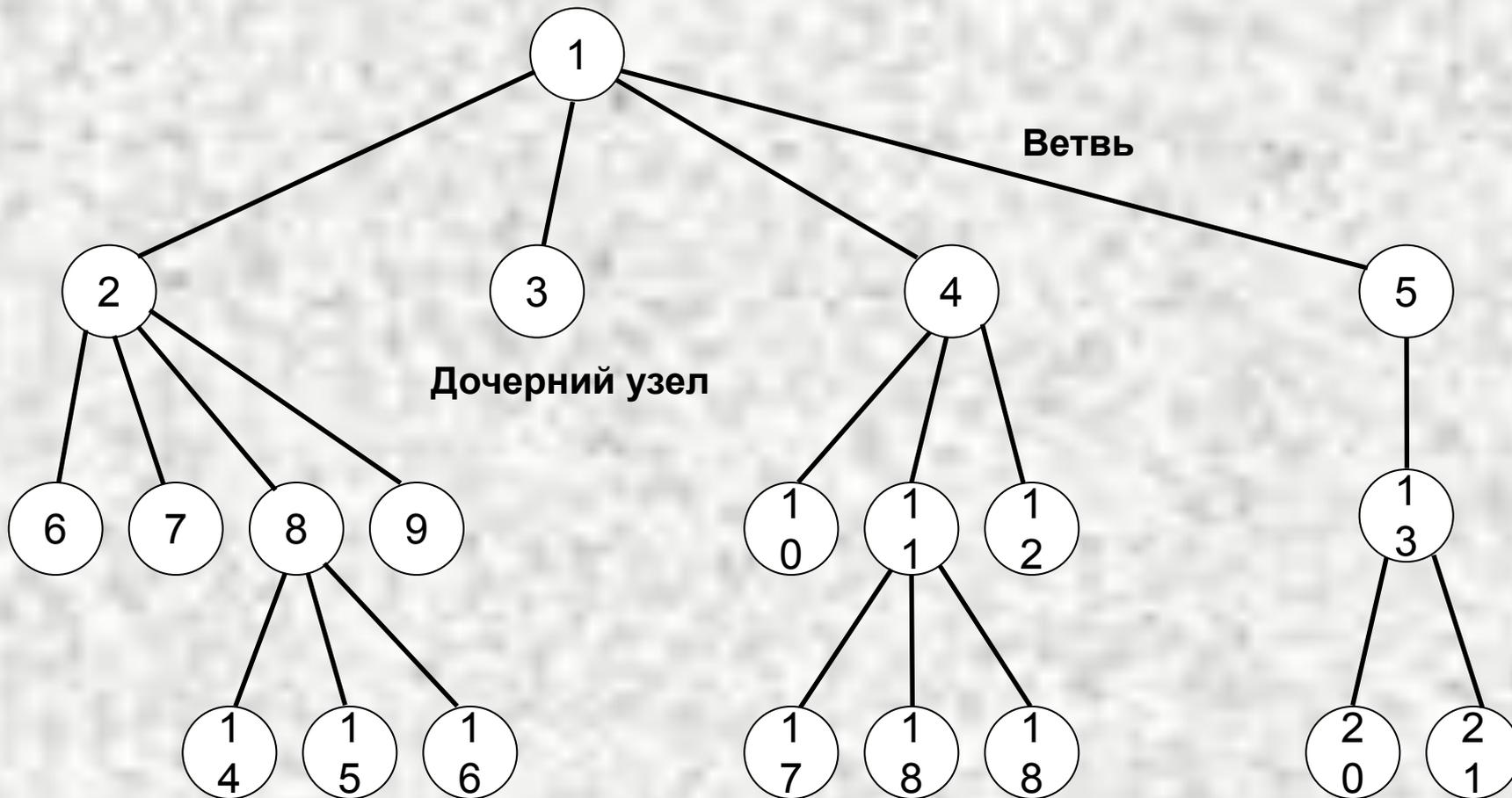




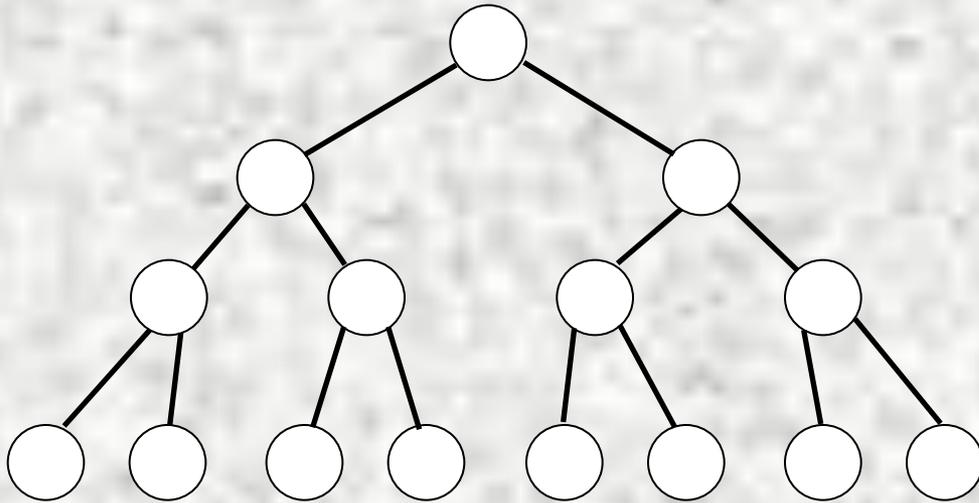
# Пример структуры “дерево”

Корневой узел

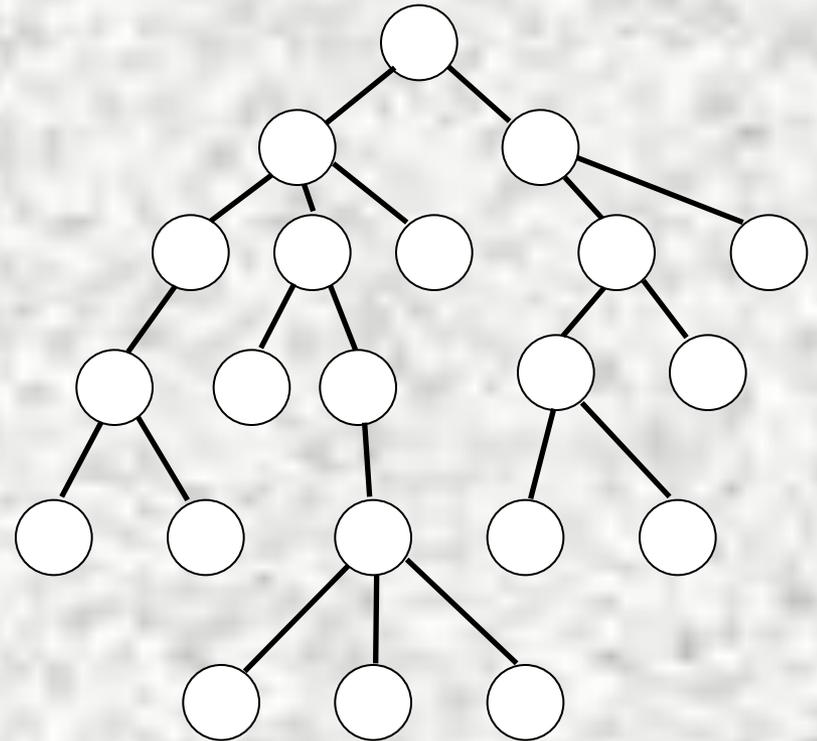


