

# Информационные технологии

Старший преподаватель кафедры МБК с  
курсом МИ

Каверина Ирина Сергеевна  
603Б ауд.

# ***Тема 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ***

1. Основные понятия и определения
2. Составляющие информационных технологий
3. Классификация информационных технологий

# 1. Основные понятия и определения

# Информационная технология

сочетание процедур, реализующих функции сбора, получения, накопления, хранения, обработки, анализа и передачи информации в организационной структуре с использованием средств вычислительной техники.

# Режимы обработки данных в ВС

- Режимы эксплуатации во многом связаны с повышением эффективности работы пользователей.
- Режимы работы в основном определяют эффективность работы ВС.

# Эффективность ВС

- Производительность;
- Возможность совмещения в системе работы устройств ввода-вывода и ЦП (многопрограммный режим работы);
- Наличие нескольких процессоров (многопроцессорным режим работы).

# Режимы эксплуатации ВС:

Режим пакетной обработки (off-line). Характерно:

- минимальное вмешательство оператора;
- высокая эффективность работы ВС;
- большие затраты времени на ожидание результата.

Оперативный режим обработки (on-line)

Характерно:

- скорость ответа системы пользователю;
- возможность непосредственного доступа.

# Вычислительные системы:

- Данные хранятся на внешних накопителях информации.
- Идеология, положенная в основу организации системы хранения, во многом определяет технологию внутримашинной обработки данных.
- Значительная часть информации подлежит переработке, хранению, передаче, сбору, доведению до пользователей, остальная часть информации поступает извне или вырабатывается внутри производства.

