструмент
компьютеризации — ЭВМ (или
компьютер)**

*Основными этапами развития
вычислительной техники
являются:*

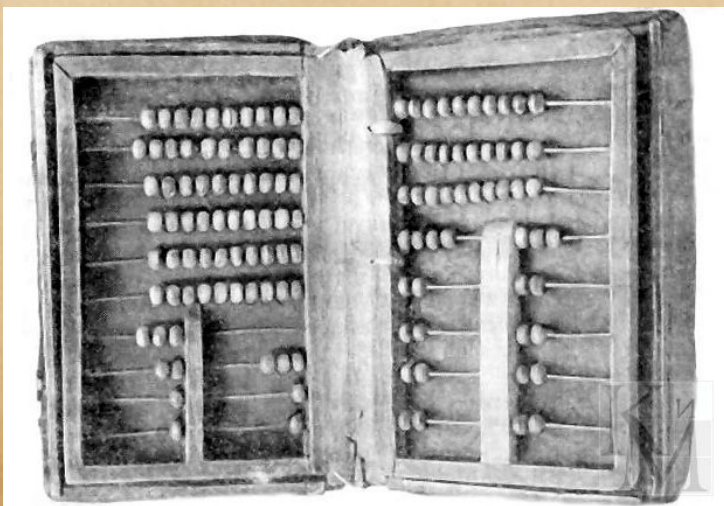
I. Ручной — с 50-го тысячелетия
до н. э.;

II. Механический — с середины
XVII века;

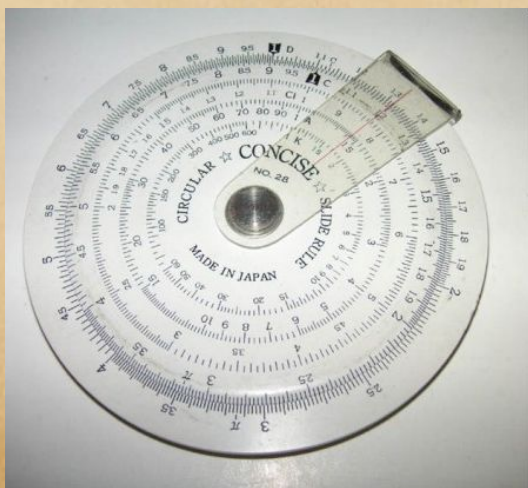
III. Электромеханический — с
девяностых годов XIX века;

IV. Электронный — с сороковых
годов XX века.

I. Ручной период автоматизации вычислений начался на заре человеческой цивилизации. Он базировался на использовании пальцев рук и ног. Счет с помощью группировки и перекладывания предметов явился предшественником счета на абаке — наиболее развитом счетном приборе древности. Аналогом абак на Руси являются дошедшие до наших дней счеты. Использование абак предполагает выполнение вычислений по разрядам, т.е. наличие некоторой позиционной системы счисления.



В начале XVII века шотландский математик Дж. Непер ввел логарифмы, что оказало революционное влияние на счет. Изобретенная им логарифмическая линейка успешно использовалась еще пятнадцать лет назад, более 360 лет прослужив инженерам. Она, несомненно, является венцом вычислительных инструментов ручного периода автоматизации.



II. Развитие механики в XVII веке стало предпосылкой создания вычислительных устройств и приборов, использующих механический способ вычислений.

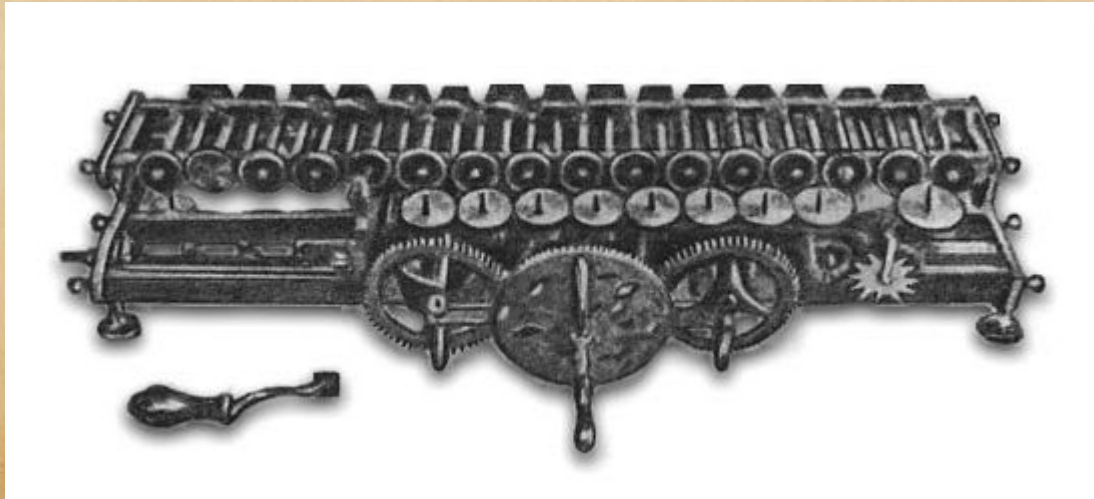
1623 г. — немецкий ученый В.Шиккард описывает и реализует в единственном экземпляре механическую счетную машину, предназначенную для выполнения четырех арифметических операций над шестиразрядными числами.