# Примеры сбалансированных и несбалансированных деревьев

Сбалансированное  
дерево



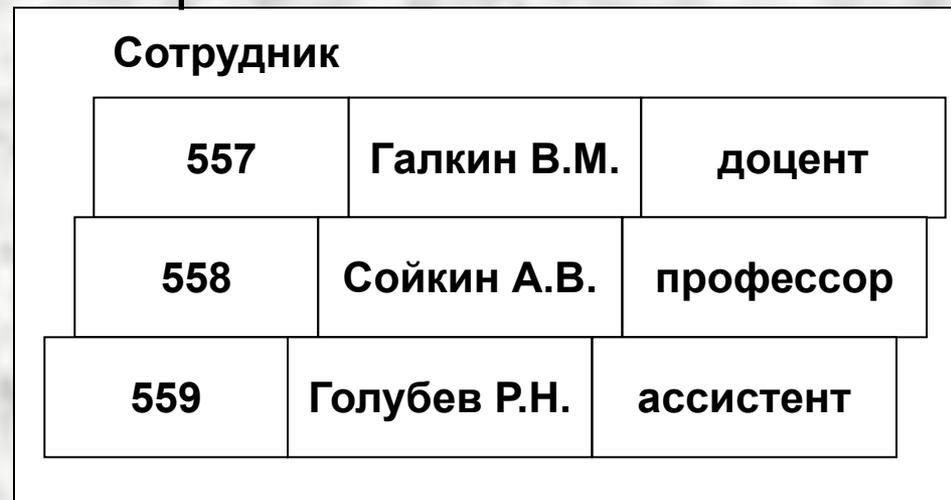
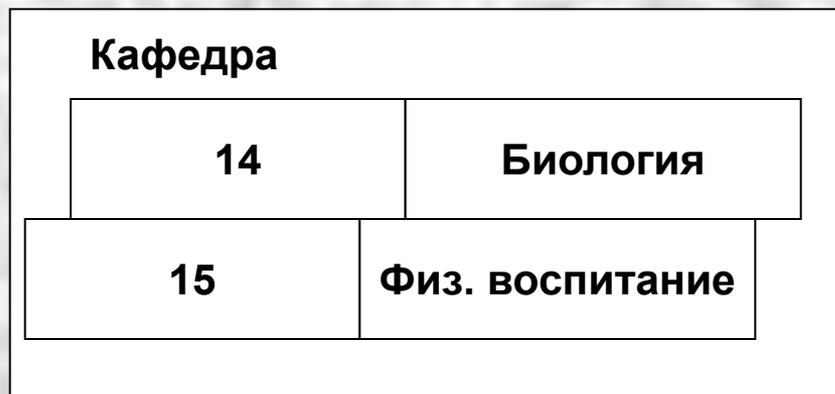
Несбалансированное  
дерево



