

Основы построения автоматизированных информационных систем

- **Целью создания любой АИС является** повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия за счет улучшения использования имеющихся ресурсов, оперативного управления и своевременного реагирования на изменяющиеся внутренние и внешние условия.

- **Автоматизированная информационная система** - взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

- Первые информационные системы появились в 50-х гг. В эти годы они были предназначены для обработки счетов и расчета зарплаты, а реализовывались на электромеханических бухгалтерских счетных машинах.

История развития ИС

- В 60-е гг. появляются операционные системы, дисковая технология, значительно улучшаются языки программирования. Появляются системы управленческих отчетов (СУО), ориентированные на менеджеров, принимающих решения.

- В 70-е гг. появляются первые микропроцессоры, интерактивные дисплейные устройства, технология баз данных и дружелюбное по отношению к пользователю программное обеспечение (средства, позволяющие работать с программой, не изучая ее описания). Эти достижения создали условия для появления систем поддержки принятия решений (СППР).

- В 70-80-х гг. в офисах начали применять разнообразные компьютерные и телекоммуникационные технологии, которые расширили область применения информационных систем.

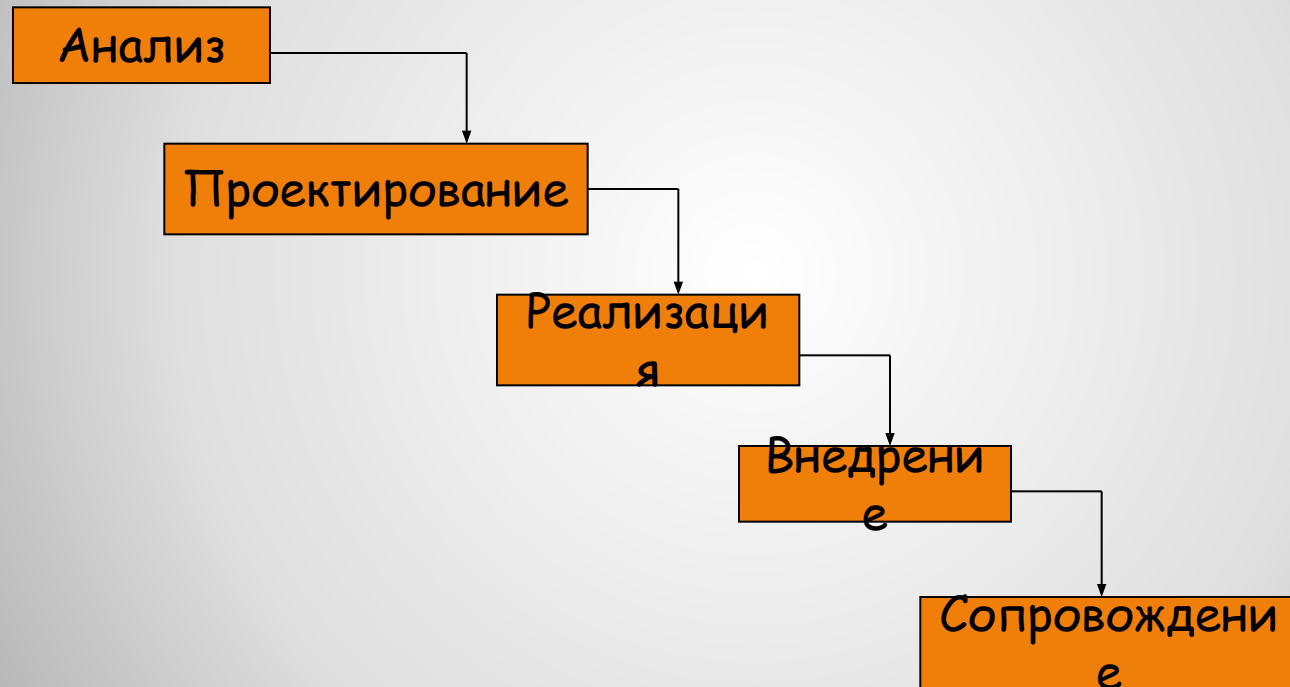
- 1980-е гг. характеризуются еще и тем, что информационные технологии начали претендовать на новую роль в организации: компании открыли для себя, что информационные системы являются стратегическим оружием.

