Информационные технологии

Ранний этап развития ИТ

На раннем этапе развития общества профессиональные навыки передавались в основном личным примером по принципу "*делай как я*".

В качестве форм передачи информации использовались ритуальные танцы, обрядовые песни, устные предания и т. д.

Все три способа преобразования информации реализовывались человеком.

Первый этап развития ИТ

- *Первый этап* развития информационной технологии связан с открытием способов длительного хранения информации на материальном носителе.
- Это пещерная живопись (сохраняет наиболее характерные зрительные образы, связанные с охотой и ремеслами) - выполнена 25 - 30 тыс. лет назад; гравировка по кости (лунный календарь, числовые нарезки для измерения) - выполнена 20 – 25 тыс. лет назад.
- Совершенствованию подверглись способы хранения информации.

Наскальная (пещерная) живопись

Второй этап развития ИТ

Появление письменности более 6000 тыс. лет назад.

Достоинства:

- однозначность восприятия и
- возможность регистрации для длительного хранения.

Носители информации:

- камень, глина,
- кость, дерево,
- папирус, шелк, бумага и др.

Недостатки:

- затруднен доступ,
- трудность тиражирования.

Третий этап развития ИТ

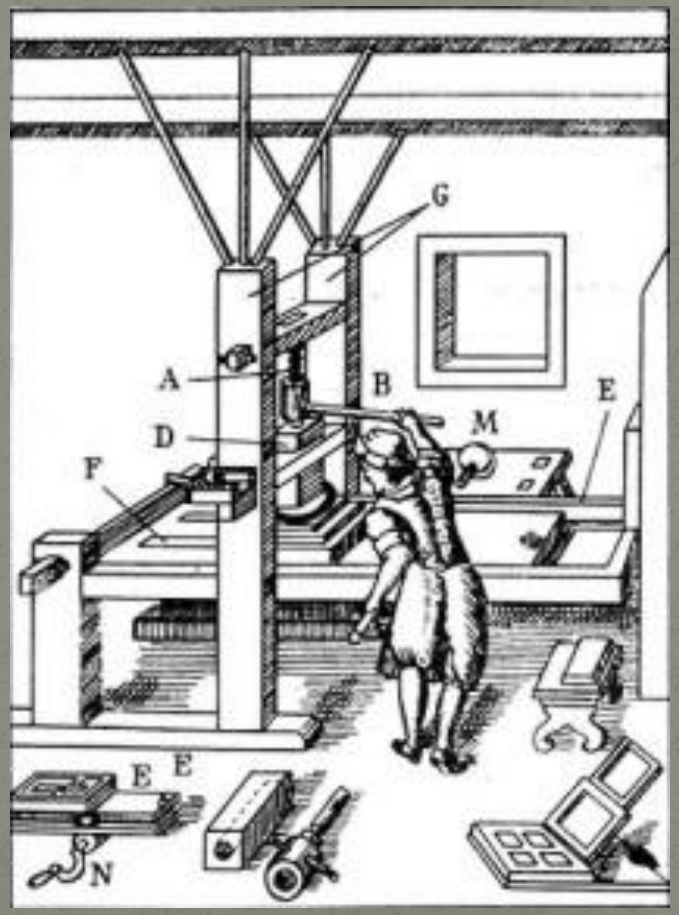
- Начало третьего этапа датируется 1445 годом, когда Иоганн Гуттенберг изобрел печатный станок, и подводит итог становлению способов регистрации информации.

"*За три столетия после изобретения печатного станка оказалось возможным накопить ту "критическую массу" социально доступных знаний, при которой начался лавинообразный процесс развития промышленной революции.*

Печатный станок сыграл роль информационного ключа, резко повысив пропускную способность социального канала обмена знаниями.