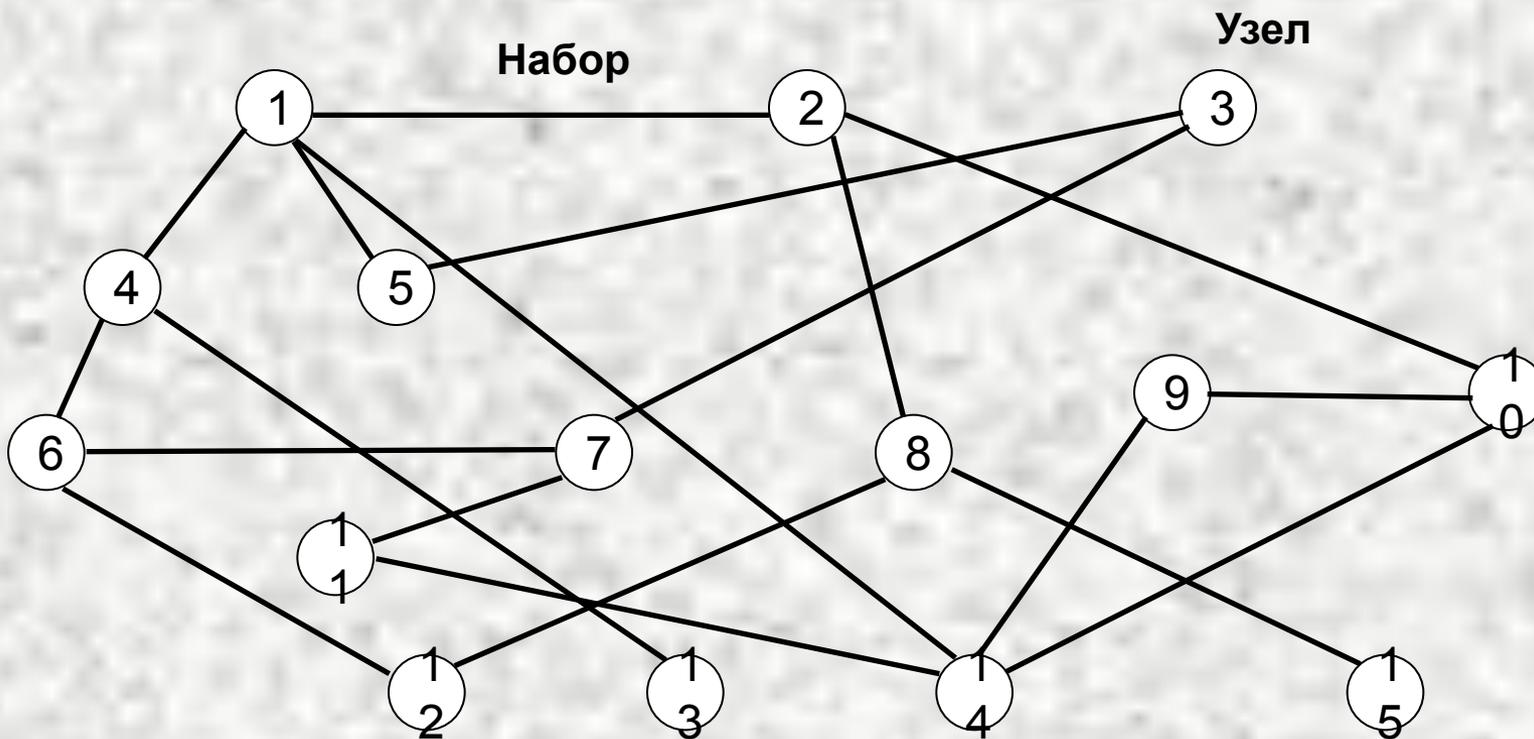
# Пример иерархической модели



## Данные в иерархической модели



# Пример сетевой структуры



# Агрегаты данных в сетевой модели

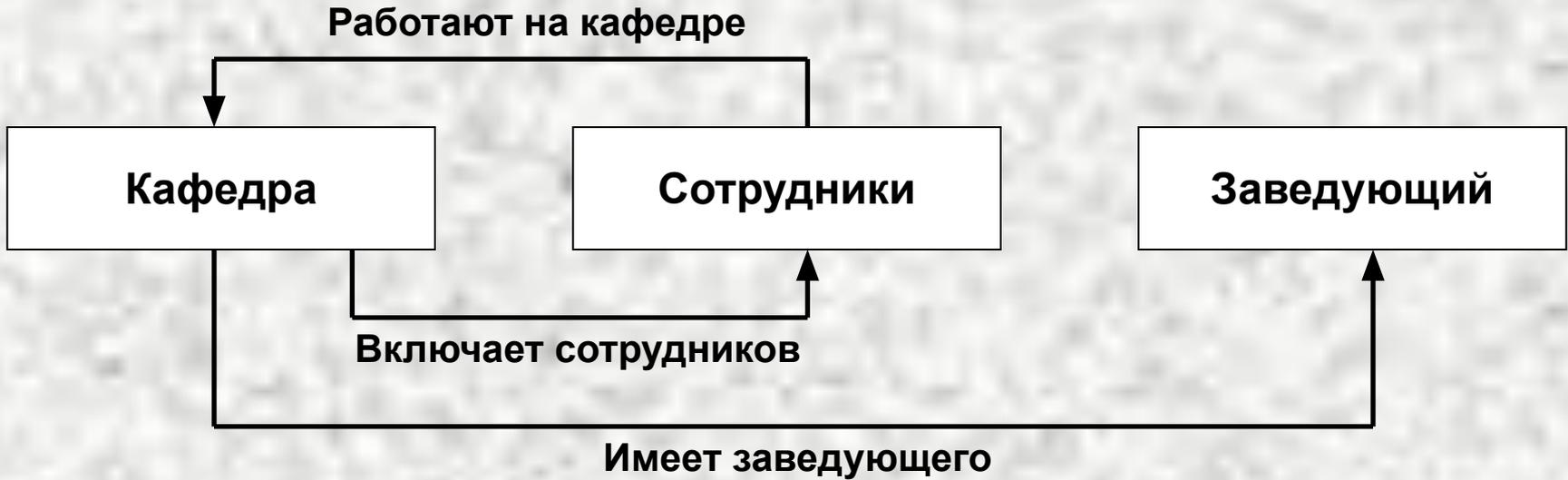
## Агрегат типа вектор

<b>Адрес</b>			
<b>Город</b>	<b>Улица</b>	<b>Дом</b>	<b>Квартира</b>

## Агрегат типа повторяющаяся группа

<b>Зарплата</b>	
<b>Месяц</b>	<b>Сумма</b>

# Примеры сетевой модели



# Реляционная модель

Реляционное отношение

Атрибут

№	ФИО	Должность	Оклад
1	Соколов А.А.	инженер	1000
2	Брежунов Г.А.	администратор	35 000
3	Самойлов С.В.	менеджер	18 000