Изменение подхода к использованию	Концепция использования информации	Вид информационных систем	Цель использования
1950-1960 гг.	Бумажный поток расчетных документов	Информационные системы обработки расчетных документов на электромеханических бухгалтерских машинах	Повышение скорости обработки документов Упрощение процедуры обработки счетов и расчета зарплаты
1960-1970 гг.	Основная помощь в подготовке отчетов	Управленческие информационные системы для производственной информации	Ускорение процесса подготовки отчетности

1970-1980 гг	Управленческий контроль реализации (продаж)	Системы поддержки принятия решений Системы для высшего звена управления	Выработка наиболее рационального решения
1980-2000 гг.	Информация - стратегический ресурс, обеспечивающий конкурентное преимущество	Стратегические информационные системы Автоматизированные офисы	Выживание и процветание фирмы

- Каскадный способ - разбиение всей разработки на этапы, причем переход с одного этапа на следующий происходит только после того, как будет полностью завершена работа на текущем

Схема каскадного подхода

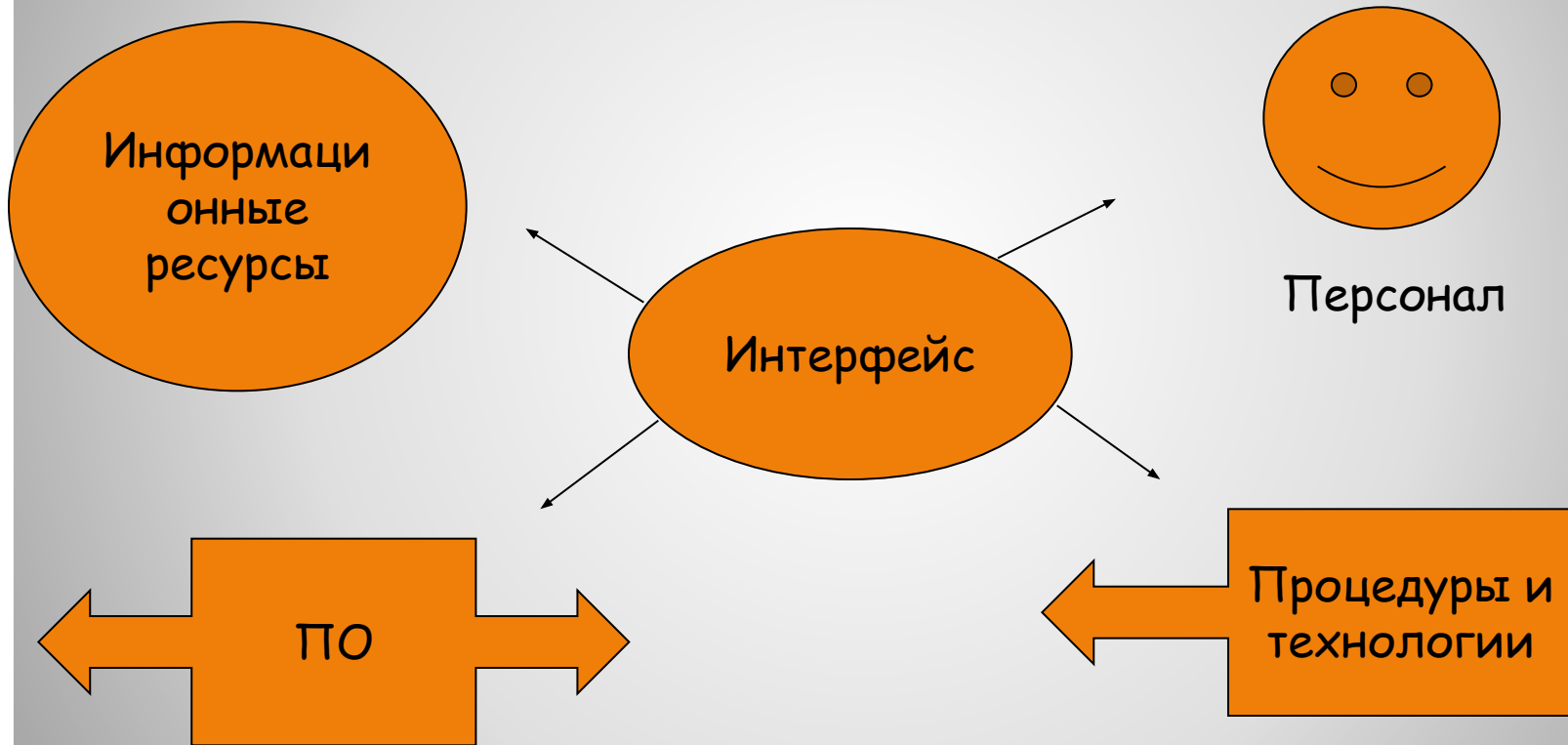


- 1. на каждом этапе формируется законченный набор проектной документации, отвечающий критериям полноты и согласованности;
- 2. выполняемые в логичной последовательности этапы работ позволяют планировать сроки завершения всех работ и соответствующие затраты.

**Положительные стороны
применения каскадного подхода:**

- Основным **недостатком** каскадного подхода является существенное запаздывание с получением результатов. Модели (как функциональные, так и информационные) автоматизируемого объекта могут устареть одновременно с их утверждением.

