

*Основные этапы развития  
информационного общества.*

*Этапы развития  
технических средств и  
информационных ресурсов.  
Информационные ресурсы  
современного общества.*

# Информационные революции

- Возникновение письменности.
- Изобретение книгопечатания (середина XVI века)
- Изобретение электричества – телеграф, телефон, радио (конец XIX века)
- Изобретение микропроцессорной технологии и появление персонального компьютера (70-е гг. XX в.)

# Фундаментальные инновации

- Переход от механических и электрических средств преобразования информации к электронным
- Миниатюризация всех узлов, устройств, приборов, машин
- Создание программно-управляемых устройств и процессов.

# Ручной этап (с 50-го тысячелетия до н.э.)

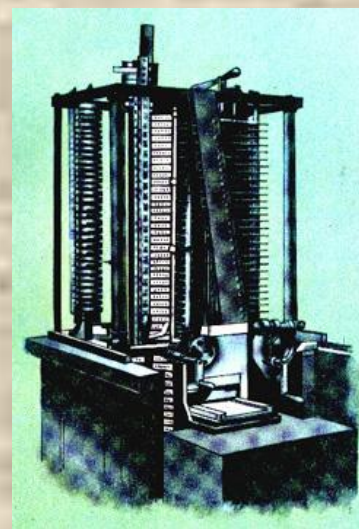


- **Абак** – 1000 г. до н.э.
- **Логарифмическая линейка** (Дж. Непер – начало XVII века)



# Механический этап (с середины XVII века)

- **Счетная суммирующая машина** – Блез Паскаль, 1642 г.
- **Счетная машина** – Готфрид фон Лейбниц, 1670-1680 гг.
- **Вычислительная машина** – Чарльз Беббидж, Ада Лавлейс, 1822 г.



# Электромеханический (с девяностых годов XIX века)

- **Электрическая вычислительная машина (табулятор) – Герман Холлерит, 1884 г.**



# Электронный (с сороковых годов XX века)

- **ЭНИАК** (США) – 1946 г.
  - **МЭСМ** (СССР) – 1950 г.
- С.А. Лебедев



# Первое поколение компьютеров

- с середины 1940-х до конца 1950-х
- элементная база – электронные лампы
- количество ЭВМ в мире – десятки
- габариты – громоздкий шкаф, занимает специальный зал
- быстродействие – 10-20 тысяч операций в секунду
- носители информации – перфокарты и перфоленты
- характер программного обеспечения – программирование в кодах, автокодах



# Второе поколение компьютеров

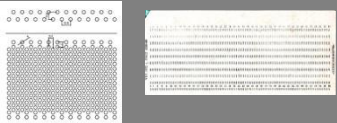
- с конца 1950-х до середины 1960-х
- элементная база – полупроводниковые элементы, транзисторы
- количество ЭВМ в мире – тысячи
- габариты – стойки чуть выше человеческого роста
- быстродействие – до 1 миллиона операций в секунду
- носители информации – магнитные ленты
- характер программного обеспечения – алгоритмические языки программирования

# Третье поколение компьютеров


- с середины 1960-х до конца 1970-х гг.
- элементная база – интегральные схемы
- количество ЭВМ в мире – десятки тысяч
- габариты – близки к габаритам 2 поколения
- быстродействие – от сотен тысяч до миллионов операций в секунду
- носители информации – магнитные ленты и магнитные диски
- характер программного обеспечения – режим распределения времени

# Четвертое поколение компьютеров

- с конца 1970-х по настоящее время
- элементная база – большие интегральные схемы
- количество ЭВМ в мире – миллионы
- габариты – напольный и настольный варианты
- быстродействие – более десятков миллионов операций в секунду
- носители информации – диски – магнитные, лазерные, магнитооптические
- характер программного обеспечения – совместимость программного обеспечения







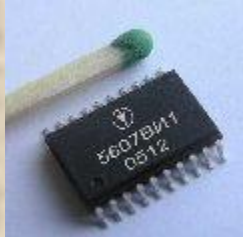
1 поколение



2 поколение



3 поколение



4 поколение

# Информационная индустрия = информационные технологии + телекоммуникации

- **ИТ** – процесс, использующие совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.
- **Телекоммуникации** – дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи

# До второй половины XIX века Ручная информационная технология



# С конца XIX века Механическая технология



# В 40-60-е гг. XX века Электрическая технология





# С начала 1970-х гг. Электронная технология



# С середины 1980-х гг. Компьютерная технология



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

Решена проблема информационного кризиса

Реализованы гуманистические принципы управления обществом и воздействия на окружающую среду

Обеспечен приоритет информации по сравнению с другими ресурсами



С помощью средств информатики реализован свободный доступ каждого человека к информационным ресурсам всей цивилизации

