

## Лекция 3

### Информационные системы для бизнеса

#### Вопросы

1. Роль и место автоматизированной информационной системы в экономике
2. Информационные аспекты управления экономическим объектом
3. Функциональные подсистемы

Информационные системы для бизнеса необходимы для:

1. обеспечения информацией как о микро-, так и о макроокружении;
2. лучшего использования материальных и интеллектуальных ресурсов
3. снижения затрат
4. повышения производительности труда
5. увеличения эффективности организации

Для менеджеров и руководителей использование информации о внешнем окружении жизненно важно для принятия решения

#### Ресурсы

Примеры материальных ресурсов – деньги, земля, завод и рабочая сила. Аппаратные средства и программное обеспечение информационных систем (ИС) также являются материальными ресурсами.

Интеллектуальные ресурсы известны как неосязаемые ценности и обычно используются для поддержки деятельности организации, например, в помощь менеджерам для принятия лучшего решения.

Примеры внутренних ресурсов – опыт, мотивация, знание, идеи и суждение.

Данные и информация – часть информационных систем, они являются ценными нематериальными ресурсами, которые должны быть защищены.

Бизнес-среда предприятия и основные факторы, влияющие на нее

Рисунок 1.

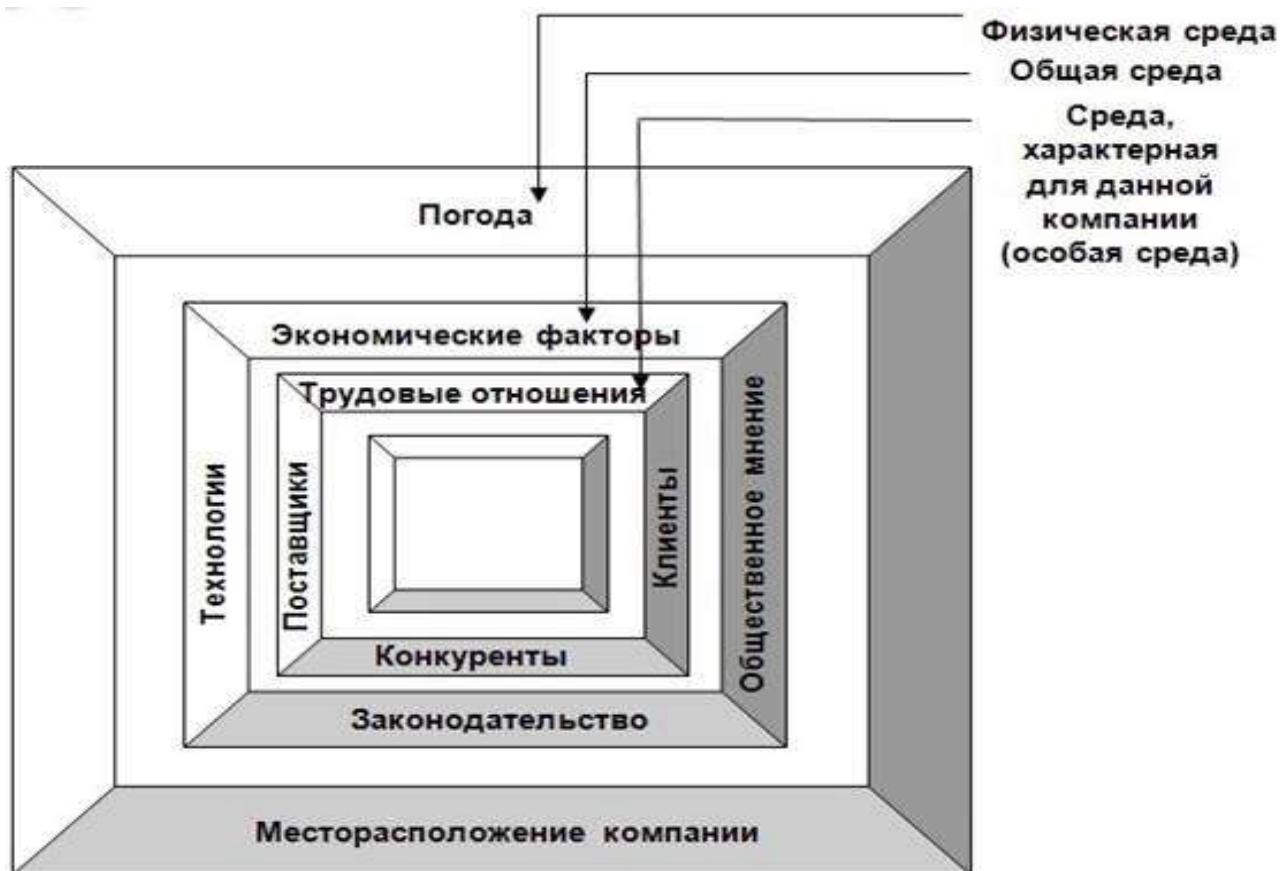


Рисунок 1 Бизнес-среда предприятия

Информационные потоки внутри экономической системы

К потокам информации, циркулирующей в ИС, предъявляются следующие требования Рисунок 2

- полнота и достаточность информации для реализации функций управления;
- своевременность предоставления информации;
- обеспечение необходимой степени достоверности информации в зависимости от уровня управления;

·экономичность обработки информации (затраты на обработку данных не должны превышать получаемый эффект);

·адаптивность к изменяющимся информационным потребностям пользователей.