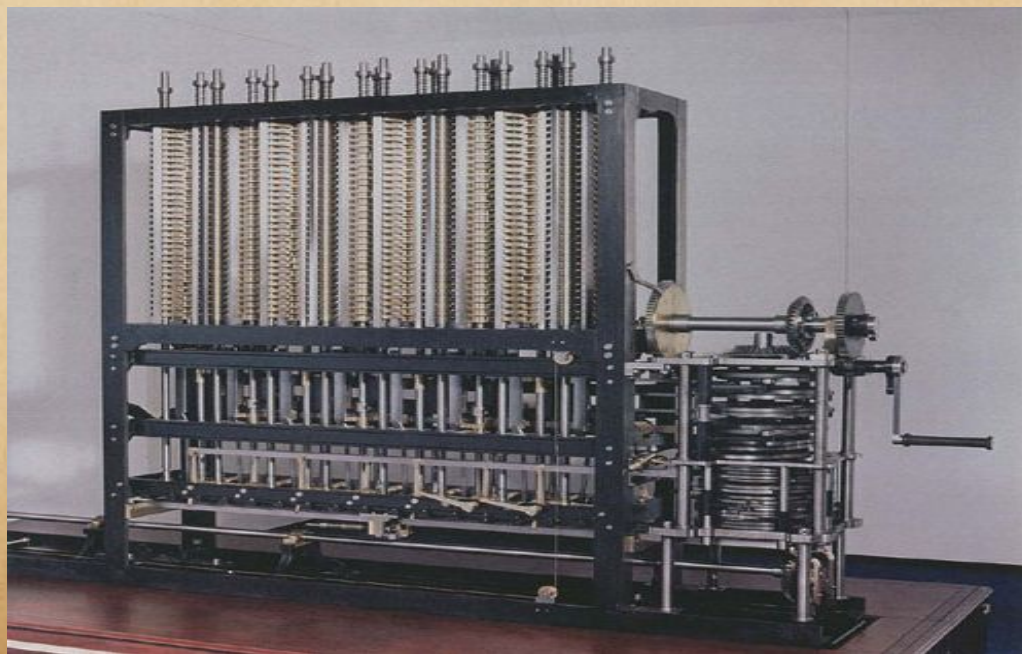
1642 г. — Б.Паскаль построил восьмиразрядную действующую модель счетной суммирующей машины. Впоследствии была создана серия из 50 таких машин, одна из которых являлась десятиразрядной.

1673 г. — немецкий математик Лейбниц создает первый арифмометр, позволяющий выполнять все четыре арифметических операции.

1881 г. — организация серийного производства арифмометров.