## 2. Составляющие информационных технологий

# Компоненты ИТ

## **Информационное обеспечение:**

- структурированные  
данные

## **Программное обеспечение:**

- Базовое
- Пользовательское

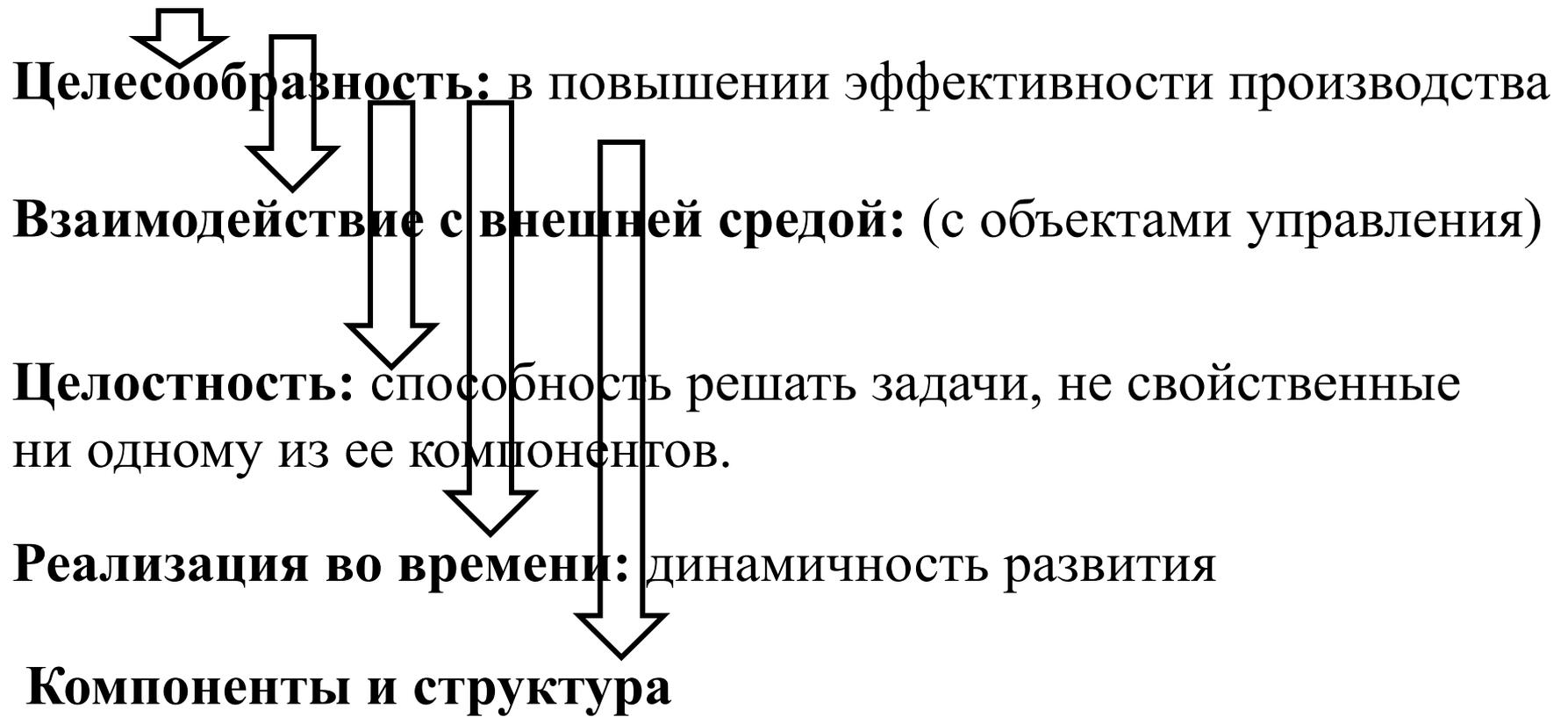
## **Техническое обеспечение:**

- ПК
- Оргтехника
- Линии связи
- Оборудование  
сетей

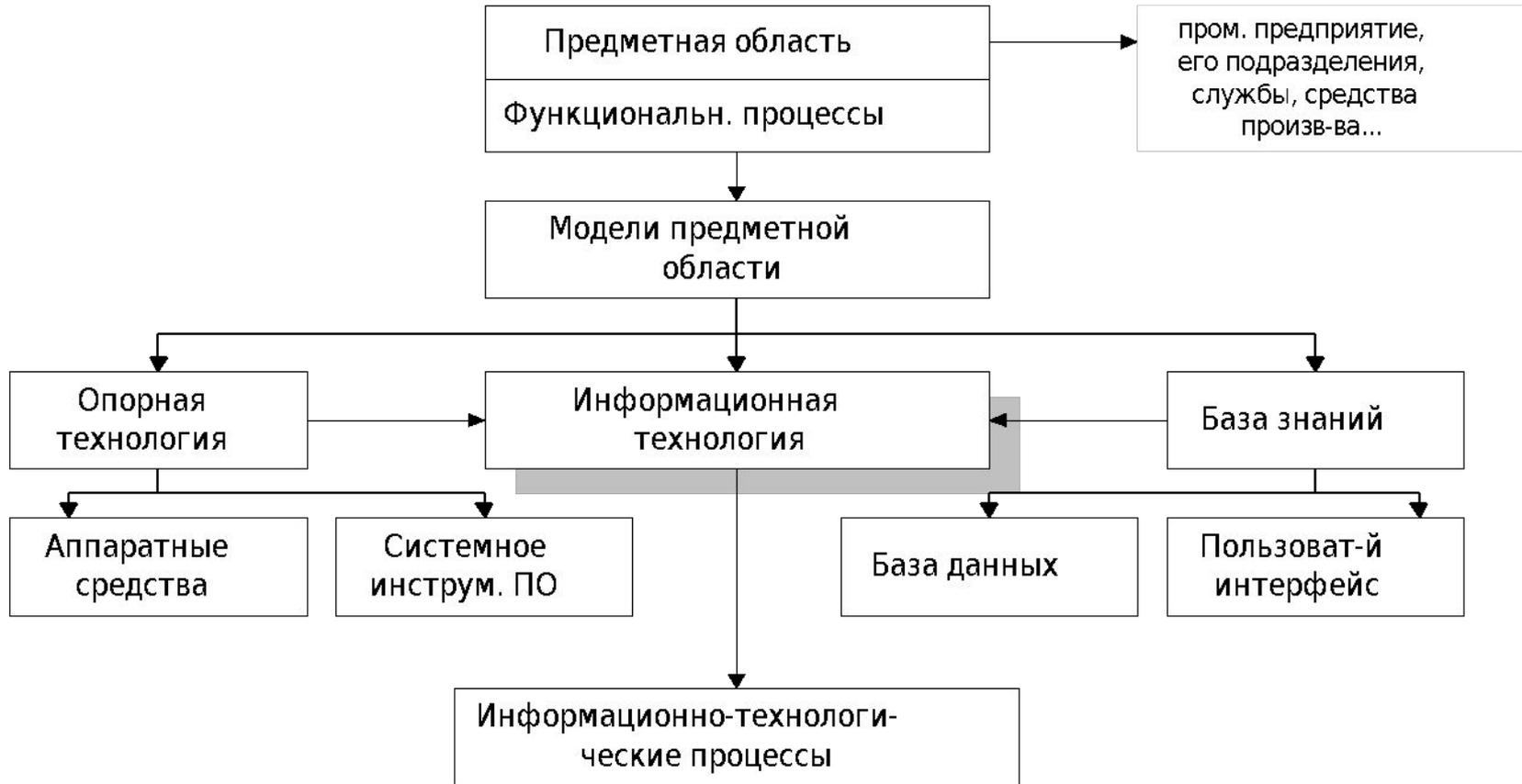
## **Организационно- методическое обеспечение:**