Совокупность взаимосвязанных действий, направленных на достижение поставленной цели представляет собой **процесс управления**.

Уровни процесса управления можно подразделить:

–на **стратегическое управление**, ориентированное на перспективу, со-средоточенное на выработке глобальных целей и направлений развития управляемого объекта;

–**оперативное управление**, ориентированное на обеспечение устойчивого функционирования фирмы, создание потенциала для ее развития в ближайшем будущем (месяц, квартал);

–**текущее управление**, состоящее из регистрации, сбора и анализа информации об отклонениях управляемого процесса от запланированного состояния и последующая реализация решений по устранению (минимизации) нежелательных отклонений.

Структура экономической системы



Рисунок 2 Структура экономической системы

Процесс создания моделей деятельности экономических объектов  
основные понятия и определения Рисунок 3



Рисунок 3 Процесс создания моделей деятельности экономических объектов

**Объект управления** – подсистема материальных элементов экономической деятельности (сырье и материалы, оборудование, готовая продукция, работники и др.) и хозяйственных процессов (основное и вспомогательное производство, снабжение, сбыт и др.)

основные понятия и определения

**Субъект управления** – совокупность взаимодействующих структурных подразделений экономической системы (дирекция, финансовый, производственный, снабженческий, сбытовой и другие отделы),

осуществляющих следующие функции управления:

- *планирование* – определяет цель функционирования экономической системы на различные периоды времени (стратегическое, тактическое, оперативное планирование);

- *учет* – отображает состояние объекта управления в результате выполнения хозяйственных процессов;

- *контроль* – фиксирует отклонение учетных данных от плановых целей и нормативов;

- *регулирование* – осуществляет оперативное управление всеми хозяйственными процессами для исключения возникающих отклонений между плановыми и учетными данными;

- *анализ* – определяет тенденции в работе экономической системы и резервы, которые учитываются при планировании на следующий временной период.

***Информационная система*** – организационно-техническая система, которая предназначена для выполнения информационно-вычислительных работ или предоставления информационно-вычислительных услуг, удовлетворяющих потребности системы управления и ее пользователей – управленческого персонала, внешних пользователей (инвесторов, поставщиков, покупателей) путем использования и/или создания информационных продуктов. Информационные системы существуют в рамках системы управления и полностью подчинены целям функционирования этих систем.

***Информационно-вычислительная работа*** – деятельность, связанная с использованием информационных продуктов. Типичным примером информационной работы является поддержка информационных технологий (ИТ) управления.

***Информационно-вычислительная услуга*** – это разовая

информационно-вычислительная работа.

**Информационный продукт** – вещественный или нематериальный результат интеллектуального человеческого труда, обычно материализованный на определенном носителе, например: разнообразные программные продукты (приложения), выходная информация в виде документов управления, баз данных, хранилищ данных, баз знаний, проектов ИС и ИТ.

Вопрос 2. Информационные аспекты управления экономическим объектом.

Основным назначением информационных систем можно считать обработку получаемой от объекта управления информации Рисунок 3.

