

## **Информатизация общества. Основные этапы развития вычислительной техники**

Под *информатизацией общества* понимают реализацию комплекса мер, направленных на обеспечение полного и своевременного использования членами общества достоверной информации, что в значительной мере зависит от степени освоения и развития новых информационных технологий.

В информационном обществе изменятся не только производство, но и весь уклад жизни, система ценностей. В информационном обществе производятся и потребляются интеллект, знания, что приводит к увеличению доли умственного труда. От человека потребуется способность к творчеству.

Материальной и технологической базой информационного общества станут различного рода системы на базе [компьютерной техники](#) и компьютерных сетей, информационной технологии, телекоммуникационной связи.

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

Некоторые характерные черты информационного общества:

- решена проблема информационного кризиса, т. е. разрешено противоречие между информационной лавиной и информационным голодом;
- обеспечен приоритет информации по сравнению с другими ресурсами;
- главной формой развития станет информационная экономика;
- в основу общества будут заложены автоматизированные генерация, хранение, обработка и использование знаний с помощью новейшей информационной техники и технологии;
- [информационные технологии](#) охватывают все сферы социальной деятельности человека;
- с помощью средств информатики реализован свободный доступ каждого человека к информационным ресурсам всей цивилизации. 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). Человечество проделало долгий путь, прежде чем достигло современного состояния средств вычислительной техники.

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 абака на Руси являются дошедшие до наших дней счеты. Использование абака предполагает выполнение вычислений по разрядам, т. е. наличие некоторой позиционной системы счисления.

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

XIX веке были изобретены механические счетные машины — арифмометры, они могли не только складывать, вычитать, умножать и делить числа, но и запоминать промежуточные результаты, печатать результаты измерений.

III. *Электромеханический* этап развития ВТ явился наименее продолжительным и охватывает около 60 лет.

Классическим типом средств электромеханического этапа был счетно-аналитический комплекс, предназначенный для [обработки информации](#) на перфокарточных носителях.

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

## Характеристики поколений ЭВМ

Поколение	I (1945 – 60-е)	II (1955 – 70-е)	III (1965 – 80-е)	IV (1975 – 90-е)	V До наст. времени
Элементная база	Электронные лампы	Транзисторы	ИС и БИС	СБИС, процессоры	Оптоэлектроника, криоэлектроника
Быстродействие (опер/сек)	10 – 20 тыс.	100 тыс. – 1 млн.	10 млн.	10 <sup>9</sup> + многопроцессорность	10 <sup>12</sup> + многопроцессорность
Емкость ОЗУ (Кбайт)	100	1000	10000	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>
Периферийные устройства	Магнитные ленты, перфоносители; цифровая печать	+ алфавитно-цифровая печать	+ дисплеи, графопостроители	+ цветные дисплеи, клавиатура, манипуляторы, принтеры, модемы	+ устройства ввода голоса, устройства чтения рукописного текста и др.
Области применения	Научно-технические расчеты	Обработка числовой и текстовой информации	+ ИС, АСУ и др.	+ все сферы деятельности, Интернет	+ развитые интеллектуальные системы
Примеры моделей ЭВМ	МЭСМ, БЭСМ-1, БЭСМ-2, М-20,	М-220, БЭСМ-3, Урал-14, Минск-32, БЭСМ-6	IBM 360/370, ЕСЭРМ, СМЭВМ	ПК: IBM PC, Makintosh, СуперЭВМ: Cray, Cyber, Эльбрус	