- Описания процессов
- Инструкции к ПО

# Свойства ИТ:



# Структура ИТ



# 3. Классификация информационных технологий

# Критерий – пользовательский интерфейс

- **Командный** - предполагает выдачу на экран приглашения для ввода команды.
- **WIMP** - (Window-окно, Image-изображение, Menu-меню, Pointer-указатель).
- **SILK** - (Speech-речь, Image-изображение, Language-язык, Knowledge-знание).

# Операционные системы:

- Однопрограммные - SKP, MS DOS и др.
- Многопрограммные - UNIX, DOS 7.0, OS/2, WINDOWS;
- Многопользовательские - INTERNET, NOVELL, ORACLE, NETWARE и др.

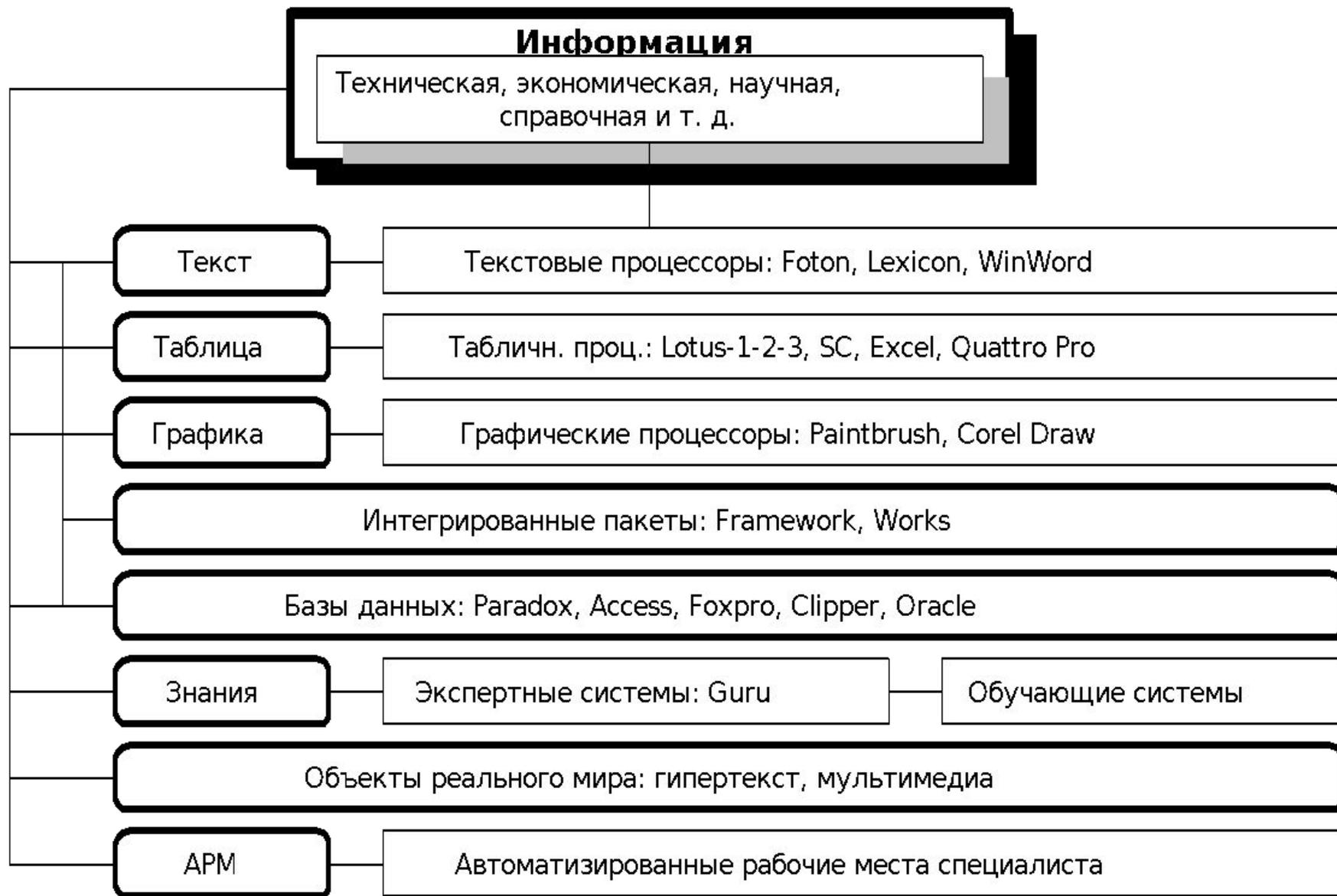


Рис.1.2. Классификация информационных технологий по типу информации

# Классификация по типу носителя:

- Бумажная ИТ  
(входные и  
выходные  
документы)
- Безбумажная ИТ  
(сетевая технология,  
современная  
оргтехника,  
электронные деньги,  
документы)

# Классификация по степени типизации операций:

## Пооперационная ИТ:

- за каждой операцией закрепляется рабочее место с техническим средством.
- присуще пакетной технологии обработки информации, выполняемой на больших ЭВМ.

## Попредметная ИТ:

- выполнение всех операций на одном рабочем месте, в частности, АРМ.

# **ТЕМА 2. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

- 1. Характеристика основных этапов технологического процесса**
- 2. Технологические операции сбора, передачи, хранения, контроля и обработки данных**

# **1. Характеристика основных этапов технологического процесса**

# технологические процессы

представляют собой комплекс взаимосвязанных операций, протекающих в установленной последовательности

преобразование исходной информации в выходную с использованием технических средств и ресурсов.