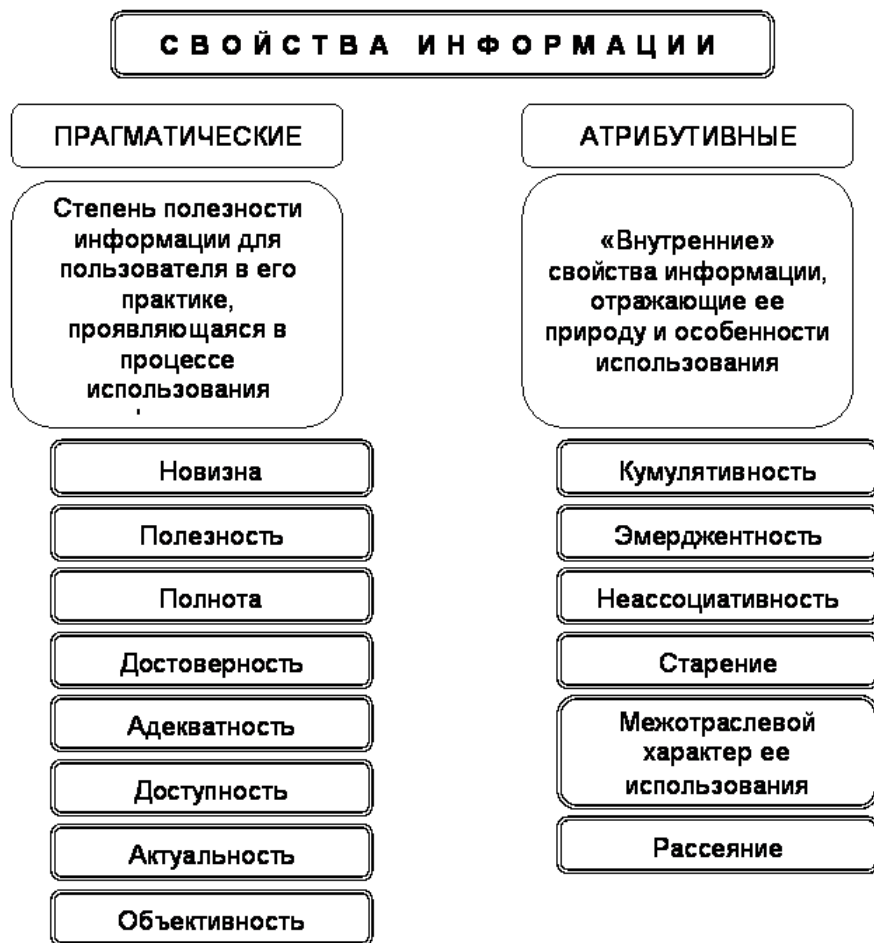


Рисунок 4 Свойства информации

**Обобщенная схема функционального процесса, управляемого данными**

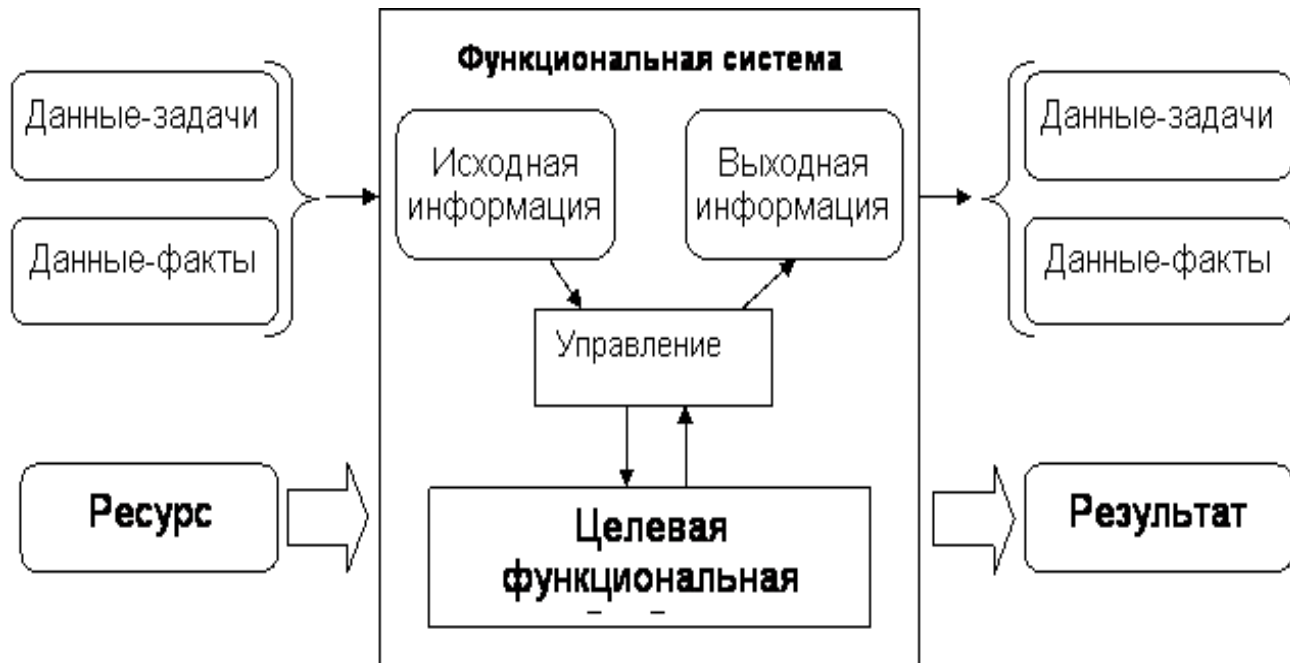


Рисунок 5 Обобщенная схема функционального процесса, управляемого данными

**Функциональное соотношение понятий «информация», «данные», «знания»**

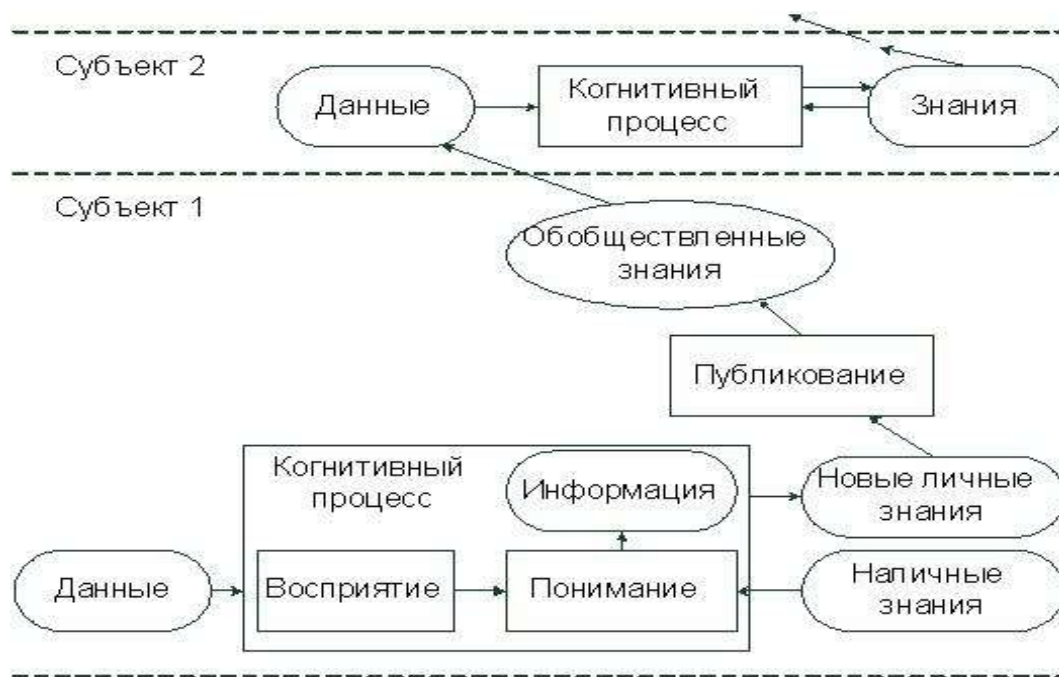


Рисунок 6 Функциональное соотношение понятий «информация», «данные», «знания»

«данные», «знания»

**Модель преобразования информации**

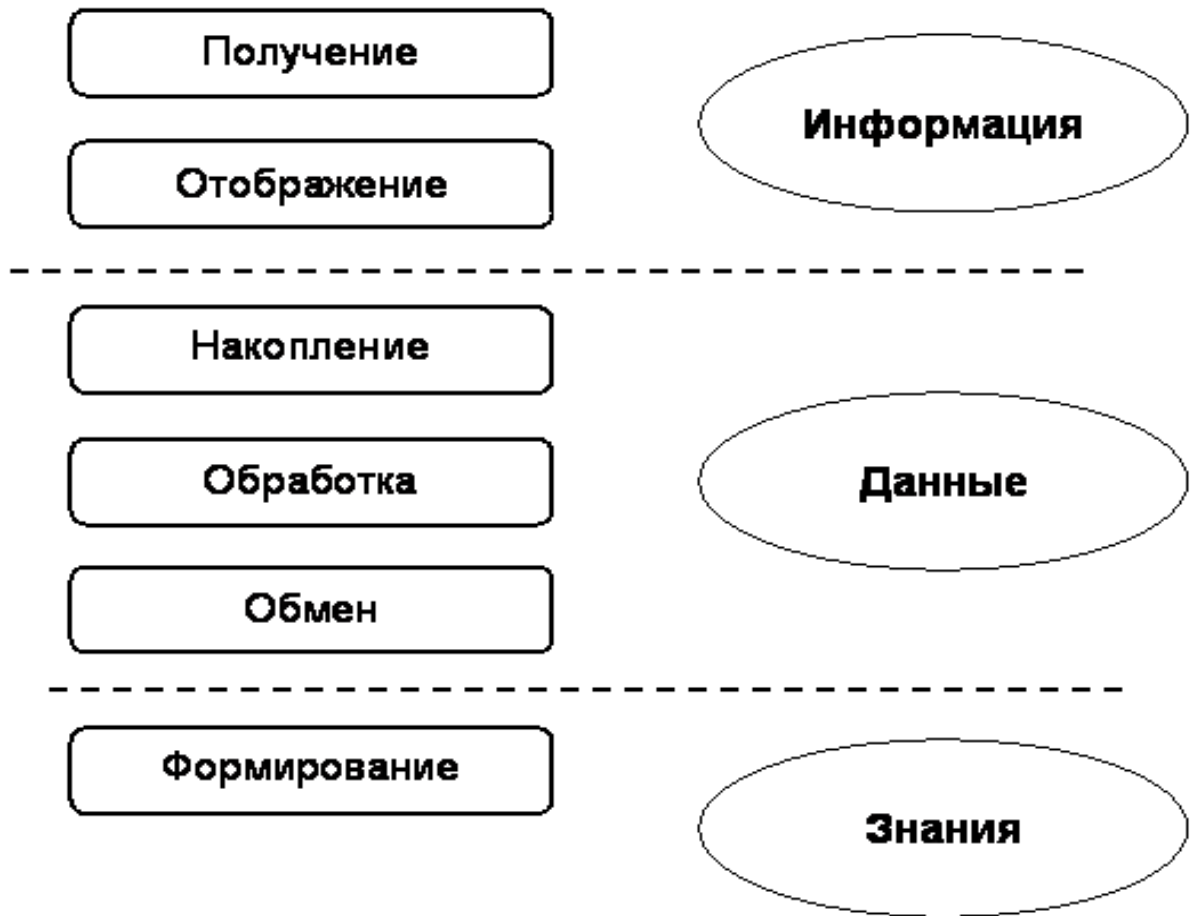


Рисунок 7 Модель преобразования информации

Процессы преобразования информационного ресурса





Рисунок 8 Процессы преобразования информационного ресурса

Формирование информационного ресурса осуществляется в процессе «Получение» и начинается с процедуры «Сбор», отображающей предметную область (параметры, характеристики, состояние объекта управления).

Собранная информация должна быть соответствующим образом подготовлена (осмыслена, структурирована, проверена на полноту, достоверность, непротиворечивость и т. д.).