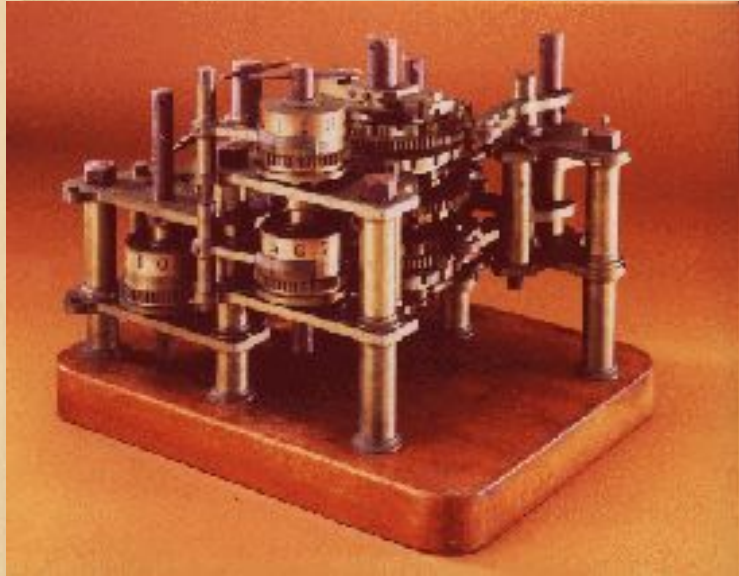


Английский математик Чарльз Бэббидж (1792—1871) выдвинул идею создания программно-управляемой счетной машины, имеющей арифметическое устройство, устройство управления, ввода и печати. Первая спроектированная Бэббиджем машина, *разностная машина*, работала на паровом двигателе. Она заполняла таблицы логарифмов методом постоянной дифференциации и заносила результаты на металлическую пластину. Работая модель, которую он создал в 1822 году, была шестиразрядным калькулятором, способным производить вычисления и печатать цифровые таблицы.



Второй проект

**Бэббиджа —
аналитическая
машина,
использующая
принцип
программного
управления и
предназначавшаяся
для вычисления
любого алгоритма.
Проект не был
реализован, но
получил широкую
известность и
высокую оценку
ученых.**



**Аналитическая машина состояла из
четырёх основных частей:**

- 1. блок хранения исходных,
промежуточных и результирующих
данных (склад — память);**
- 2. блок обработки данных (мельница —
арифметическое устройство);**
- 3. блок управления
последовательностью вычислений
(устройство управления);**
- 4. блок ввода исходных данных и печати
результатов (устройства
ввода/вывода).**

**Одновременно с английским
ученым работала леди Ада
Лавлейс (1815— 1852). Она
разработала первые
программы для машины,
заложила многие идеи и ввела
ряд понятий и терминов,
сохранившихся до настоящего
времени.**

III. Электромеханический этап развития ВТ
явился наименее продолжительным и охватывает около 60 лет — от первого табулятора Г. Холлерита до первой ЭВМ “ENIAC”.

1887 г. — создание Г. Холлеритом в США первого счетно-аналитического комплекса, состоящего из ручного перфоратора, сортировочной машины и табулятора.



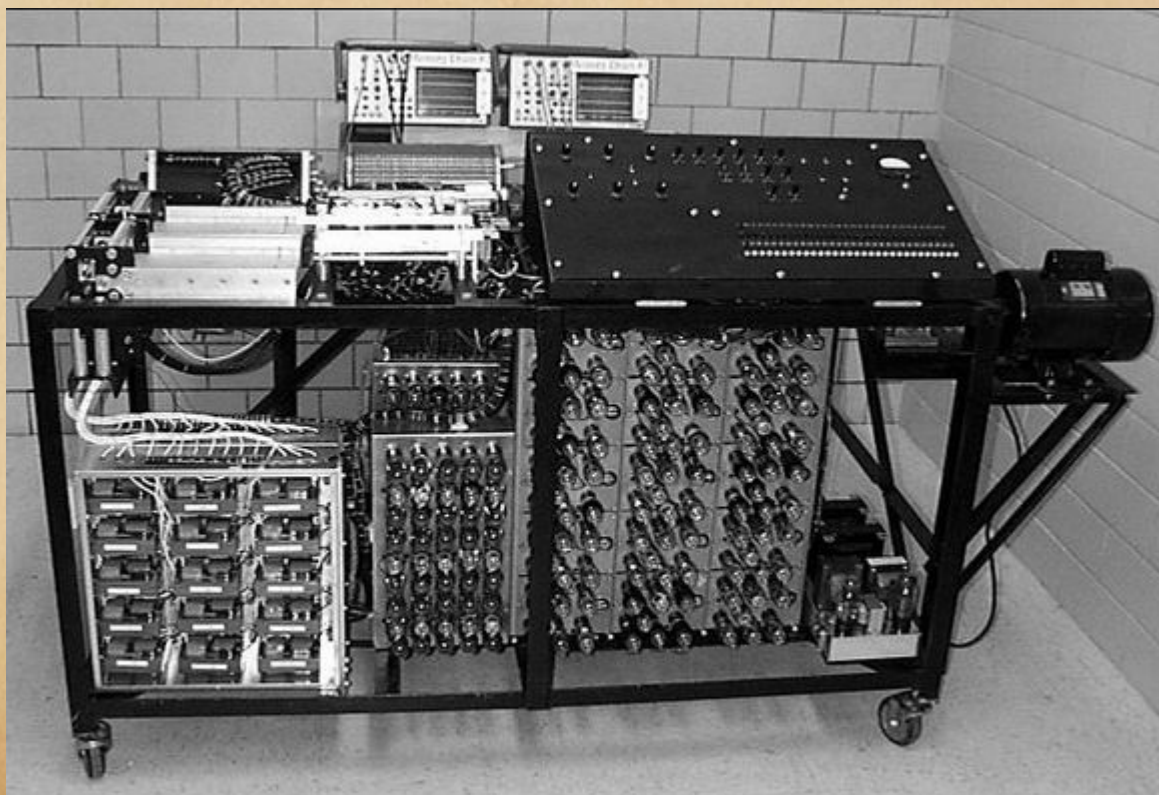
Применение — обработка результатов переписи населения в нескольких странах, в том числе и в России. В дальнейшем фирма Холлерита стала одной из четырех фирм, положивших начало известной корпорации IBM.

Начало — 30-е годы XX века — разработка счетноаналитических комплексов. Состоят из четырех основных устройств: перфоратор, контрольный, сортировщик и табулятор. На базе таких комплексов создаются вычислительные центры.

**В это же время
развиваются
аналоговые
машины.
1930 г. — В.Буш
разрабатывает
дифференциальн
ый анализатор,
использованный в
дальнейшем в
военных целях.**

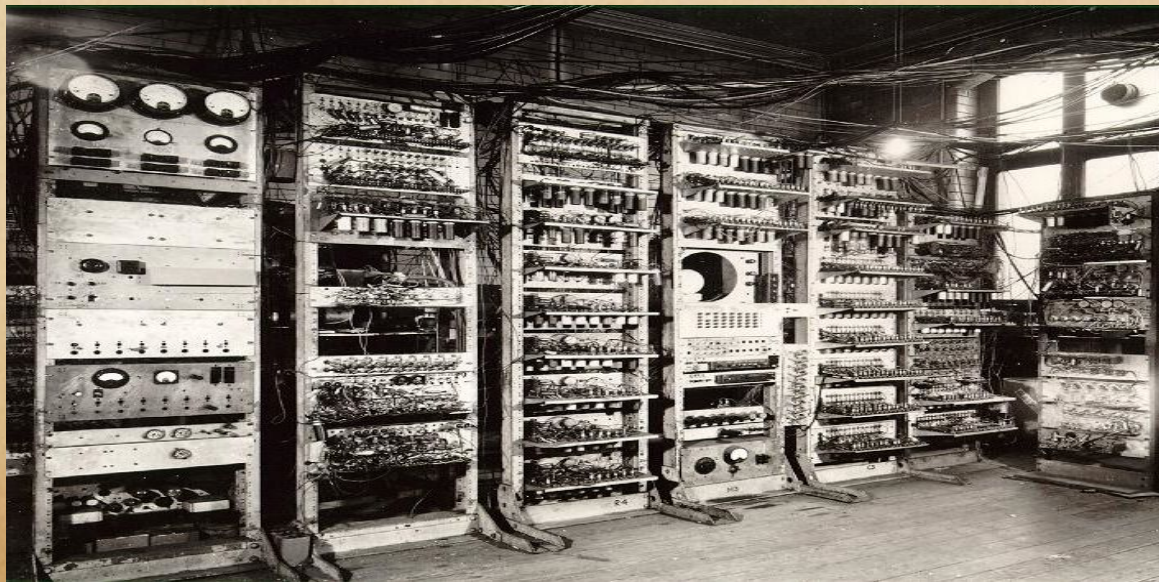


**1937 г. — Дж. Атанасов, К.Берри
создают электронную машину
ABC.**

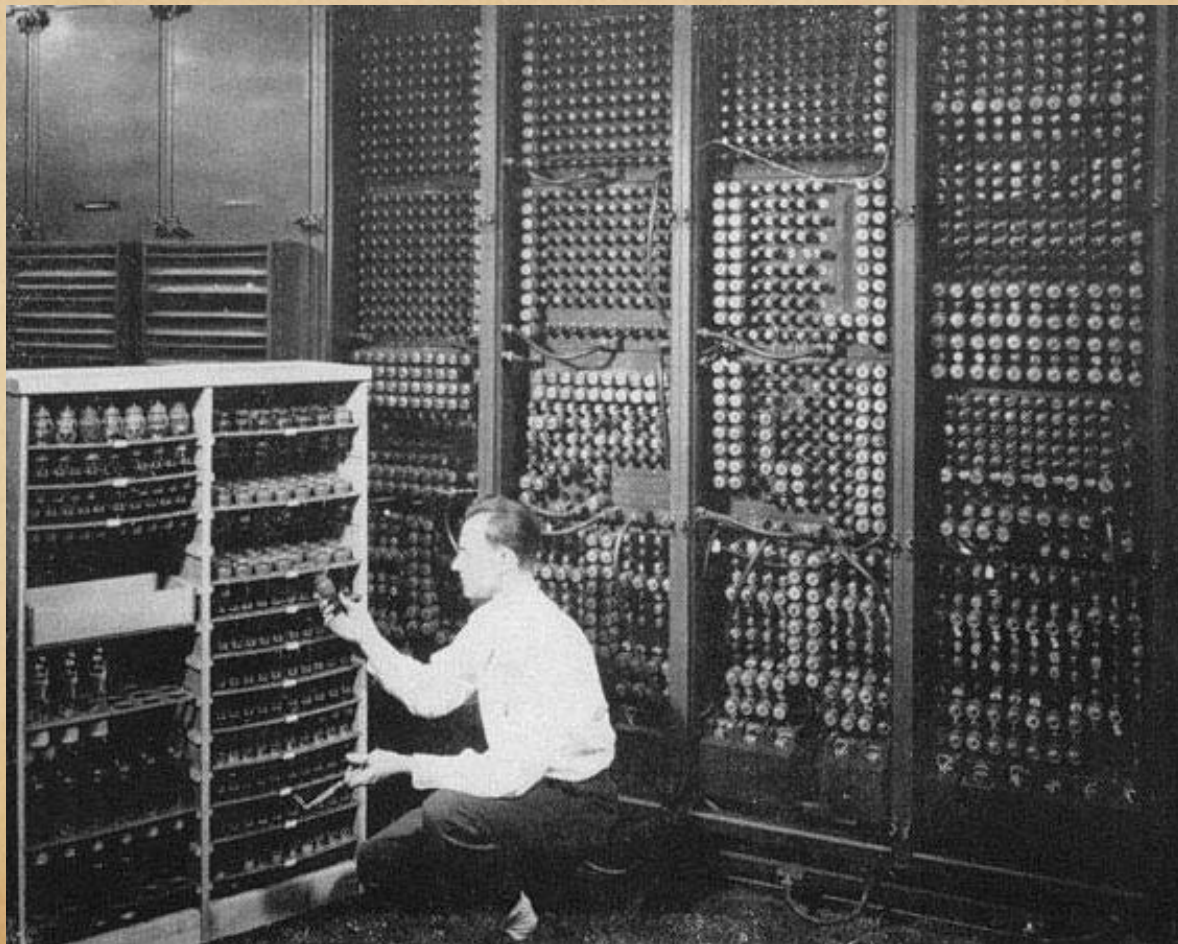


1944 г. — Г.Айкен разрабатывает и создает управляемую вычислительную машину MARK-1. В дальнейшем было реализовано еще несколько моделей.

1957 г. — последний крупнейший проект релейной вычислительной техники — в СССР создана РВМ-1, которая эксплуатировалась до 1965 г.



IV. Электронный этап, начало которого связывают с созданием в США в конце 1945 г. электронной вычислительной машины ENIAC.



ЭВМ пятого поколения должны удовлетворять следующим качественно новым функциональным требованиям:

- 1) обеспечивать простоту применения ЭВМ путем эффективных систем ввода/вывода информации, диалоговой обработки информации с использованием естественных языков, возможности обучаемости, ассоциативных построений и логических выводов (интеллектуализация ЭВМ);**
- 2) упростить процесс создания программных средств путем автоматизации синтеза программ по спецификациям исходных требований на естественных языках; усовершенствовать инструментальные средства разработчиков;**
- 3) улучшить основные характеристики и эксплуатационные качества ЭВМ, обеспечить их разнообразие и высокую адаптируемость к приложениям.**