# Этапы технологического процесса:

- начальный (первичный);
- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

## **2. Технологические операции сбора, передачи, хранения, контроля и обработки данных**

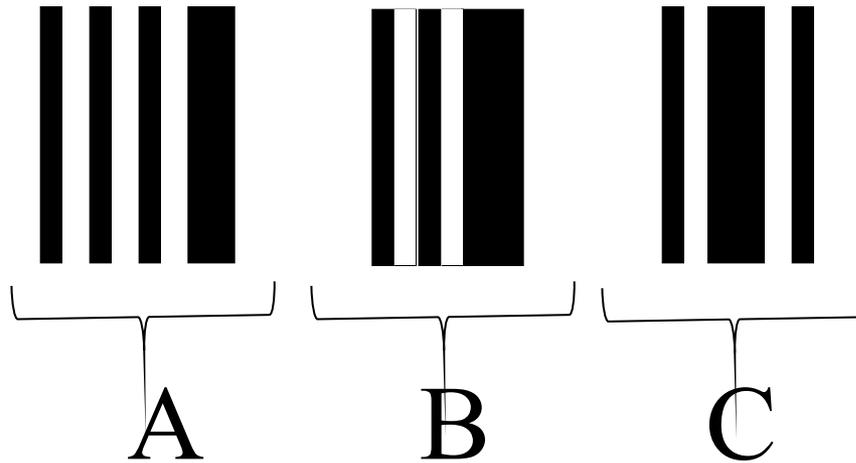
# Методы сбора и регистрации данных:

механизированный

автоматизированный

автоматический

# Штрих-кодирование (система Code39)



# Магнитные карты



# Технические средства передачи данных:

- аппаратура передачи данных (АПД);
- устройства сопряжения ЭВМ с АПД.

# Преимущества передачи информации по каналам связи:

- упрощает процесс формирования и контроля информации;
- соблюдается принцип однократной регистрации информации в первичном документе и машинном носителе;
- обеспечивается высокая достоверность информации, поступающей в ЭВМ.

# Каналы связи:

- симплексный;
- полудуплексный;
- дуплексный.

# Обработка информации:

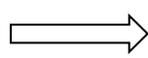
1. прием и комплектовка первичных документов
2. подготовка МН и контроль;
3. ввод данных в ЭВМ;
4. контроль,
5. запись входной информации в исходные массивы;
6. сортировка;
7. обработка данных;
8. контроль и выдача результатной информации.

# **ТЕМА 3. *БАЗЫ ДАННЫХ***

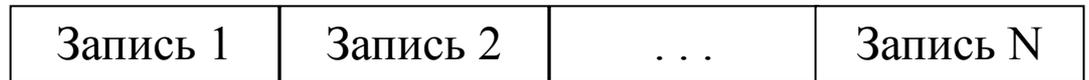
1. История развития БД
2. Модели описания БД
3. Виды связей в БД

# Виды БД

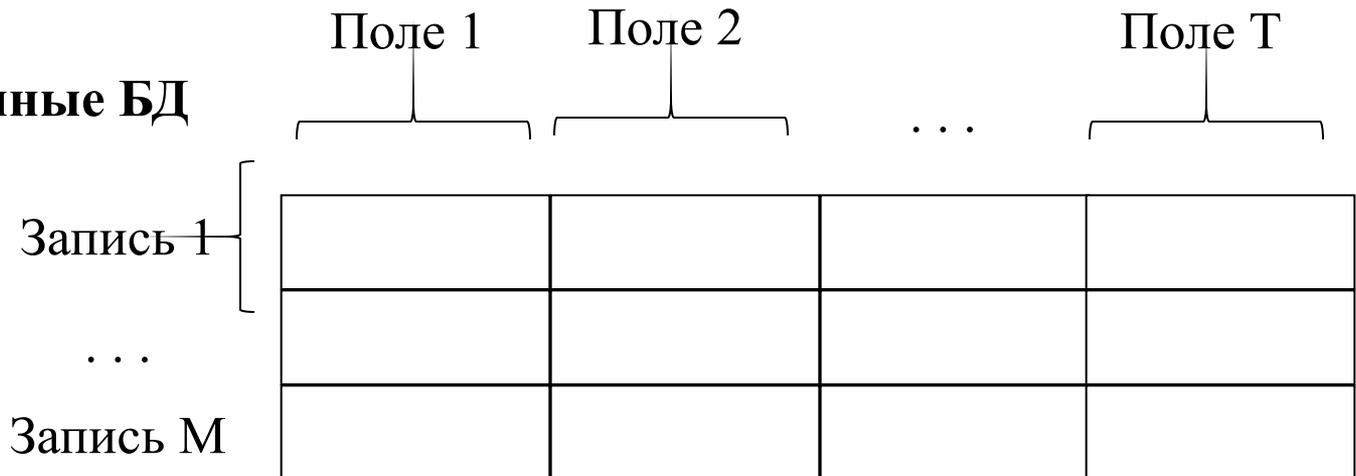
**БД  
последовательного  
доступа**



**БД индексно-  
последовательного доступа**

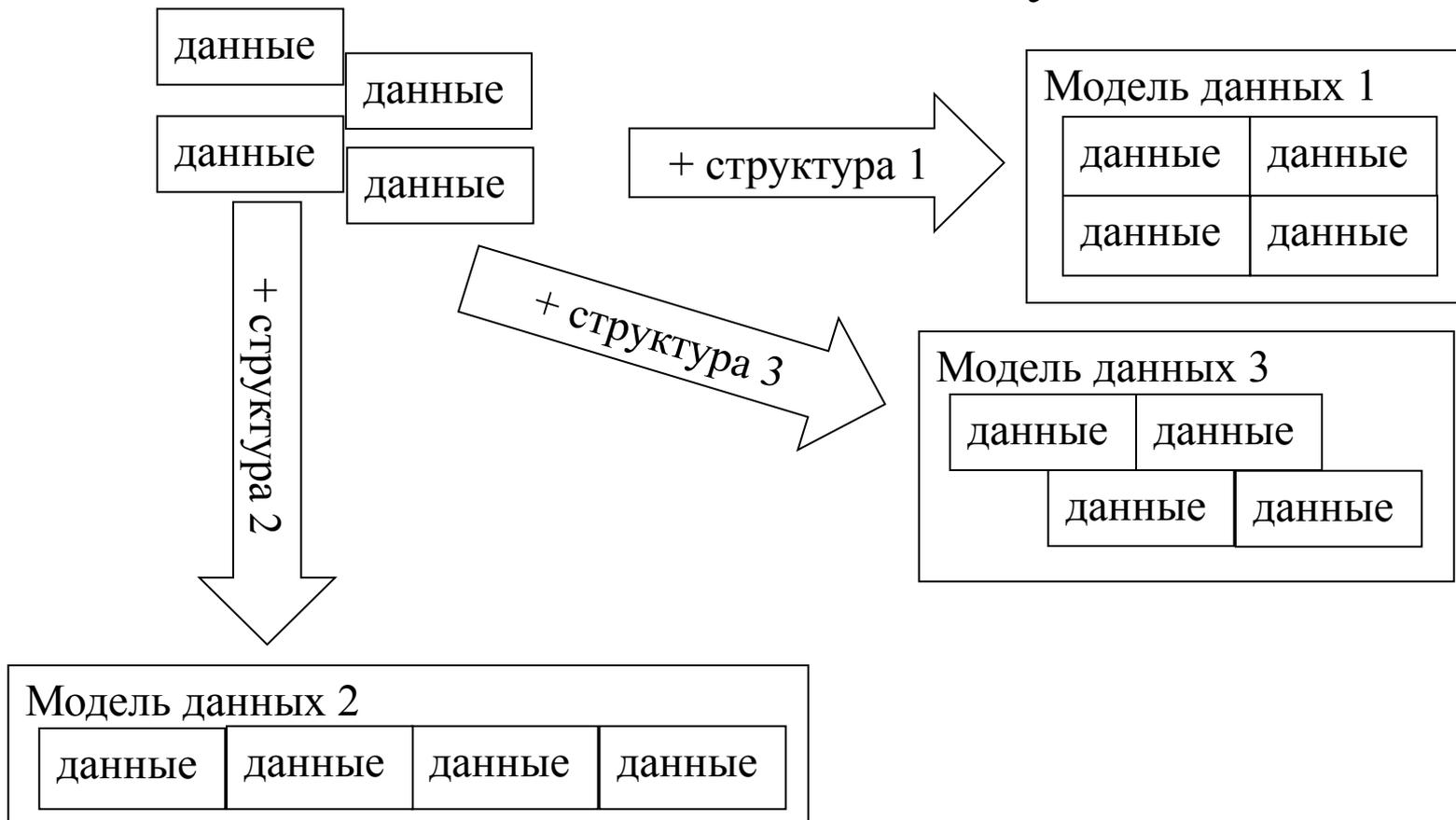


**Реляционные БД**

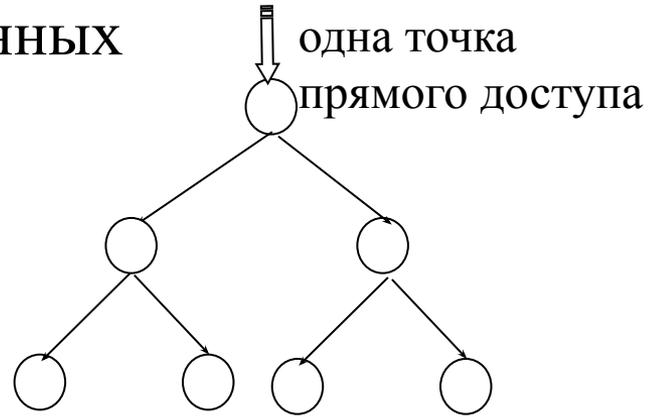


# Модели описания БД

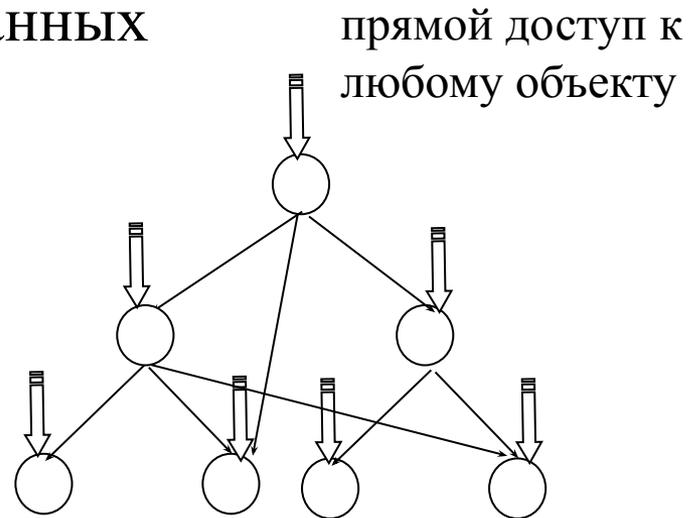
**Модель данных** - это сведения, содержащие данные и связи между ними.



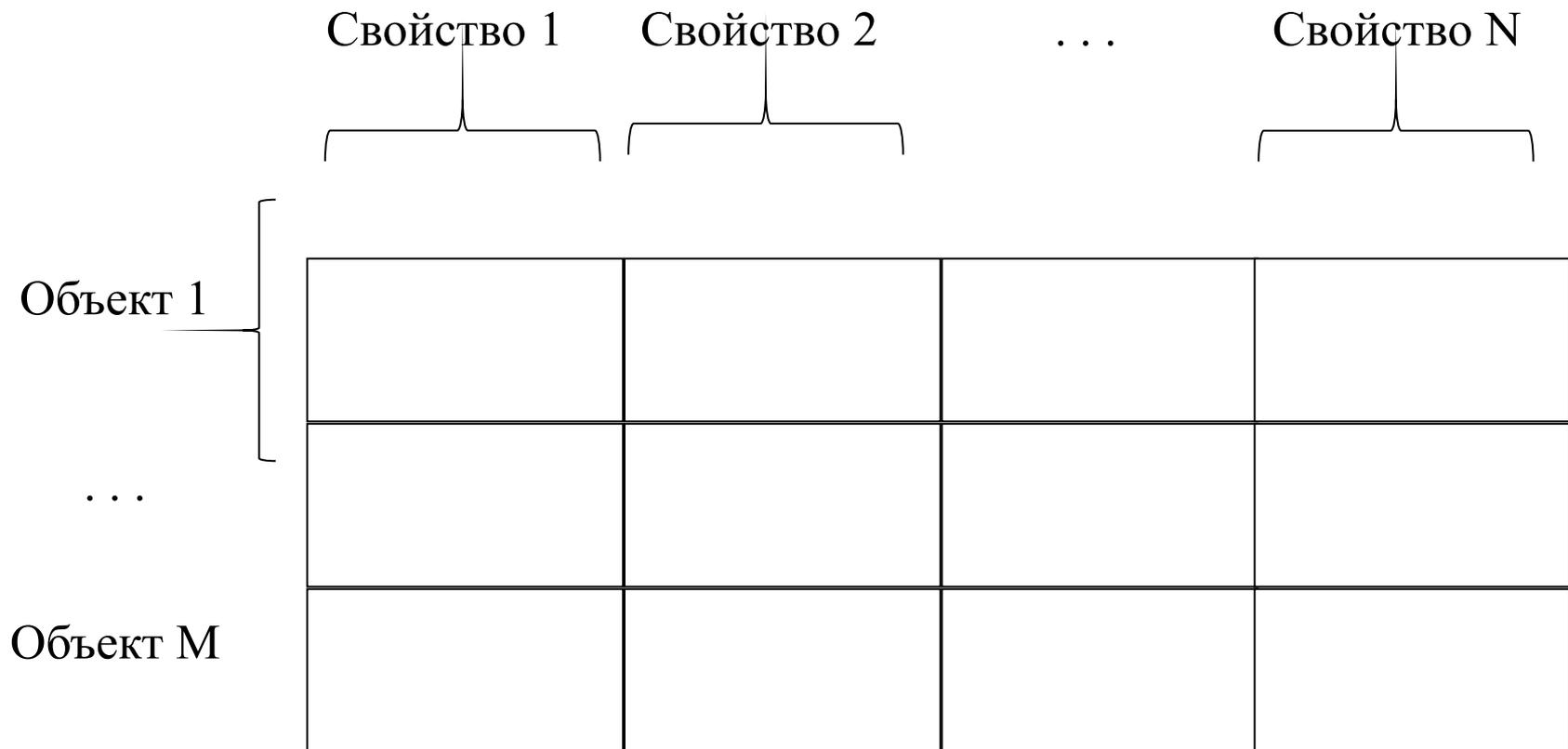
## Иерархическая модель данных



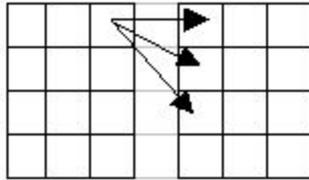
## Сетевая модель данных



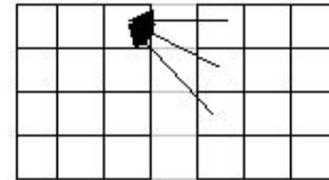
# Реляционная модель данных



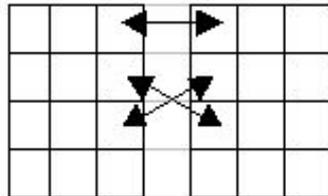
# Виды связей в реляционной базе данных



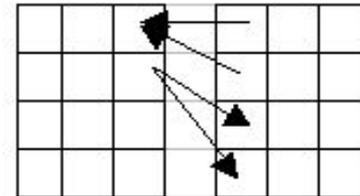
ОДИН-КО-МНОГИМ



МНОГИЕ-К-ОДНОМУ



ОДИН-К-ОДНОМУ



МНОГИЕ-КО-МНОГИМ

# Спасибо за внимание!