Кортеж

Поле

**Первичный ключ – атрибут (набор атрибутов), однозначно определяющий единственный кортеж отношения**

**Степень отношения – количество атрибутов в отношении**

**Схема отношения  $S = \{\text{№}, \text{ФИО}, \text{Должность}, \text{Оклад}\}$  – перечень атрибутов отношения**

**Эквивалентные отношения – отношения с одинаковой схемой**

# Сравнение реляционной и постреляционной моделей

## Данные в реляционной модели

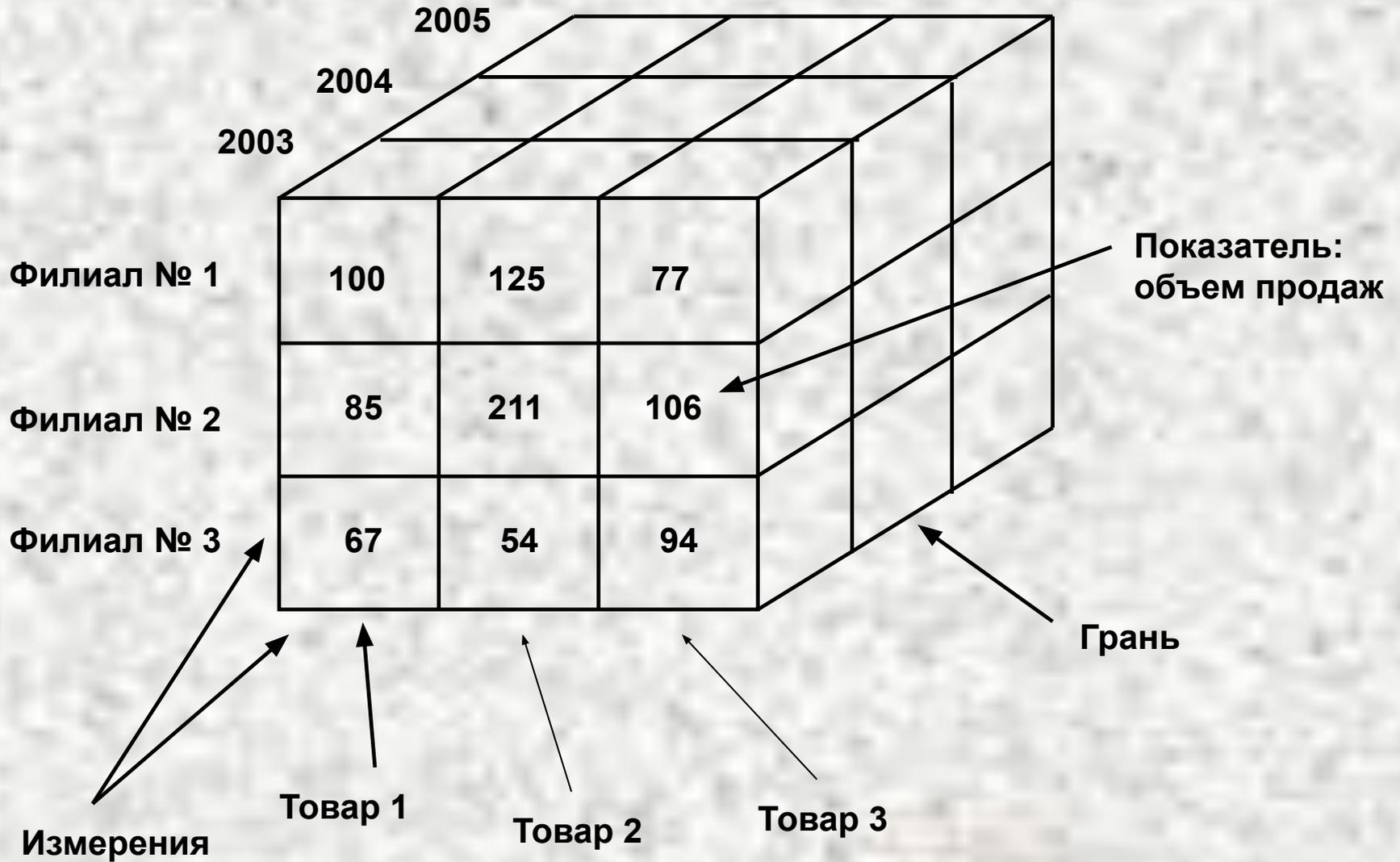
Таб_№	ФИО
12	Ежов В.Е.
15	Денисов А.Б.
16	Козлов С.Л.

Таб_№	Предмет	Часы
12	Паскаль	32
12	С++	48
15	Дельфи	32
16	Oracle	32
16	MySQL	64

## Данные в постреляционной модели

Таб_№	ФИО	Предмет	Часы
12	Ежов В.Е.	Паскаль	32
		С++	48
15	Денисов А.Б.	Дельфи	32
16	Козлов С.Л.	Oracle	32
		MySQL	64

# Многомерная модель



# Многомерная модель



**Срез** - некоторое подмножество n-мерного куба, задаваемое фиксацией заданного количества измерений

**Вращение** – изменение порядка измерений

**Агрегация и детализация** - более общее или более детальное представление информации

# Сравнение реляционной и многомерной моделей

## Данные в реляционной модели

Товар	Год	Количество
Товар 1	2005	120
Товар 1	2006	125
Товар 1	2007	132
Товар 2	2005	110
Товар 2	2006	115
Товар 2	2007	123

## Данные в многомерной модели

Товар	2005	2006	2007
Товар 1	120	125	132
Товар 2	110	115	123

# Объектно-ориентированная модель