После подготовки и проверки информация может быть передана для преобразования традиционными способами (телефон, курьер, почта, телеграф), а может быть подвергнута алгоритму преобразования в данные, т. е. процессу ввода

Процессы преобразования информационного ресурса

**Состав информационных систем**



Рисунок 8 Состав информационных систем

### 3 Функциональные подсистемы

#### 3.1 Функциональные подсистемы

На практике чаще всего применяется **смешанный (предметно-функциональный) подход**, согласно которому построение функциональной структуры ИС – это разделение ее на подсистемы по характеру хозяйственной деятельности, которое должно соответствовать структуре объекта и системе управления, а также выполняемым функциям управления

Структура функциональных подсистем ИС, выделенных по функционально-предметному принципу

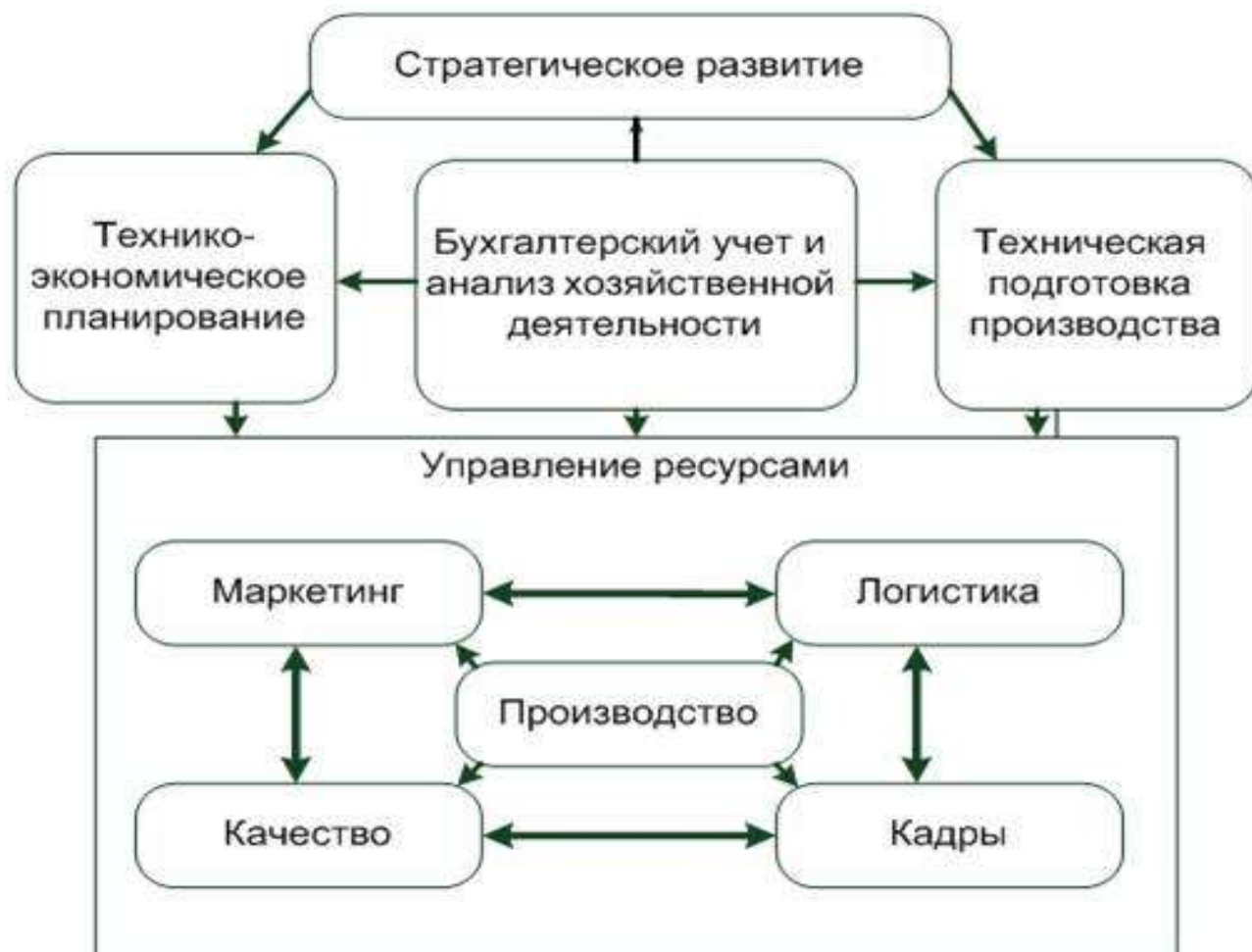


Рисунок 9 Структура функциональных подсистем

Типовой набор функциональных подсистем в общей структуре ИС предприятия

По функциональному принципу:

- стратегическое развитие;
- технико-экономическое планирование;
- бухгалтерский учет и анализ хозяйственной деятельности.

По предметному принципу (подсистемы управления ресурсами):

- техническая подготовка производства;
- основное и вспомогательное производство;

- качество продукции;
- логистика;
- маркетинг;
- кадры.

В качестве примера применения функционального подхода

- Управление производством;
- Управление финансами;
- Управление складом (запасами);
- Управление продажами;
- Управление закупками;
- Управление отношениями с клиентами;
- Управление персоналом, включая расчет заработной платы.

### 3.2. Обеспечивающие подсистемы

Состав обеспечивающих подсистем не зависит от выбранной предметной области и имеет :

- функциональную структуру;
  - информационное обеспечение;
  - математическое (алгоритмическое и программное) обеспечение;
  - техническое обеспечение;
  - организационное обеспечение;
- кадровое обеспечение,

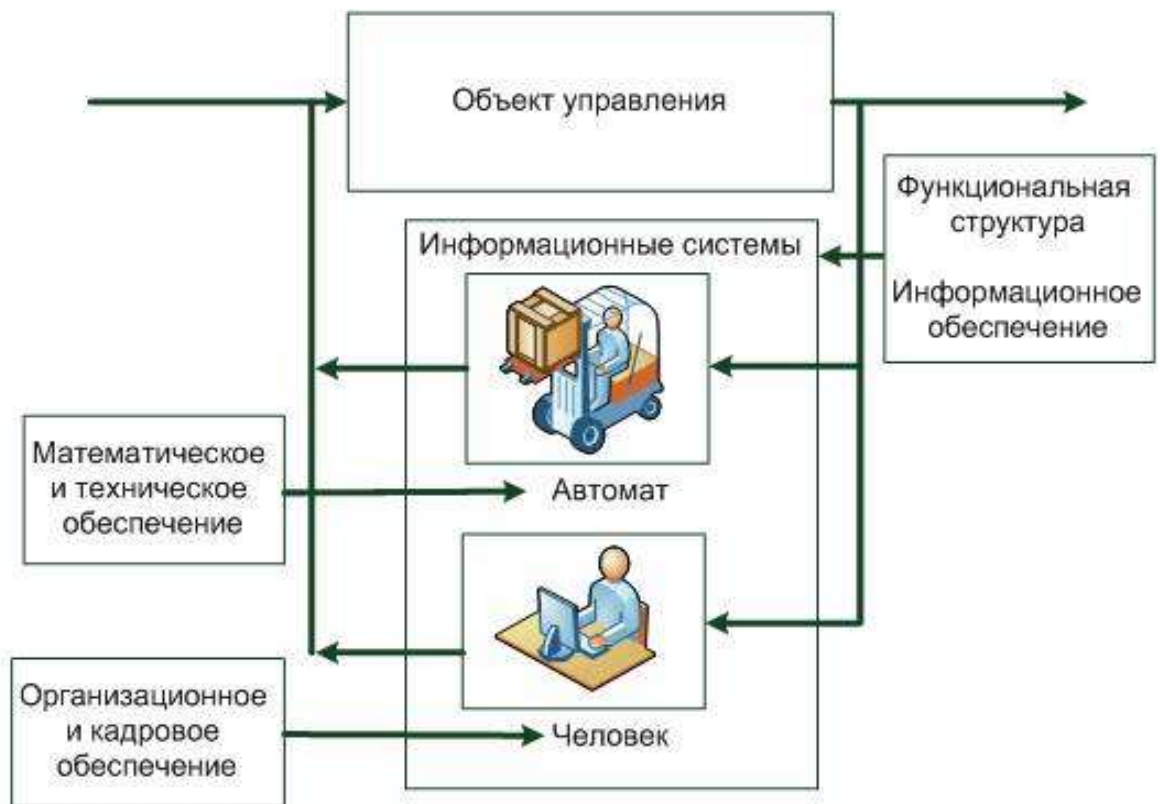


Рисунок 10 Обеспечивающие подсистемы

**Функциональная структура** представляет собой перечень реализуемых ею функций (задач) и отражает их соподчиненность

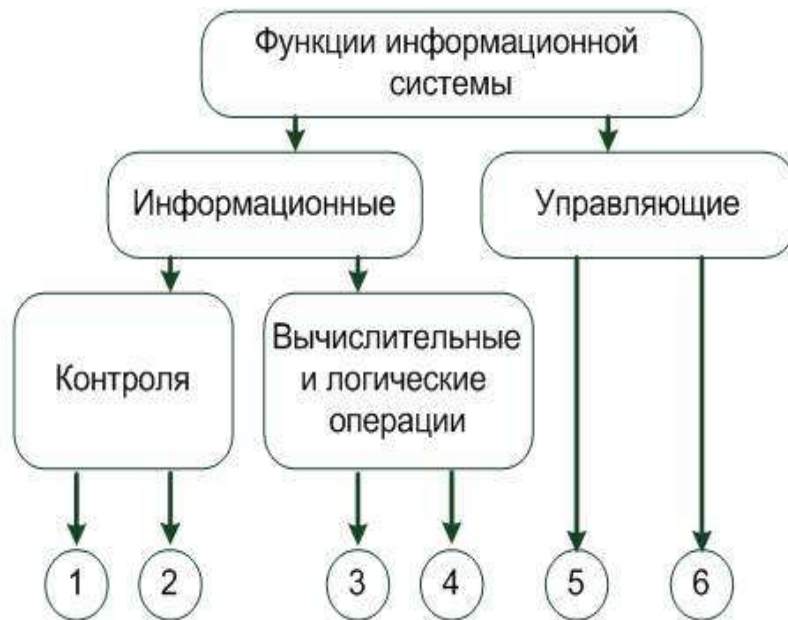


Рисунок 11 Функциональная структура ИС: 1–6 – функции

Функциональная структура ИС: 1–6 – функции

1 – измерение значений параметров;

2 – измерение их отклонений от заданных значений;

Вычислительные и логические операции:

3 – тестирование работоспособности ИС;

4 – подготовка и обмен информацией с другими системами;

Управляющие функции должны осуществлять:

5 – поиск и расчет рациональных режимов управления;

6 – реализацию заданных режимов управления.

