

# **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИХ РАЗВИТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ**

Составитель: Неупокоева Е.Е.

# План

1. Общие понятия
2. Понятие автоматизированной информационной технологии (АИТ)
3. История развития АИТ
4. Классификация АИТ
5. Тенденции развития АИТ

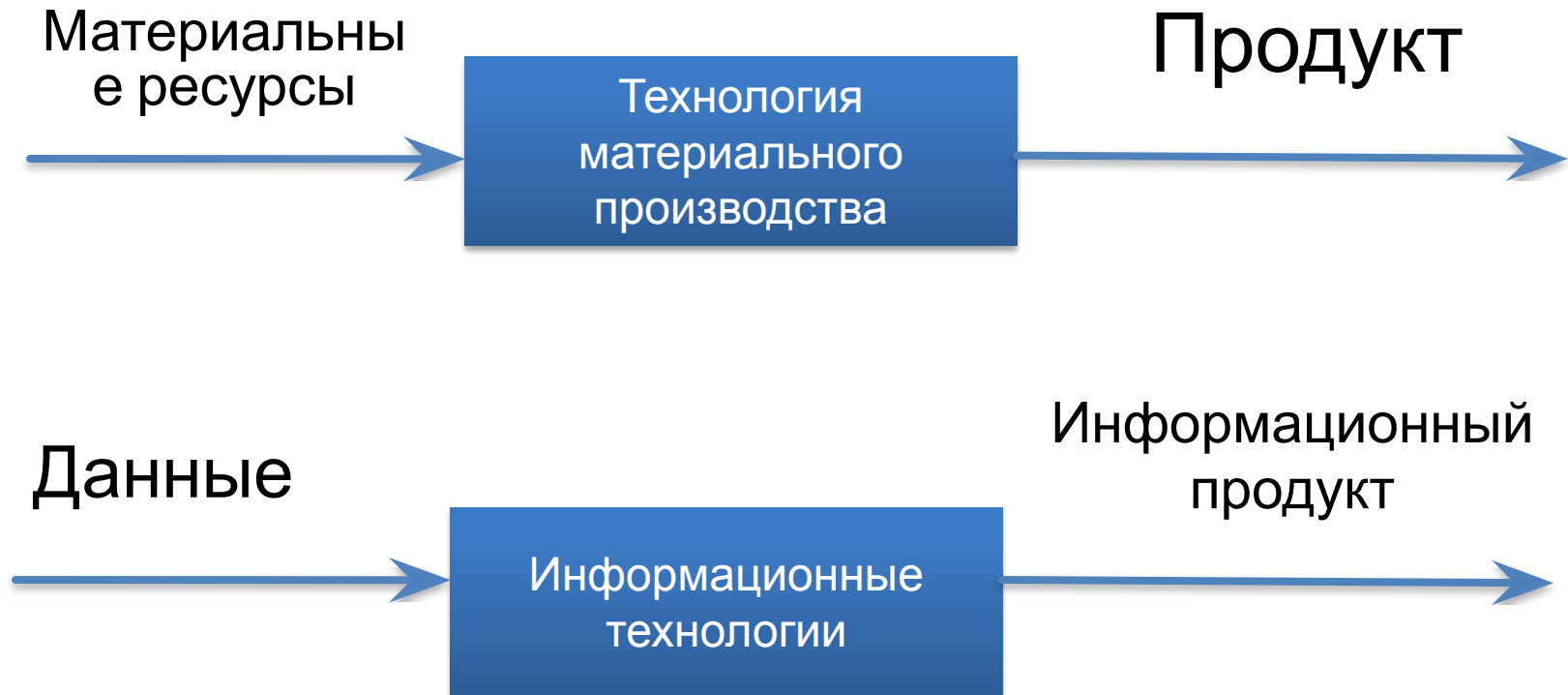


# ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

# Информационная технология

(Information Technology—IT)—это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса, повышения их надежности и оперативности.

# Продукты информационного общества



# Информационные потоки предприятия



# Информационный ресурс

данные, преобразованные в форму, которая является значимой для управления предприятием.

# Информационные ресурсы

это информация, созданная и (или) обнаруженная, зарегистрированная, оцененная, с определенными законами деградации и обновления. ИР предприятия представлены в документах массивов информации ИС на машинных носителях, в архивах, фондах, библиотеках.



# Типы информационных ресурсов

- *Внутренняя информация:* генерируется в процессе функционирования предприятия и формируется специалистами его различных подразделений
- *К внешней* относится информация о: других производителях, возможных потребителях продукции, поставщиках сырья и комплектующих, современных технологиях, положении на товарных рынках и рынках капитала и т. д.

# Информационный процесс

это осуществление всей совокупности следующих элементарных информационных актов: прием или создание информации, ее хранение, передача и использование.

# Информационная система (ИС)

это совокупность механизмов и устройств, обеспечивающих полное выполнение информационного процесса.

*Информационная система предприятия* фильтрует информационный поток и выделяет информацию, необходимую (релевантную) для жизнедеятельности предприятия, преобразуя ее в удобную для принятия решений форму.

# ПОНЯТИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ



# Автоматизированная информационная система (АИС)

это совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, технологических средств и специалистов, предназначенную для обработки информации и принятия управленческих решений.

# Автоматизированная информационная технология (АИТ)

системно организованная для решения задач управления совокупность методов и средств реализации операций сбора, регистрации, передачи, накопления, поиска, обработки и защиты информации на базе применения развитого программного обеспечения, используемых средств вычислительной техники и связи, а также способов, с помощью которых информация предлагается клиентам.

# Цель АИТ

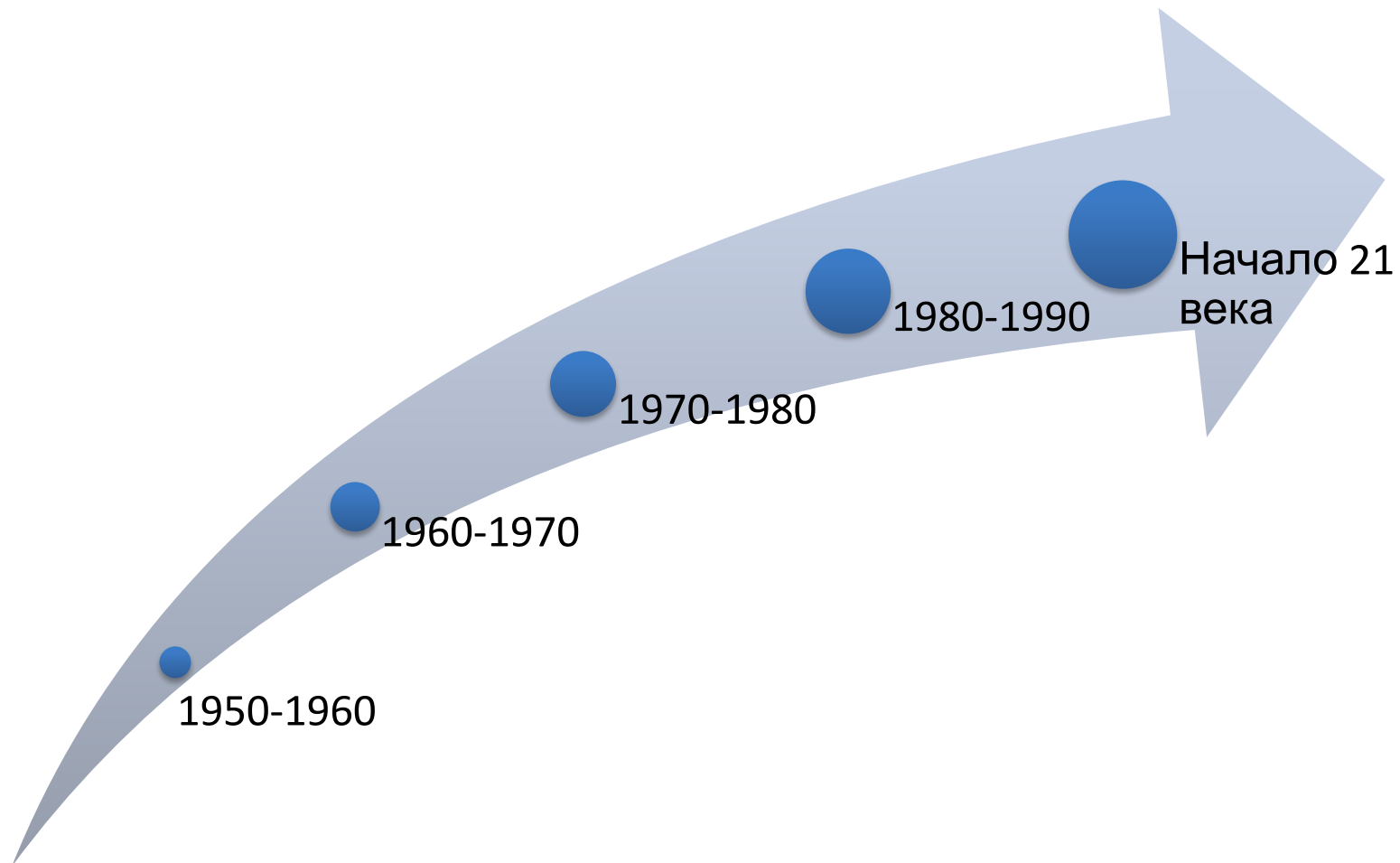
создание из информационного ресурса  
качественного информационного продукта,  
удовлетворяющего требованиям  
пользователя.



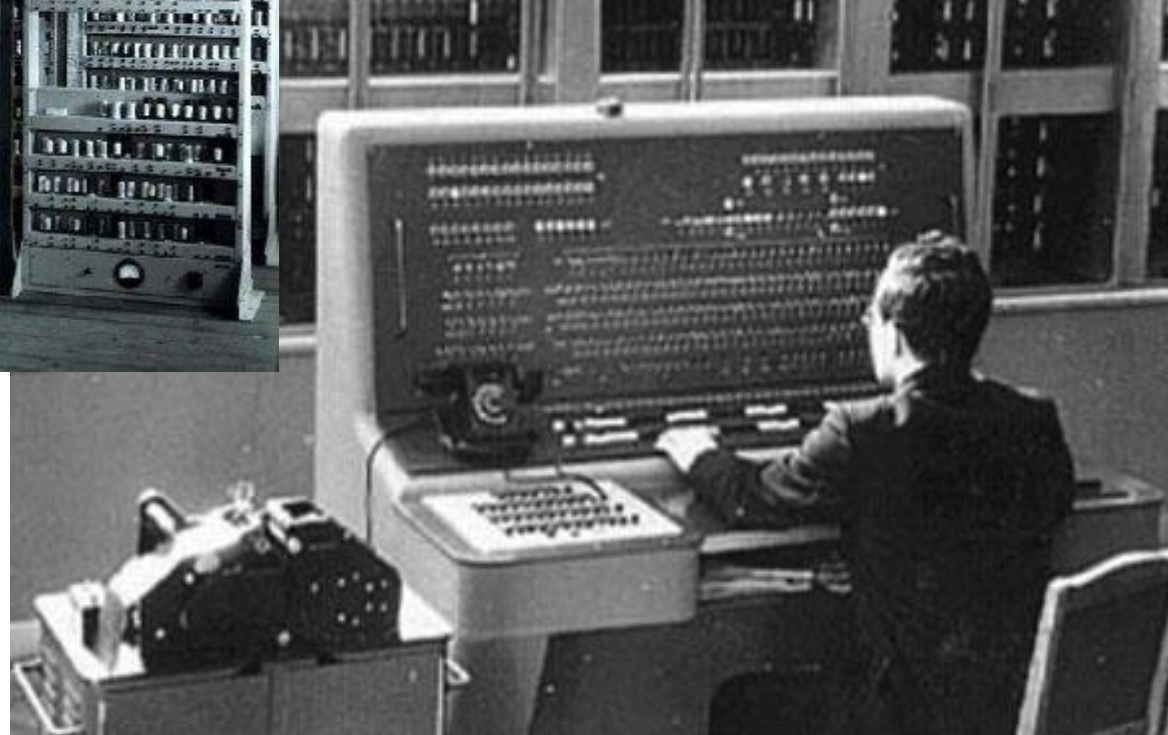


# ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АИТ

# ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ АИТ



Год	Решаемые задачи	Тип АИТ
Конец 1950-х – начало 1960-х гг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование ЭВМ для решения отдельных наиболее трудоемких задач по начислению заработной платы, материальному учету и др.;</li> <li>• решение отдельных оптимизированных задач.</li> </ul>	Частичная электронная обработка данных
<b>Поколение ЭВМ</b>		
I		

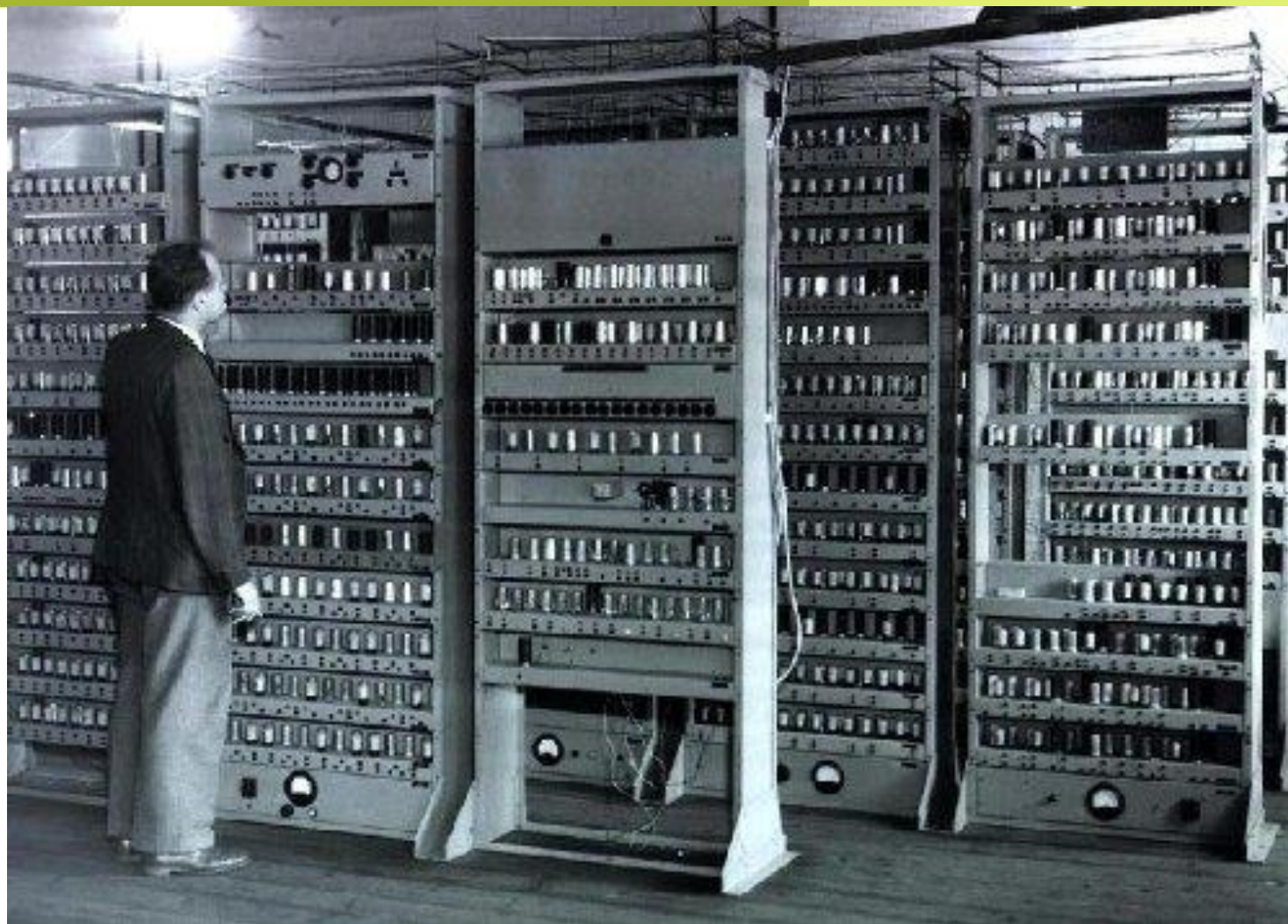


Блок ОП

Отечественный компьютер  
первого поколения БЭСМ-2.  
Около 4 000 электронных ламп.





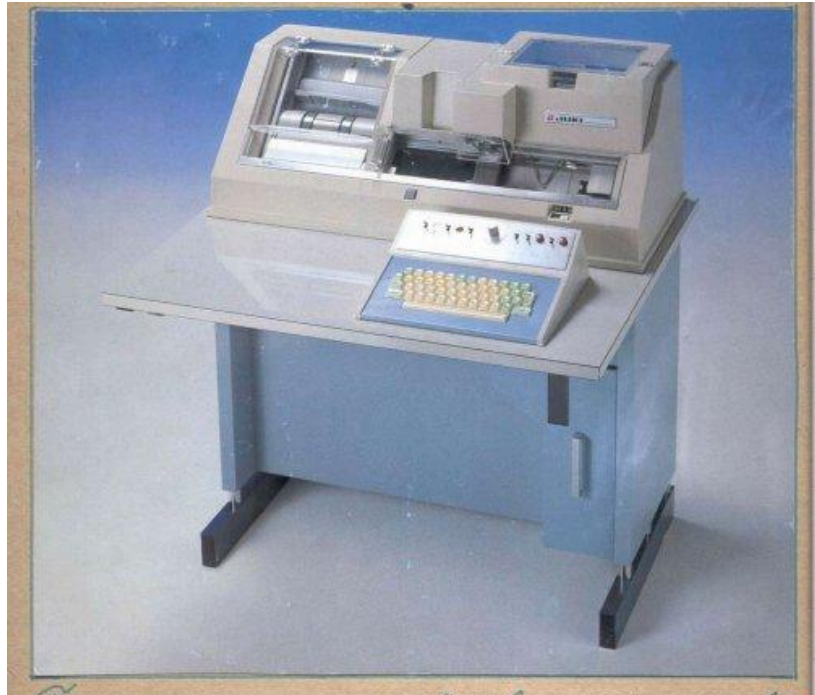
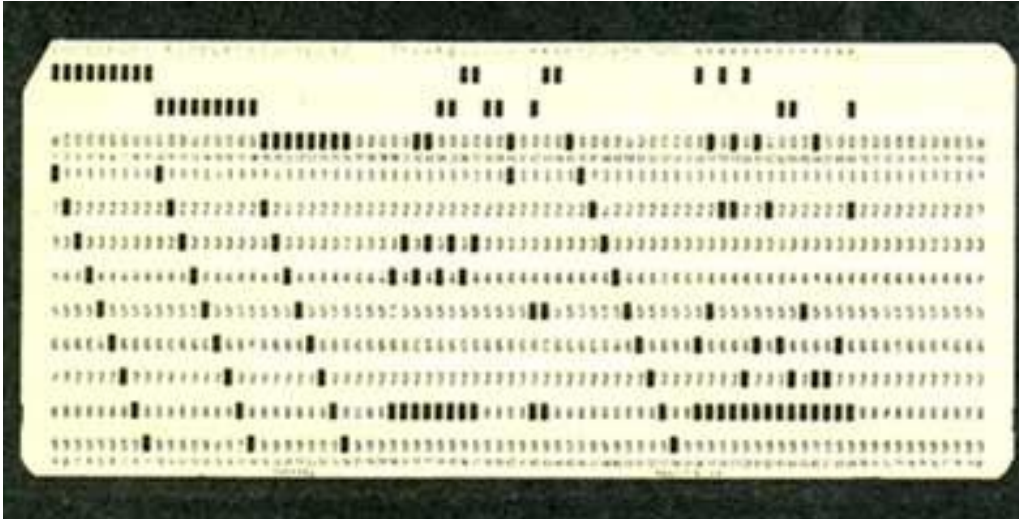