Главной формой развития стала информационная экономика

Формируется информационное единство всей человеческой цивилизации

В основу общества заложена автоматизированная генерация, хранение, обработка и использование знаний с помощью новейшей информационной техники и технологии

Информационная технология приобретет глобальный характер, охватывая все сферы социальной деятельности человека



Информационные технологии могут разрушить частную жизнь людей и организаций

Существует проблема отбора качественной и достоверной информации

Многим людям тяжело адаптироваться к среде информационного общества. Существует опасность разрыва между «информационной элитой» и потребителями

Возросло влияние на общество средств массовой информации



# 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, общественных организаций на основе формирования и использования информационных ресурсов.

# Ресурсы

```
graph TD; A[Ресурсы] --> B[Материальные]; A --> C[Природные]; A --> D[Энергетические]; A --> E[Финансовые]; A --> F[Трудовые];
```

Материальные

Природные

Энергетические

Финансовые

Трудовые



# Информационные ресурсы -

отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах.





- **Информационный продукт** – совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме
- **Информационная услуга** – получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов
- **База данных** – совокупность связанных данных, правила организации которых основаны на общих принципах описания, хранения и манипулирования данными

# Базы данных

Библиографические

Небиблиографические

Базы данных содержат вторичную информацию о документах, включая рефераты и аннотации

Базы данных имеют множества видов:

- Справочные
- Полного текста
- Числовые
- Текстово-числовые
- Финансовые
- Юридические

# Услуги

Выпуск  
информацион-  
ных изданий

Ретроспектив-  
ный поиск  
информации

Традиционные  
услуги научно-  
технической  
информации

Дистанционный  
доступ к  
удаленным  
базам данных

Подготовка и  
оказание  
информацион-  
ных услуг

Предоставле-  
ние  
первоисточника

Рефератив-  
ные сборники

Библиографи-  
ческие  
указатели

Обзорные  
издания

Справочные  
издания

Переводы

Обзоры

Косвенный

Непосредстве  
нный

Down loading

Регулярный  
поиск

Обработка  
данных

Программное  
обеспечение

Информацион  
ные  
технологии

Информацион  
ные системы

Связь

# Рынок информационных продуктов и услуг -

система экономических, правовых и организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе.

Центры, где  
создаются и  
хранятся базы  
данных

Центры,  
распределяющие  
информацию на  
основе баз данных

**Поставщики**

Информационные  
брокеры

Коммерческие  
фирмы

Службы  
телекоммуникации  
и передачи данных

Специальные службы,  
Куда стекается  
информация для ее  
анализа

Рынок информационных продуктов и услуг

Юридические лица

Физические лица

**Потребители**

# История развития рынка информационных услуг

- С середины 50-х гг. началось формирование устойчивого рынка информационных услуг
- С начала 60-х начал формироваться рынок услуг электронной обработки и передачи информации
- С середины 60-х до середины 70-х важнейшим видом информационных услуг стали базы данных
- С середины 70-х ведущим видом информационных услуг стал диалоговый поиск информации в удаленных базах данных
- С 80-х информационная индустрия приобретает все больший удельный вес и влияние на экономическую и социальную жизнь общества

Совокупность средств,  
методов и условий,  
позволяющих использовать  
информационные ресурсы,  
составляет **информационный  
потенциал** общества

Техническая и  
технологическая  
составляющая

Нормативно-  
правовая  
составляющая

Информационная  
составляющая

Организационная  
составляющая



# Инфраструктура информационного рынка -

совокупность секторов, каждый из которых объединяет группу людей или организаций, предлагающих однородные информационные продукты и услуги

Статистическая  
Коммерческая  
Биржевая и финансовая

Научно-техническая  
Профессиональная  
Доступ к первоисточникам

Новости и литература  
Потребительская  
Развлекательная

Деловая информация

Потребительская  
информация

Информация для  
специалистов

Сектора  
информационного  
рынка

Обеспечивающие  
информационные  
системы и средства

Услуги образования

Разработка и сопровождение  
информационных систем и  
технологий  
Консультирование  
Программные продукты  
Технические средства  
Подготовка источников  
информации

Дошкольное  
Школьное  
Специальное  
Среднепрофессиональное  
Высшее  
Повышение квалификации и  
переподготовка

# Правовое регулирование на информационном рынке

- «Об информации, информатизации и защите информации»
- «Об авторском праве и смежных правах»
- О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»
- «О правовой охране топологий интегральных схем»

# Закон рассматривает информацию в двух аспектах:

- Как материальный продукт, который можно покупать и продавать
- Как интеллектуальный продукт, на который распространяется право интеллектуальной собственности, авторское право