**Информационное обеспечение** – это совокупность средств и методов построения информационной базы.

Оно определяет способы и формы отображения состояния объекта управления в виде данных внутри ИС, документов, графиков и сигналов вне ИС. Информационное обеспечение подразделяют на внешнее и внутреннее.



Рисунок 12 Информационное обеспечение

**Математическое обеспечение** состоит из алгоритмического и

программного

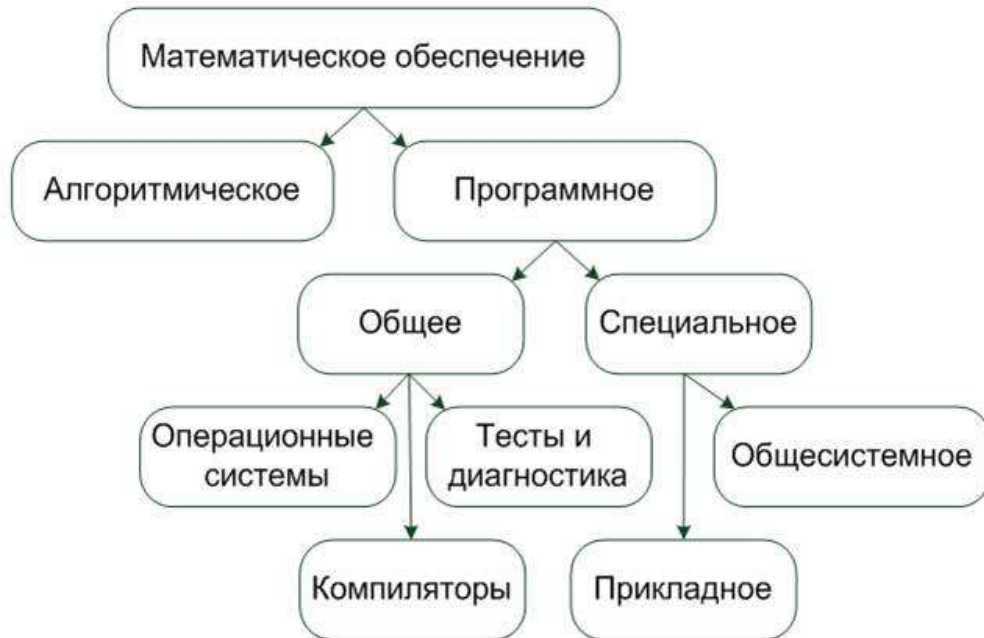


Рисунок 13 *Математическое обеспечение*

*Техническое обеспечение* состоит из устройств:

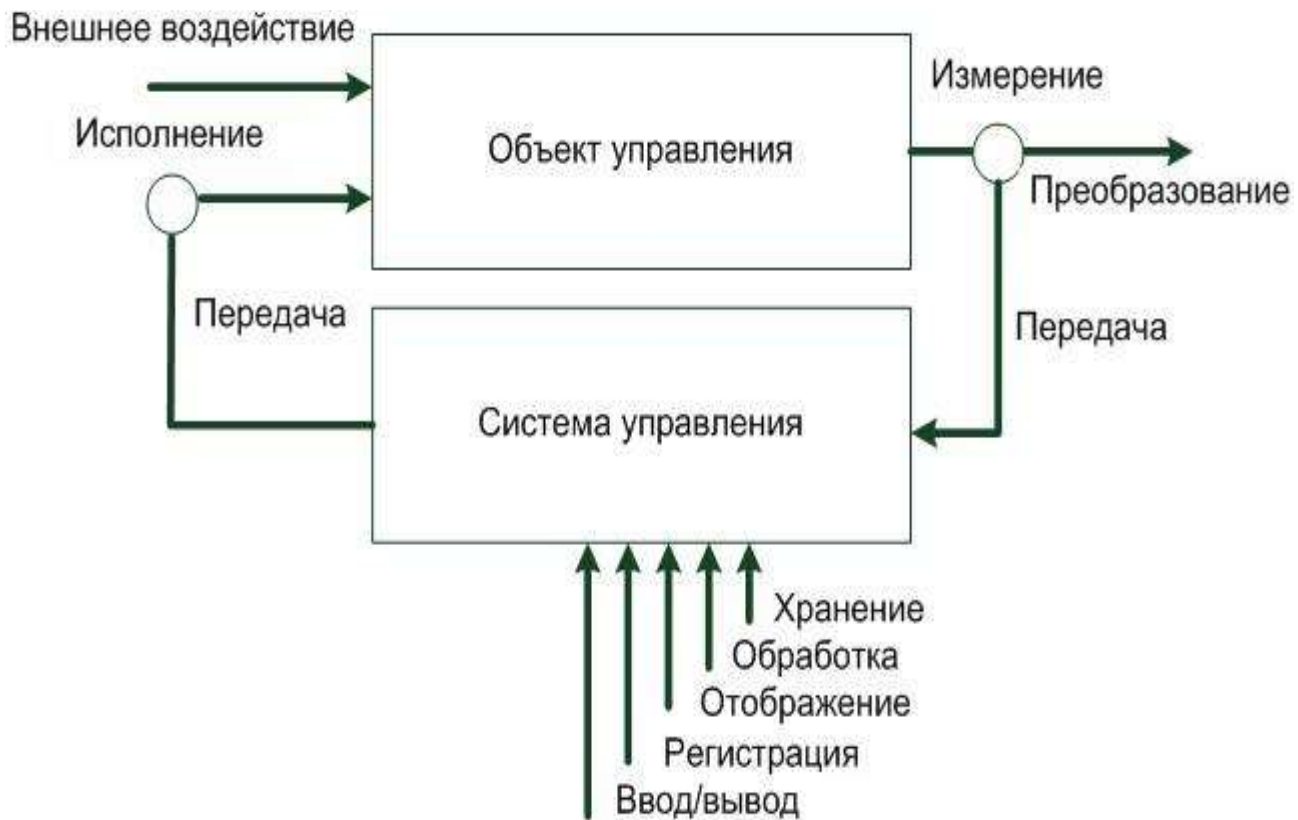


Рисунок 14 *Техническое обеспечение*

- ·измерения;
- ·преобразования;
- ·передачи;
- ·хранения;
- ·обработки;
- ·отображения;
- ·регистрации;
- ·ввода/вывода информации;
- ·исполнительных устройств.

Техническое обеспечение ИС

### ***Кадровое обеспечение***

***Кадровое обеспечение*** – это совокупность методов и средств по организации и проведению обучения персонала приемам работы с ИС.

Его целью является поддержание работоспособности ИС и возможности дальнейшего ее развития. Кадровое обеспечение включает в себя методики обучения, программы курсов и практических занятий, технические средства обучения и правила работы с ними и т. д.

### ***Организационное обеспечение***

***Организационное обеспечение*** – это совокупность средств и методов организации производства и управления ими в условиях внедрения ИС.

Целью организационного обеспечения является: выбор и постановка задач управления, анализ системы управления и путей ее совершенствования, разработка решений по организации взаимодействия ИС и персонала, внедрение задач управления.

### ***Организационное обеспечение***

Важнейшие методические материалы ***первой группы***, регламентирующие процесс создания и функционирования системы:



- ·общепромышленные руководящие методические материалы по созданию ИС;
- · типовые проектные решения;
- ·методические материалы по организации и проведению предпроектного обследования на предприятиях;
- ·методические материалы по вопросам создания и внедрения проектной документации

Совокупность средств, необходимых для эффективного проектирования и функционирования ИС *второй группы*:

·Комплексы задач управления, включая типовые пакеты прикладных программ;

- · типовые структуры управления предприятием;
- · унифицированные системы документов;
- · общесистемные и отраслевые классификаторы и т. п.

Техническая документация *третьей группы*, получаемая в процессе обследования, проектирования и внедрения системы:

- ·технико-экономическое обоснование;
- техническое задание;
- ·технический и рабочий проекты и документы, оформляющие поэтапную сдачу системы в эксплуатацию).

Организационно-штатное расписание *четвертой группы* определяет в частности состав специалистов по функциональным подсистемам управления.

**Технологическое обеспечение** (Electronic Data Processing – EDP) ИС соответствует разделению ИС на подсистемы по технологическим этапам обработки различных видов информации:

***Первичной информации.*** этапы технологического процесса:

- сбора;
- передачи;
- накопления;
- хранения;
- обработки первичной информации;
- получения и выдачи результатной информации;

***Организационно-распорядительной документации. этапы:***

- получения входящей документации;
- передачи на исполнение;
- формирования и хранения дел;
- составления и размножения внутренних документов и отчетов;

***Технологическое обеспечение*** (Electronic Data Processing – EDP) ИС соответствует разделению ИС на подсистемы по технологическим этапам обработки различных видов информации:

***Технологической документации и чертежей. Этапы:***

- ввода в систему и актуализации шаблонов изделий;
- ввода исходных данных и формирования проектной документации для новых видов изделий;
- выдачи на плоттер чертежей;
- актуализации банка государственных и отраслевых стандартов, технических условий, нормативных данных;
- подготовки и выдачи технологической документации по новым видам изделий;

***Баз данных и знаний. этапы:***

- формирования баз данных и знаний;
- ввода и обработки запросов на поиск решения;

- выдачи варианта решения и объяснения к нему;

***Научно-технической информации, ГОСТов и технических условий, правовых документов и дел. Этапы:***

- формирования поисковых образов документов;
- формирования информационного фонда;
- ведения тезауруса справочника ключевых слов и их кодов;
- кодирования запроса на поиск;
- выполнения поиска и выдачи документа или адреса хранения документа.