ЭВМ EDSAC, 1949 г.

Год	Решаемые задачи	Тип АИТ
1960-е гг. – начало 1970-х гг.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• электронная обработка плановой и текущей информации,</li> <li>• хранение в памяти ЭВМ нормативно-справочных данных,</li> <li>• выдача машинограмм на бумажных носителях</li> </ul>	Централизованная автоматизированная обработка информации и в
<b>Поколение ЭВМ</b>		условиях вычислительных центров
<b>II</b>		











Год	Решаемые задачи	Тип АИТ
1970-е гг.	<ul style="list-style-type: none"><li>• комплексная обработка информации на всех этапах управления деятельностью предприятия,</li><li>• разработка подсистем АСУ (материально-технического снабжения, товародвижения, планирование и управление и пр.)</li></ul>	Электронная система обработки данных (ЭСОД)
<b>Поколение ЭВМ</b>		
<b>III</b>		



Жесткий диск IBM 3340





Год	Решаемые задачи	Тип АИТ
1980-е гг.	<ul style="list-style-type: none"><li>• комплексное решение экономических задач,</li><li>• объектно-</li></ul>	Электронная система обработки данных (ЭСОД)
<b>Поколение ЭВМ</b>	ориентированных подход в зависимости от системных характеристик предметной области,	
<b>IV</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• широкий спектр приложений,</li><li>• сетевая организация информационных структур,</li></ul>	

## Решаемые задачи

- интерактивное взаимодействие пользователя в ходе эксплуатации вычислительной техники,
- реализация интеллектуального человеко-машинного интерфейса, систем поддержки принятия решений, информационно-советующий систем.









Год	Решаемые задачи	Тип АИТ
Конец 1980-х гг. – настоящее время	<ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие АСУ технологическими процессами, САПР</li> <li>• тенденция к децентрализации обработки данных,</li> </ul>	<p>Специализация технологических решений на базе ПЭВМ и удаленного доступа к массивам данных.</p>
<b>Поколение ЭВМ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решение задач в многопользовательском режиме,</li> </ul>	<p>Универсализация способов обработки информации на базе</p>
V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переход к безбумажной эксплуатации ВТ</li> </ul>	<p>мощных ЭВМ.</p>





# КЛАССИФИКАЦИЯ АИТ

# По способу реализации в АИС

- Традиционные АИТ
- Новые информационные технологии

# Новая информационная технология

совокупность внедряемых в системы организационного управления принципиально новых средств и методов обработки данных, которые представляют собой целостные технологические системы и обеспечивают целенаправленное создание, передачу, хранение и отображение информационного продукта (данных, идей, знаний) с наименьшими затратами.

# Новая информационная технология

основывается на применении компьютеров, активном участии пользователей (непрофессионалов в области программирования) в информационном процессе, высоком уровне пользовательского интерфейса, широком использовании пакетов прикладных программ общего и проблемного назначения, доступе пользователя к удаленным базам данных и программам

СВМ

# По методам и средствам обработки данных

- **глобальные ИТ** включают модели, методы и средства использования информационных ресурсов в обществе в целом;
- **базовые ИТ** ориентированы на определенную область применения: производство, научные исследования, проектирование, обучение и т.д.;
- **конкретные ИТ** задают обработку данных в реальных задачах пользователя.

# По обслуживаемым предметным областям

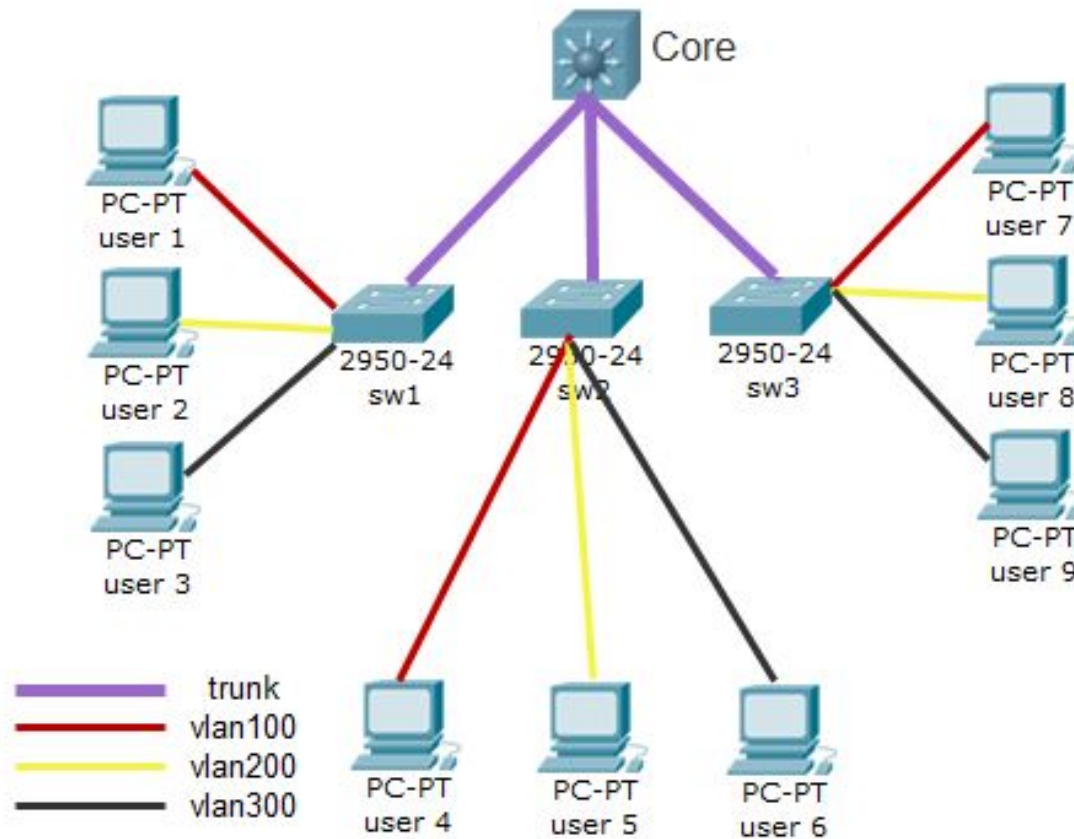
- ИТ в бухгалтерском учете;
- ИТ в банковской деятельности;
- ИТ в налоговой деятельности;
- ИТ в страховой деятельности;
- ИТ в статистической деятельности и т.д.



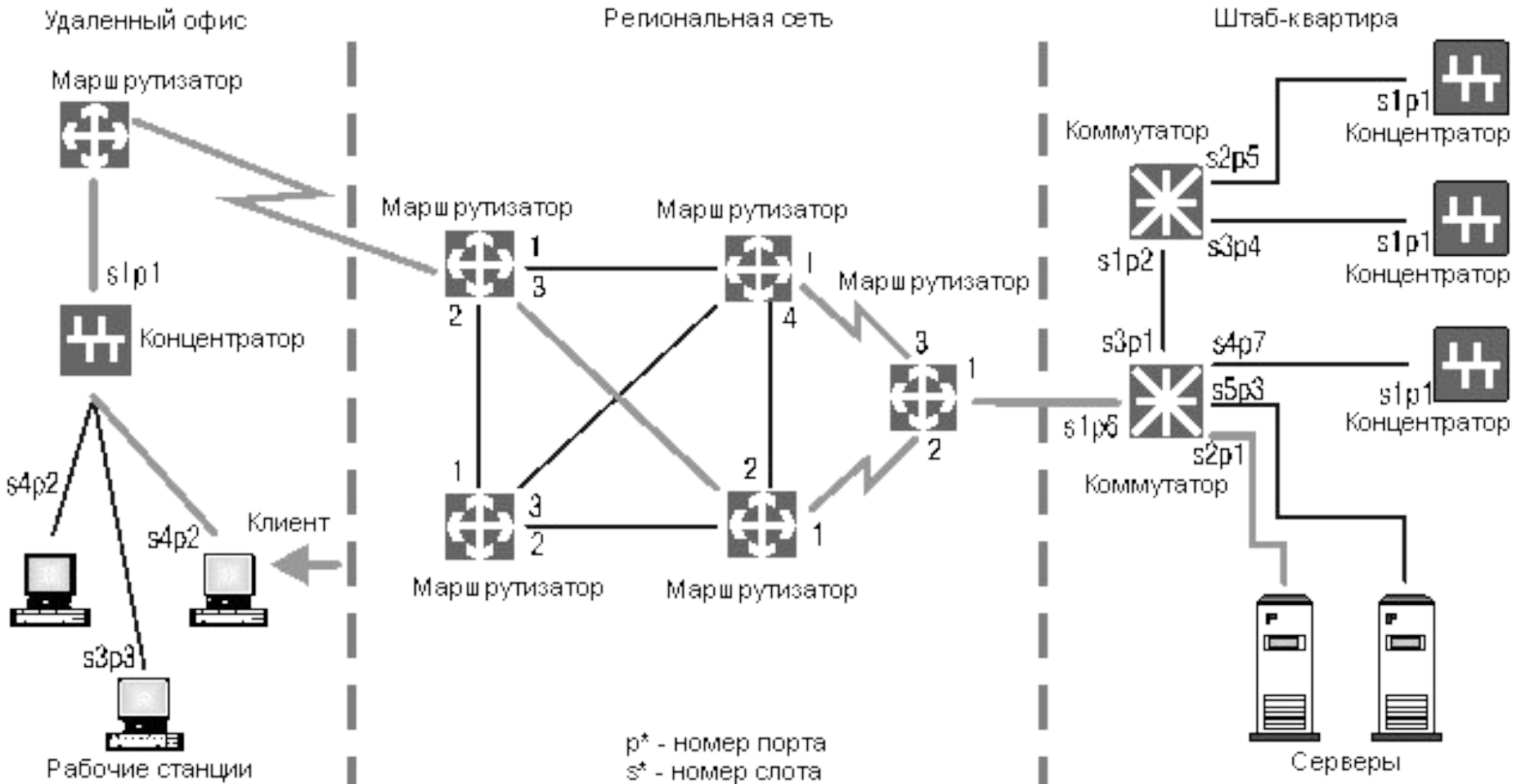
# По способу построения сети предприятия

- Локальные
- Многоуровневые
- Распределенные

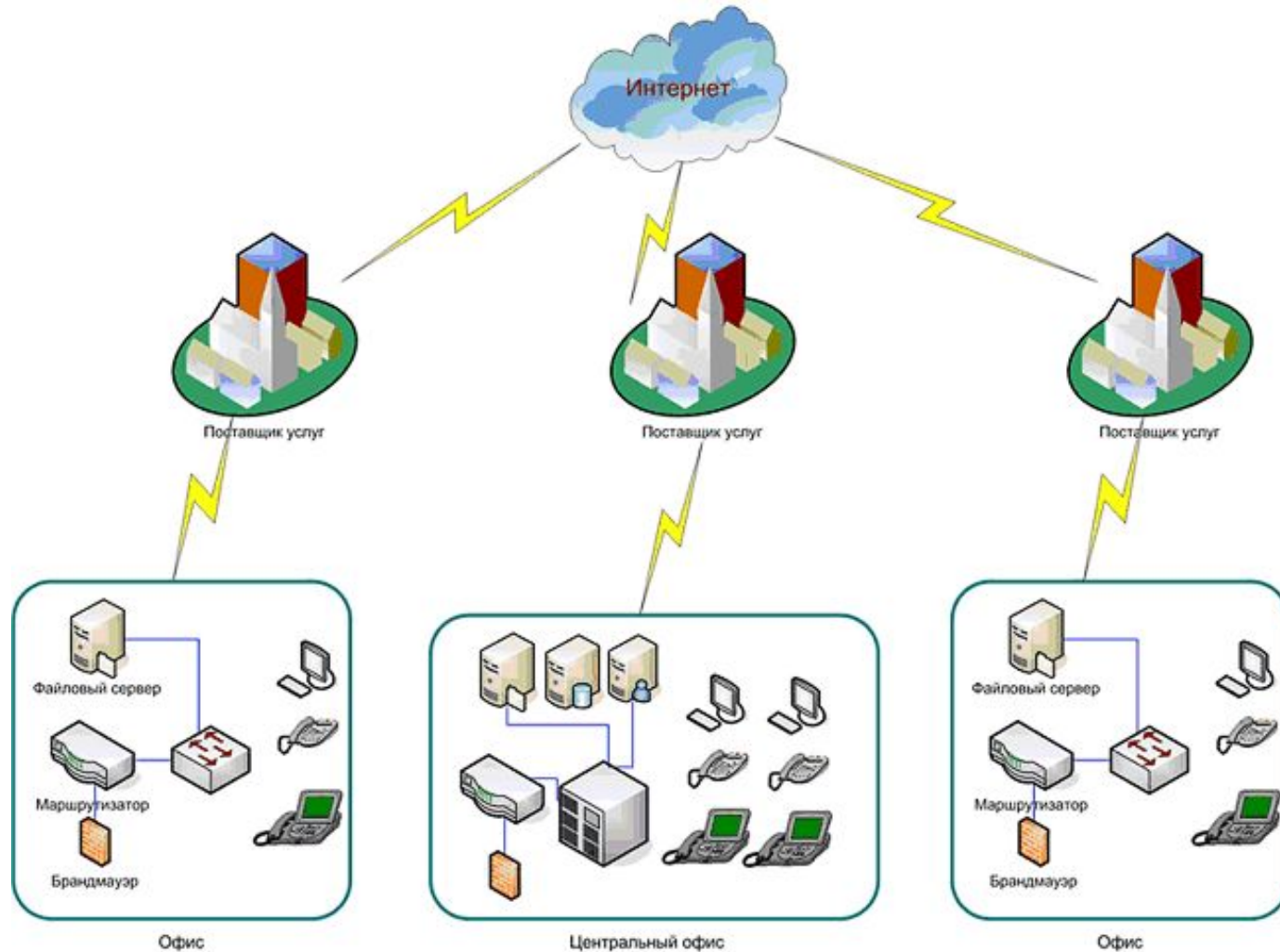
# Локальная сеть



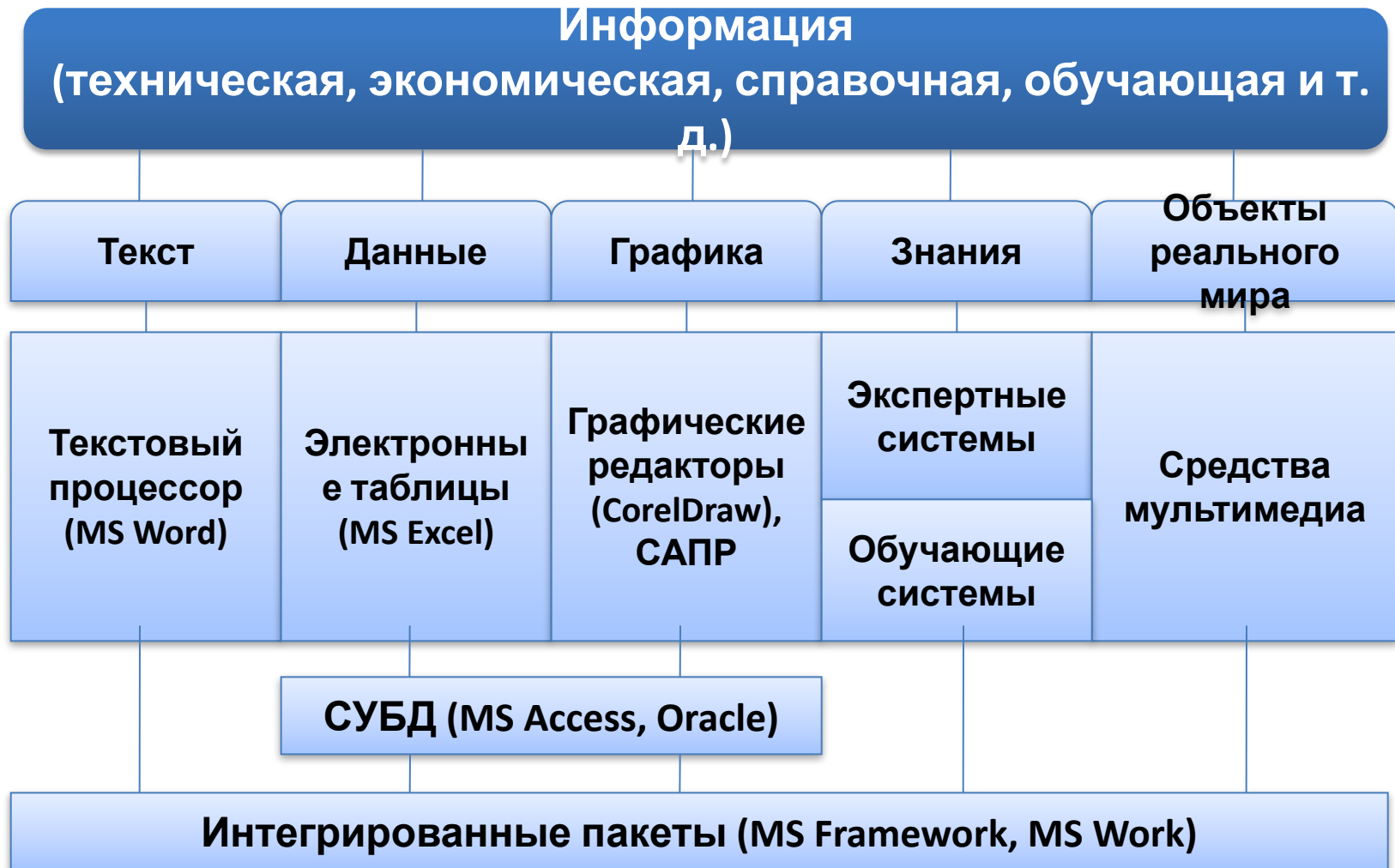
# Многоуровневая топология



# Распределенная сеть м/у 3 филиалами

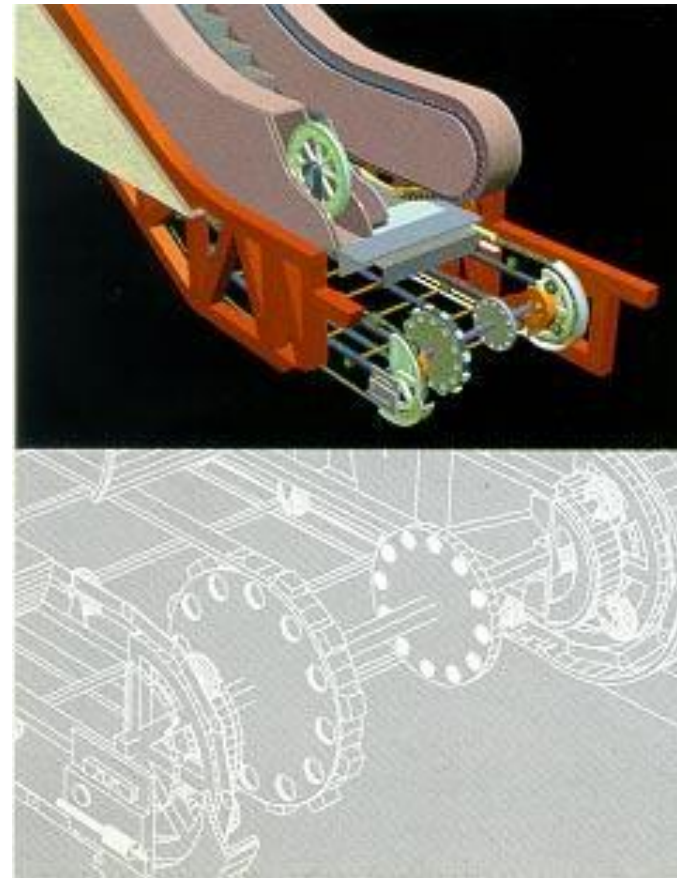


# По видам обрабатываемой информации



# САПР

Система автоматизированного проектирования САПР позволяют использовать технологии твердотельного моделирования. Чертежи могут быть преобразованы в вид, поддерживаемый станками с ЧПУ (числовым программным управлением).



# По типу пользовательского интерфейса

**Пользовательский интерфейс** - взаимодействие компьютера с пользователем.

Эта классификация позволяет говорить о системном и прикладном интерфейсе.

- **Прикладной интерфейс** - набор приемов взаимодействия с компьютерами, которые реализуются в прикладных программах.
- **Системный интерфейс** - набор приемов взаимодействия с компьютерами, которое реализуется операционной системой или ее надстройкой.



# Схема классификации ИТ по типу пользовательского интерфейса

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

```
graph TD; A[ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС] --- B[Командный]; A --- C[WIMP]; A --- D[SILK]
```

Командный

WIMP

SILK

# Типы пользовательского интерфейса

Командный

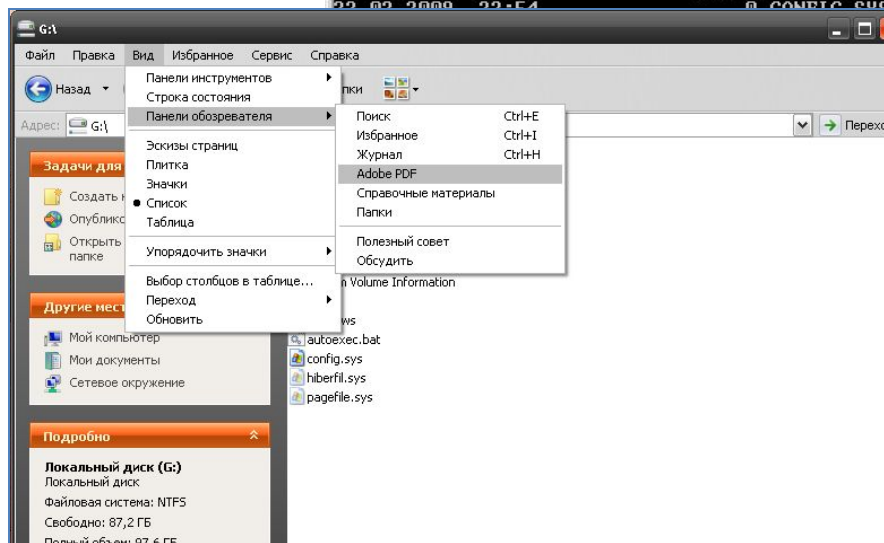


```
C:\>dir
Том в устройстве C не имеет метки.
Серийный номер тома: 545A-807E

Содержимое папки C:\

<DIR>                1
25.07.2009  18:51                1 658 934 2x2 2009-07-31 18-50-52-718.bmp
31.07.2009  18:50                1 658 934 2x2 2009-09-09 20-41-38-187.bmp
09.09.2009  20:41                0
22.02.2009  22:54                0 AUTOEXEC.BAT
16.08.2009  17:48                3 144 bootsgm.dat
22.02.2009  22:54                0 COMBIC.SYS
```

WIMP



SILK

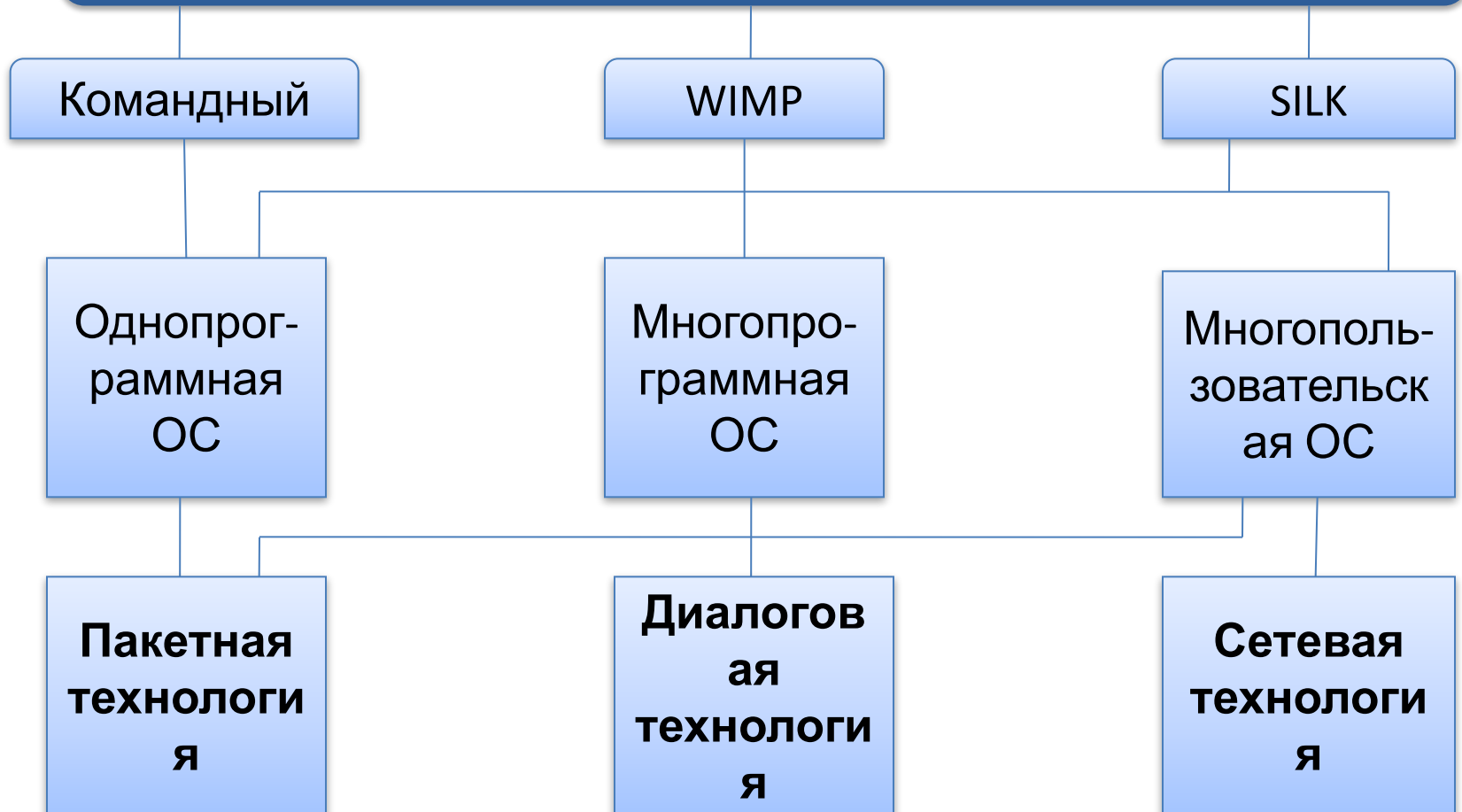


- **Командный интерфейс** - самый простой, обеспечивает выдачу на экран системного приглашения для ввода команды (в ОС MS DOS системное приглашение: C:\>, в ОС Unix - \$).
- **WIMP** - интерфейс. При его использовании на экране высвечивается окно, содержащее образы программ и меню действий. Для выбора одного из них используется указатель мыши.

- **SILK - интерфейс.** При его использовании на экране по речевой команде происходит перемещение от одних поисковых образов к другим по смысловым (семантическим) связям.

# По типу передачи данных

## ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



## Пакетная технология

Формализован алгоритм решения

Большой объем вх. и вых. данных

Большое время на решение

Регламент

# Диалоговая технология

Гибкий процесс решения задач

Выбор вх. и вых. данных

Вариантность времени решения задач

Свободная последовательность  
обработки данных

# **По степени охвата задач управления**

- 1. электронная обработка данных**
- 2. автоматизация функций управления**
- 3. АИТ поддержки принятия решений**
- 4. электронный офис**
- 5. АИТ экспертной поддержки**





# ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АИТ

# Тенденции развития АИТ

1. Изменение характеристик информационного продукта, который превращается в гибрид между результатом расчетно-аналитической работы и специфической услугой, представляемой индивидуальному пользователю
2. Поддержка мультимедиа.
3. Ликвидация всех промежуточных звеньев на пути от источника информации к ее потребителю.

4. Глобализация информационных технологий в результате использования спутниковой связи и всемирной сети INTERNET.
5. Конвергенция, которая заключается в стирании различий между сферами материального производства и информационного бизнеса, в максимальной диверсификации видов деятельности фирм и корпораций, взаимопроникновении различных отраслей промышленности, финансового сектора и сферы услуг.
6. Работа над искусственным интеллектом.

# Литература

- Автоматизированные информационные технологии в экономике: учеб. для вузов // Под ред. Г.А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 2003, 2004, 2005. - 399 с.
- Семенов М.И., Трубилин И.Т., Лойко В.И. и др. Автоматизированные информационные технологии в экономике // Под ред. И.Т. Трубилина.-М.: Финансы и статистика, 2003. - 416 с.

- Информационные технологии в маркетинге: учеб. для вузов // Под ред. Г.А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 335 с.
- Барановская Т.П., Лойко В.И. и др. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. - 2-е изд., доп. и перераб. // Под ред. В.И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 416 с.

- Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем: Учебник. - 4-е изд., доп. и перераб. - М: Финансы и статистика, 2003. - 240 с.
- Хотинская Г.И. Информационные технологии управления: Учеб. пособие для вузов. - МГУС. Ин-т экономики сервиса. - М.: Дело и Сервис, 2003. - 128с.
- Информатика: учебник // Под ред. Макаровой Н.В. -М.: Финансы и статистика, 2005. - 768 с.