Характерным признаком первой информационной революции является то, что с этого момента началось необратимое поступательное движение технологической цивилизации"

Печатный станок И. Гуттенберга

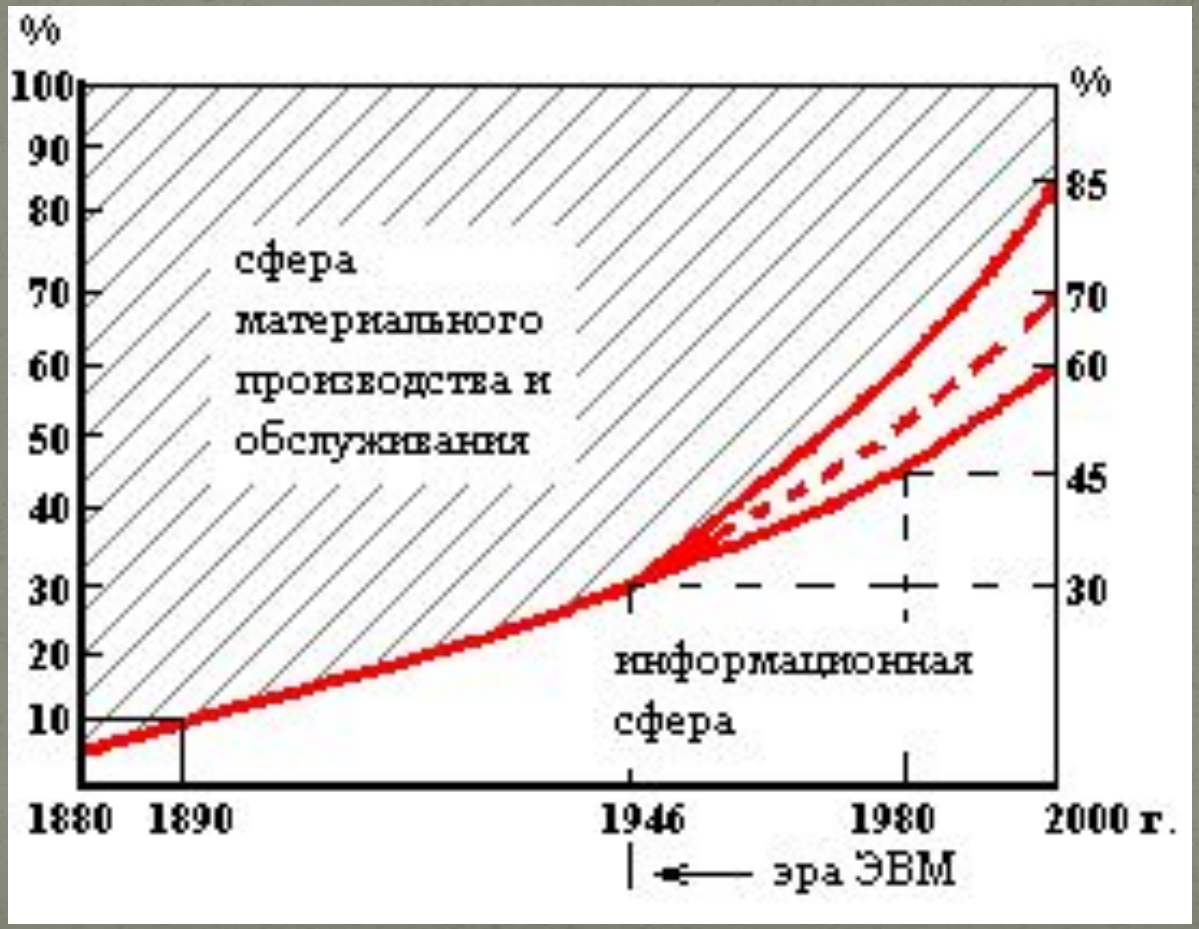


Четвертый этап развития ИТ

Четвертый этап развития информационной технологии начинается в 1946 году с появлением электронной вычислительной машины (ЭВМ) для обработки информации. Этой машиной является первая ЭВМ (типа ENIAC), запущенная в эксплуатацию в Пенсильванском университете.

Первая ЭВМ ENIAC Пенсильванский университет 1946 г.

Переток рабочей силы из сферы материального производства в сферу информационных услуг (США)



Пятый этап развития ИТ

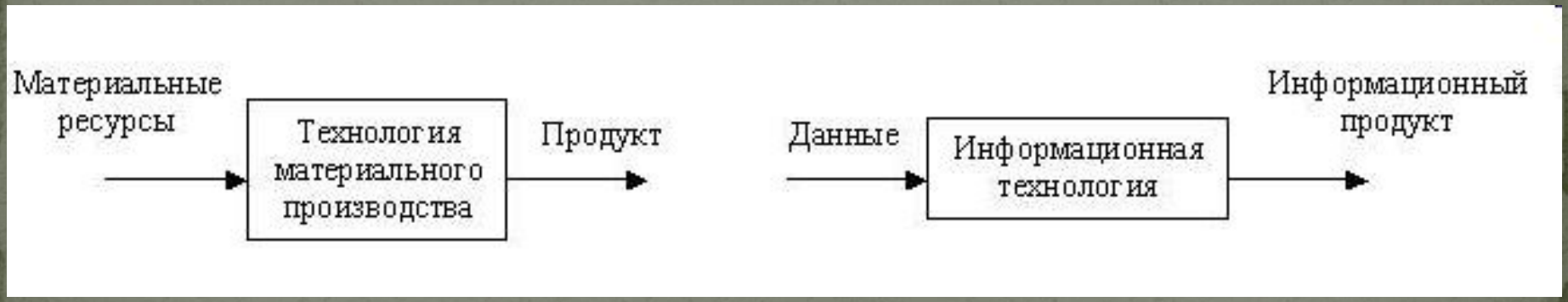
С появлением компьютеров, вслед за совершенствованием способов обработки информации, бурно стали развиваться способы передачи информации, которые в 1983 году привели к появлению стандарта OSI/ISO эталонной модели взаимодействия открытых систем (ЭМ ВОС). Появление этого стандарта сыграло важную роль при формировании Internet.

Некоторые авторы, анализируя информационные технологии, которые используются в Internet, сравнивают его с нейронной сетью и обсуждают вопрос о возникновении и развитии нейронной сети планеты и становлении планетарного разума.

Определение информационной технологии

Технология **при переводе с греческого (techne) означает искусство, мастерство, умение, а это не что иное, как процессы. Под процессом следует понимать определенную совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели. Процесс должен определяться выбранной человеком стратегией и реализоваться с помощью совокупности различных средств и методов.**

Под ***технологией материального производства*** понимают процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала. Технология изменяет качество или первоначальное состояние материи в целях получения материального продукта



Информационная технология как аналог технологии переработки материальных ресурсов

Информация является одним из ценнейших ресурсов общества наряду с такими традиционными материальными видами ресурсов, как нефть, газ, полезные ископаемые и др., а значит, процесс ее переработки по аналогии с процессами переработки материальных ресурсов можно воспринимать как технологию. Тогда справедливо следующее определение.

Информационная технология - процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

- **Цель технологии** материального производства - выпуск продукции, удовлетворяющей потребности человека или системы.

- **Цель информационной технологии** - производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

Известно, что, применяя разные технологии к одному и тому же материальному ресурсу, можно получить разные изделия, продукты. То же самое будет справедливо и для технологии переработки информации.

Пример. Для выполнения контрольной работы по математике каждый студент применяет свою технологию переработки первоначальной информации (исходных данных задач). Информационный продукт (результаты решения задач) будет зависеть от технологии решения, которую выберет студент. Обычно используется ручная информационная технология. Если же воспользоваться компьютерной информационное технологией, способной решать подобные задачи, то информационный продукт будет иметь уже иное качество.

Для сравнения в табл. 1 приведены основные компоненты обоих видов технологий.

Таблица 1. Сопоставление основных компонентов технологий

Компоненты технологий для производства продуктов	
материальных	информационных
Подготовка сырья и материалов	Сбор данных или первичной информации
Производство материального продукта	Обработка данных и получение результатов информации
Сбыт производственных продуктов потребления	Передача результатов информации пользователю для принятия на ее основе решений