Состав АИС:



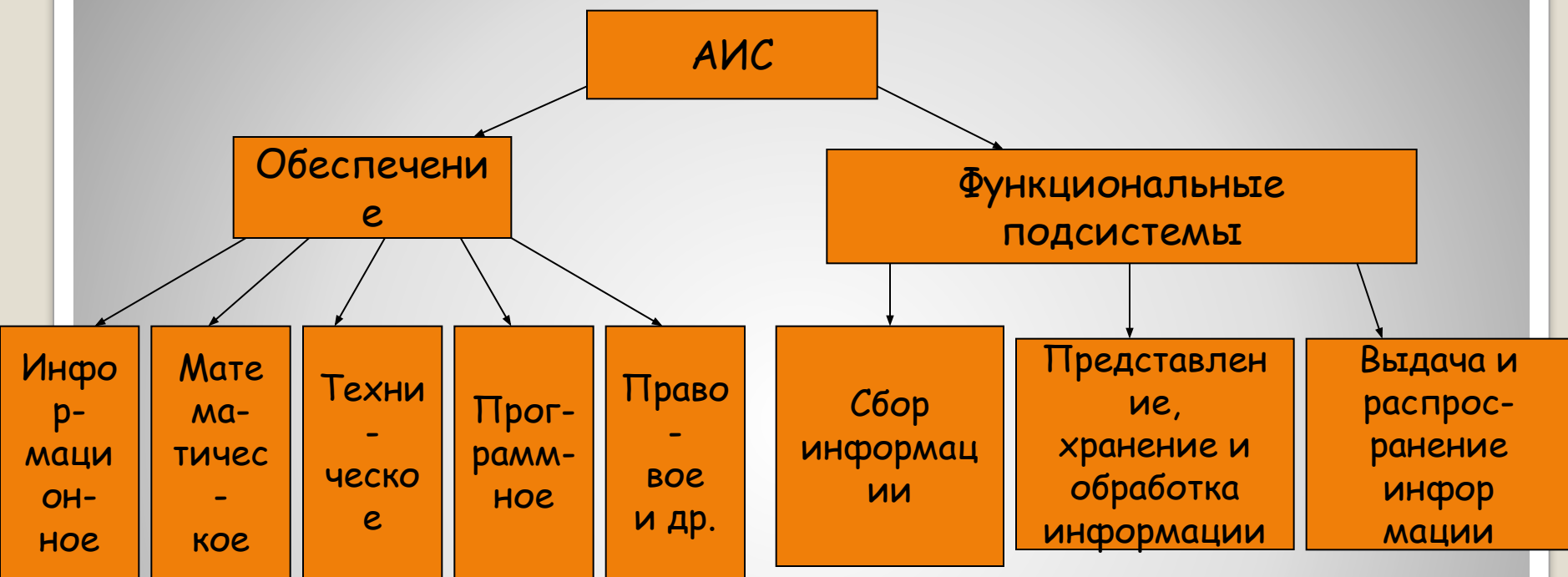
- Информационные ресурсы, представленные в виде баз данных(баз знаний), хранящих данные об объектах, связь между которыми задаётся определёнными правилами;
- Формальная логико-математическая система, реализованная в виде программных модулей, обеспечивающих ввод, обработку, поиск и вывод необходимой информации;
- Интерфейс, обеспечивающий общение пользователя с системой в удобной для него форме и позволяющий работать с информацией баз данных;
- Персонал, определяющий порядок функционирования системы, планирующий порядок постановки задач и достижения целей;
- Комплекс технических средств;

- **Программное обеспечение (ПО)** состоит из общего ПО (операционные системы, локальные и глобальные сети и комплексы программ технического обслуживания, специальные вычислительные программы) и специального ПО (организующие программы и программы, реализующие алгоритмы контроля и управления).

- Процедуры и технологии разрабатываются на основе логико-математических моделей и алгоритмов, составляющих основу математического обеспечения системы, и реализуются с помощью ПО и КТС, а также интерфейса, обеспечивающего доступ пользователя к информации.

- *Структура* — определенное внутреннее устройство системы.
- Функциональная часть — совокупность подсистем, зависящих от особенностей АСУ.
- Обеспечивающая часть — совокупность информационного, математического, программного, технического, правового, организационного, методического, эргономического, метрологического обеспечения.

Структура АИС. Функциональные и обеспечивающие подсистемы



Структура АИС.

Информационное обеспечение.

Основной принцип создания информационного обеспечения (ИО) — решение задачи удовлетворения информационных потребностей пользователя и (или) системы управления объектом (производством.)

- накопление информации;
 - обмен информацией;
 - обработка информации;
 - управление данными;
 - формализация данных и знаний.
- Создание ИО проходит следующие этапы:
- исследование информационных потоков;
 - разработка системы классификации и кодирования;
 - разработка унифицированных форм представления данных

При решении этих задач осуществляется: