

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

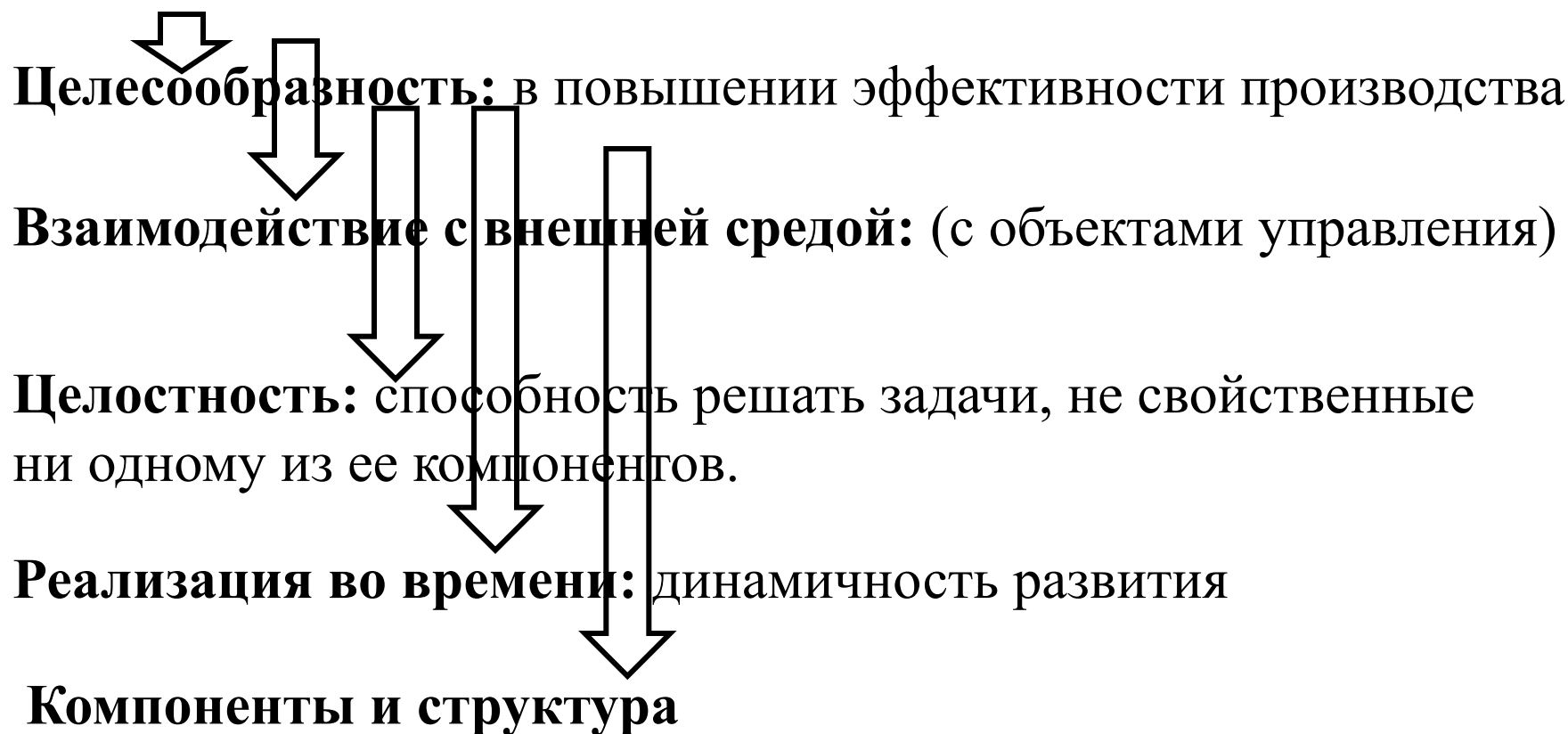
Техническое обеспечение:

- ПК
- Оргтехника
- Линии связи
- Оборудование сетей

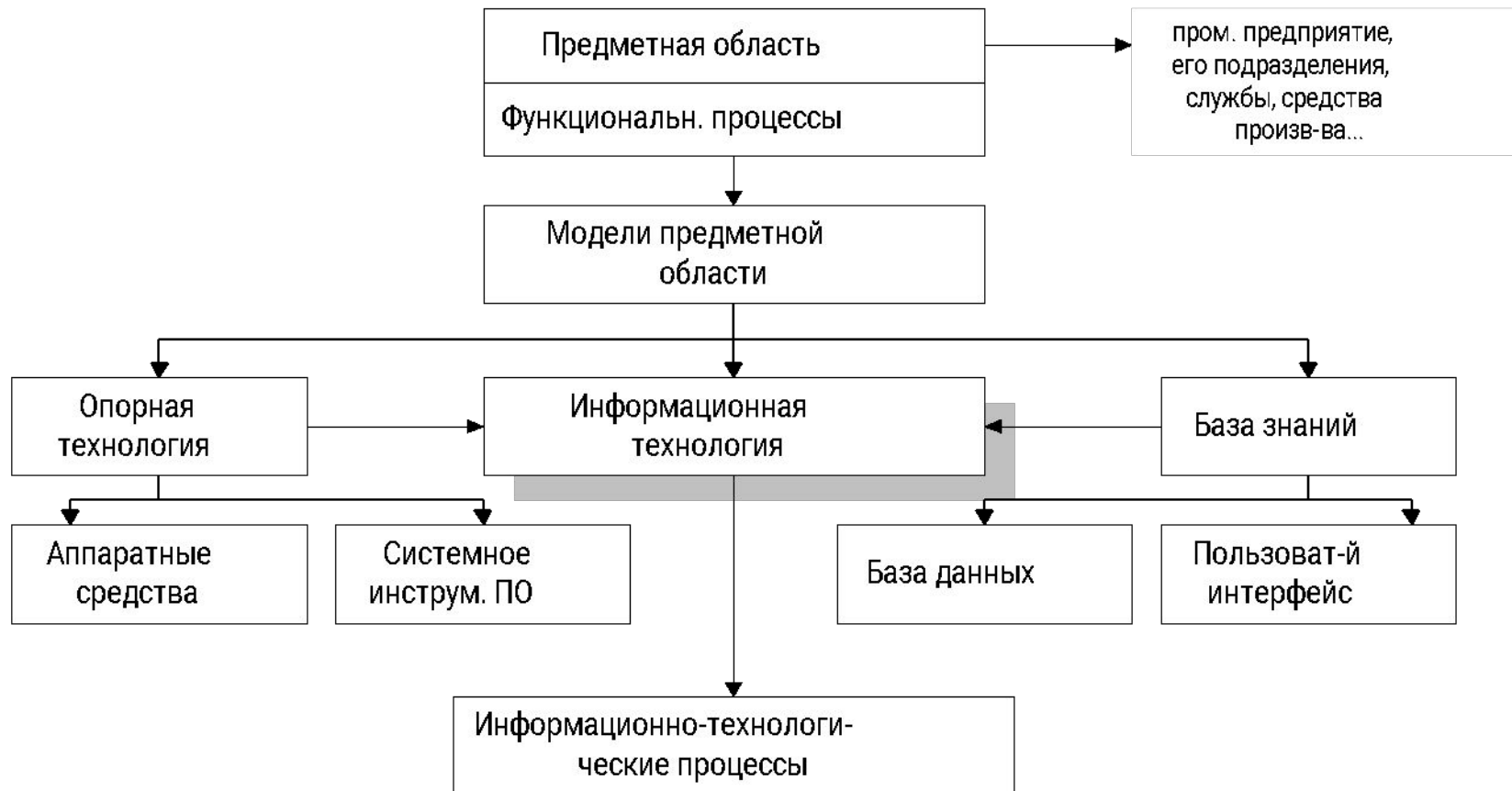
Организационно- методическое обеспечение:

- 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.

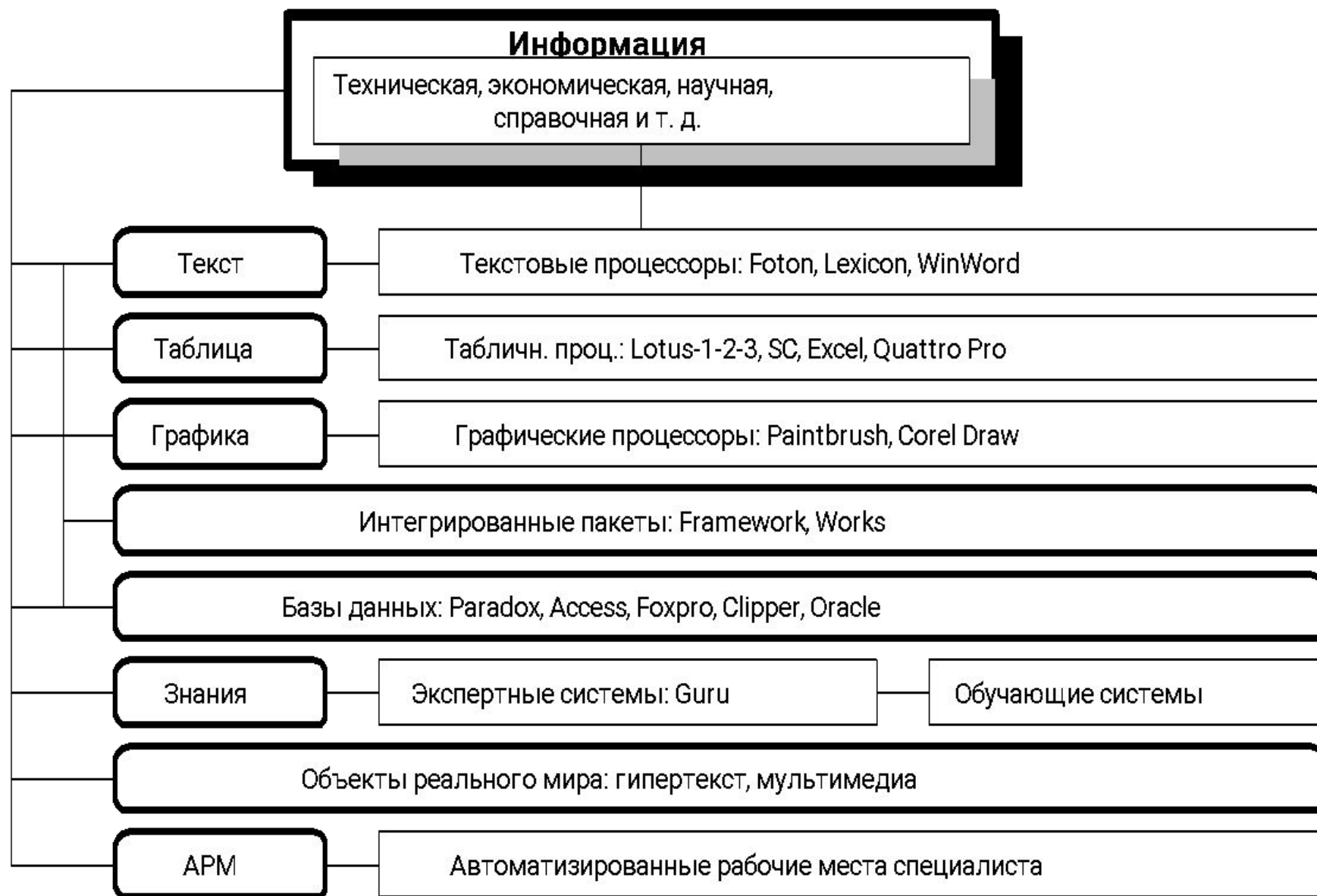


Рис.1.2. Классификация информационных технологий по типу информации

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

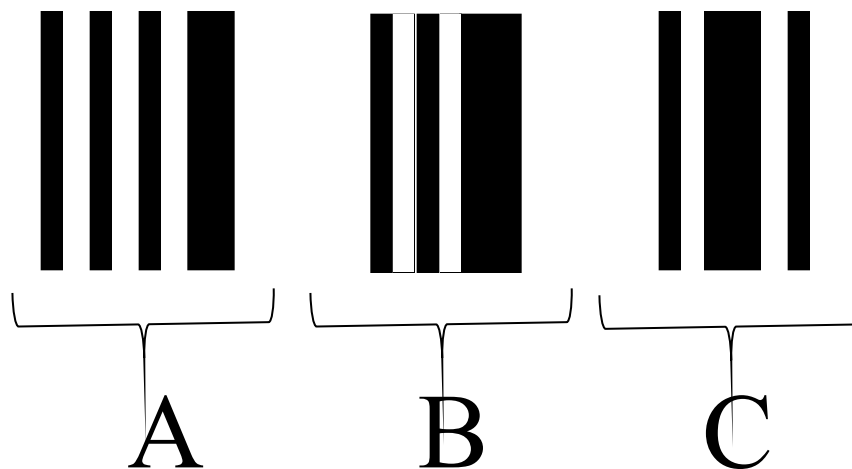
Методы сбора и регистрации данных:

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:

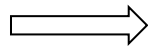
1. прием и комплектовка первичных документов
2. подготовка МН и контроль;
3. ввод данных в ЭВМ;
4. контроль,
5. запись входной информации в исходные массивы;
6. сортировка;
7. обработка данных;
8. контроль и выдача результатной информации.

ТЕМА 3. *БАЗЫ ДАННЫХ*

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

Виды БД

**БД
последовательного
доступа**



Запись 1	Запись 2	...	Запись N
----------	----------	-----	----------

**БД индексно-
последовательного доступа**

Запись 1	Запись 2	...	Запись N
----------	----------	-----	----------

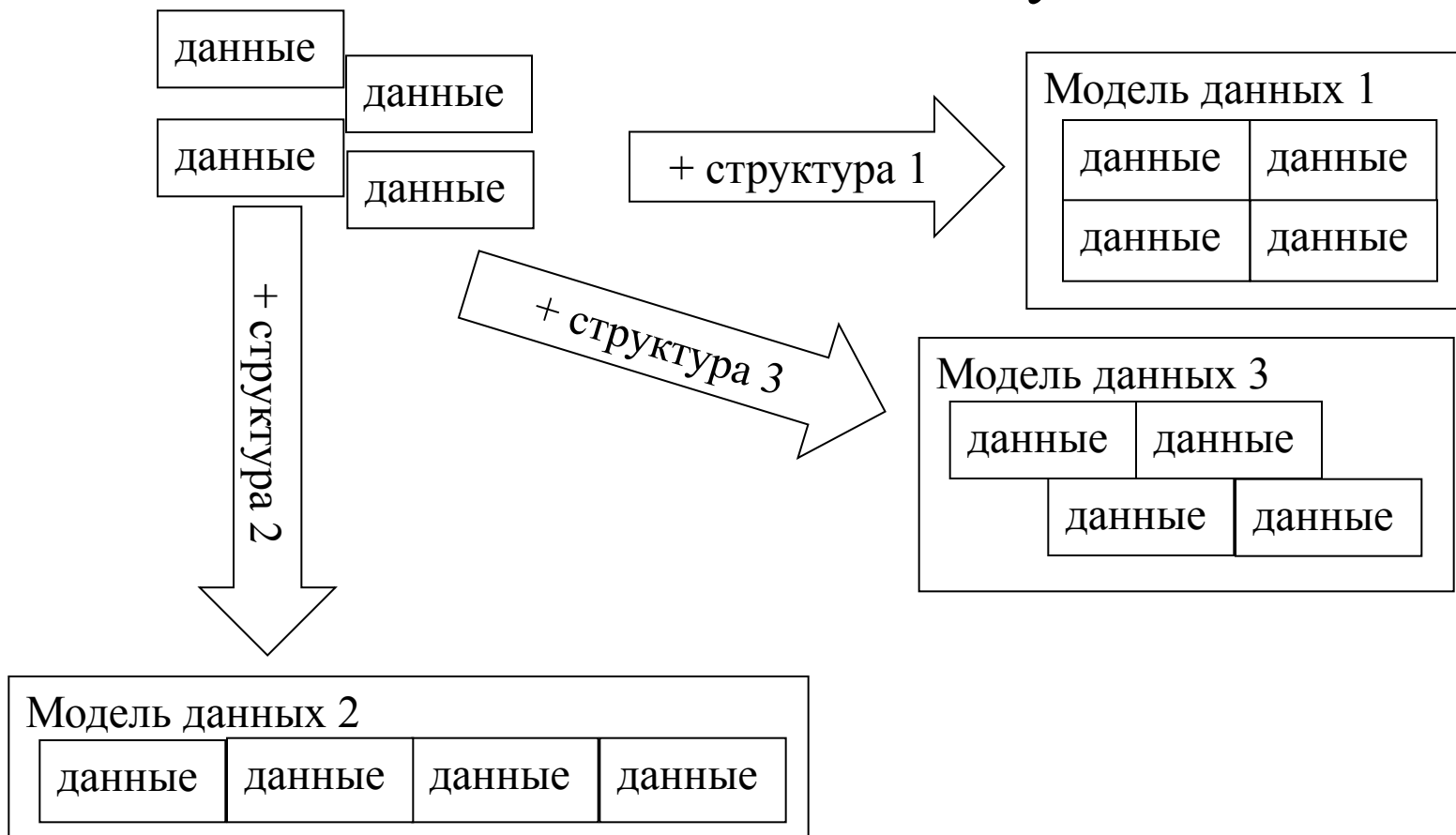


Реляционные БД

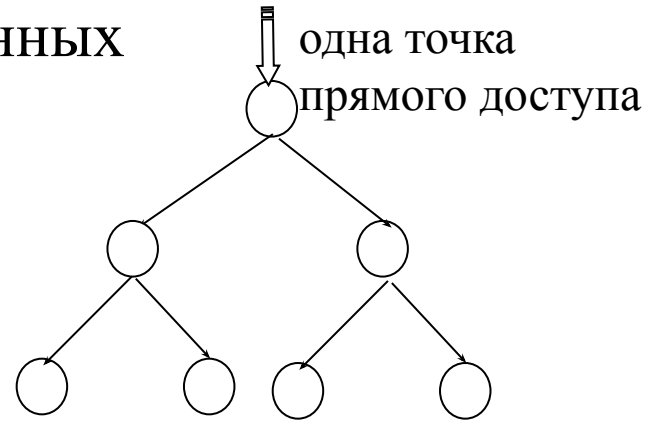
	Поле 1	Поле 2	...	Поле T
Запись 1				
...				
Запись M				

Модели описания БД

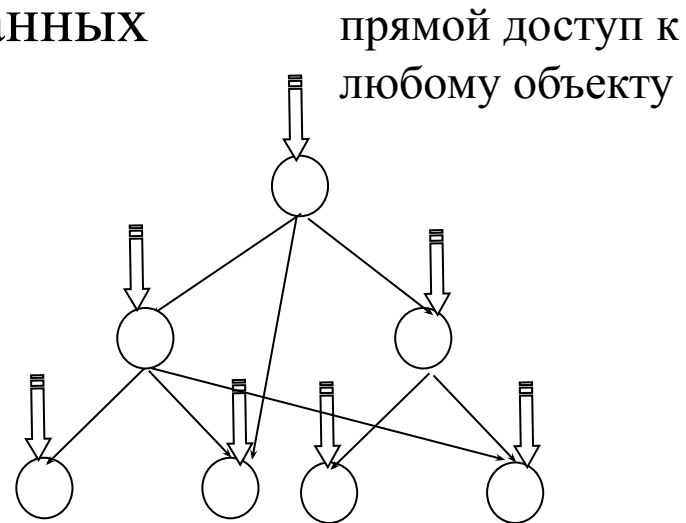
Модель данных - это сведения, содержащие данные и связи между ними.



Иерархическая модель данных



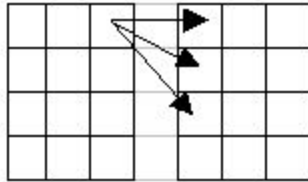
Сетевая модель данных



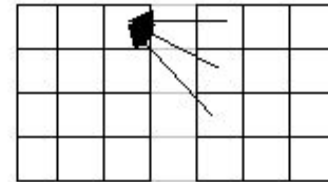
Реляционная модель данных

	Свойство 1	Свойство 2	...	Свойство N
Объект 1				
...				
Объект M				

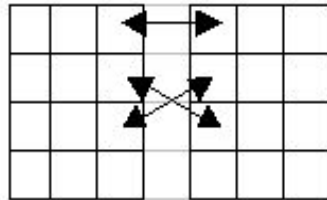
Виды связей в реляционной базе данных



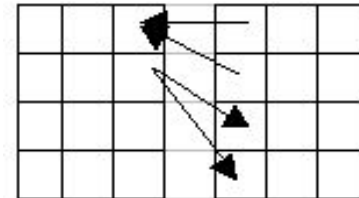
ОДИН-КО-МНОГИМ



МНОГИЕ-К-ОДНОМУ



ОДИН-К-ОДНОМУ



МНОГИЕ-КО-МНОГИМ

Спасибо за внимание!

