

СВОДКА И ГРУППИРОВКА ДАННЫХ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ



Сводка - научно организованная обработка материалов статистического наблюдения (по заранее разработанной программе), включающая в себя кроме обязательного контроля собранных данных систематизацию, группировку материалов, составление таблиц, получение итогов и производных показателей (средних, относительных величин).

Статистическая сводка:

- **Простая сводка** - это операция по подсчету общих итогов по совокупности единиц наблюдения.
- **Сложная сводка** - это комплекс операций, включающих группировку единиц наблюдения, подсчет итогов по каждой группе и по всему объекту и представление результатов группировки и сводки в виде статистических таблиц.

Задача сводки

дать характеристику объекту исследования с помощью системы статистических показателей, выявить и измерить таким путем его существенные черты и особенности:

- определение групп и подгрупп;
- определение системы показателей;
- определение видов таблиц.

Статистическая сводка:

- *Подлежащее сводки* составляют группы или части, на которые разбивается совокупность.
- *Сказуемое сводки* составляют показатели, характеризующие каждую группу и совокупность в целом.

Группировка - это разбиение совокупности на группы, однородные по какому-либо признаку.

- *выделение социально-экономических типов явлений;*
- *изучение структуры и структурных сдвигов, происходящих в социально-экономических явлениях;*
- *• анализ взаимосвязей между явлениями.*

Ряд распределения – характеризует распределение единиц совокупности по одному признаку.

Вариационный ряд распределения – характеризует распределение единиц совокупности по количественному признаку.

Дискретный признак – принимает конечные значения выражаемые как правило целыми числами.

Непрерывный признак – принимает любые промежуточные значения. Ряд построенный по непрерывному признаку – **интервальный**.

Интервал

```
graph TD; A[Интервал] --> B[закрытый]; A --> C[открытый]; A --> D[равноотстоящий]; A --> E[неравноотстоящий];
```

закрытый

открытый

равноотстоящий

неравноотстоящий

Определение оптимального числа групп

$$n = 1 + 3,322 \cdot \lg N,$$

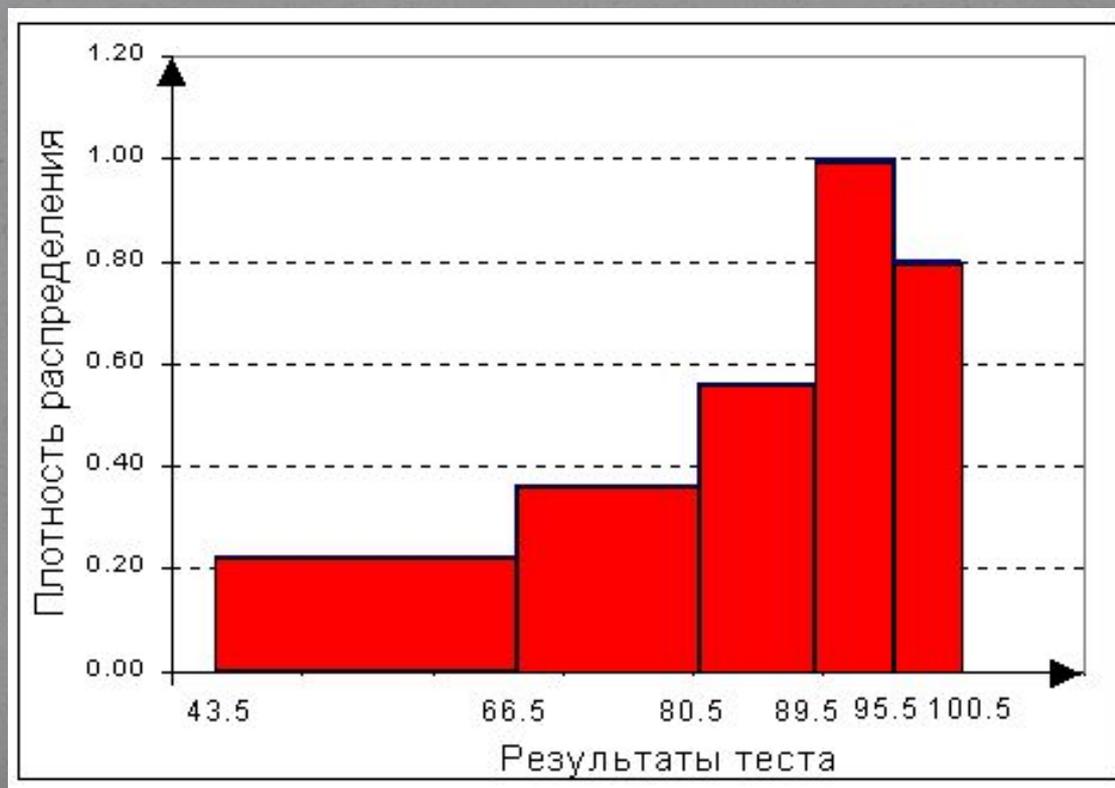
$$i = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n}$$

или

$$i = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{1 + 3,322 \cdot \lg N}.$$

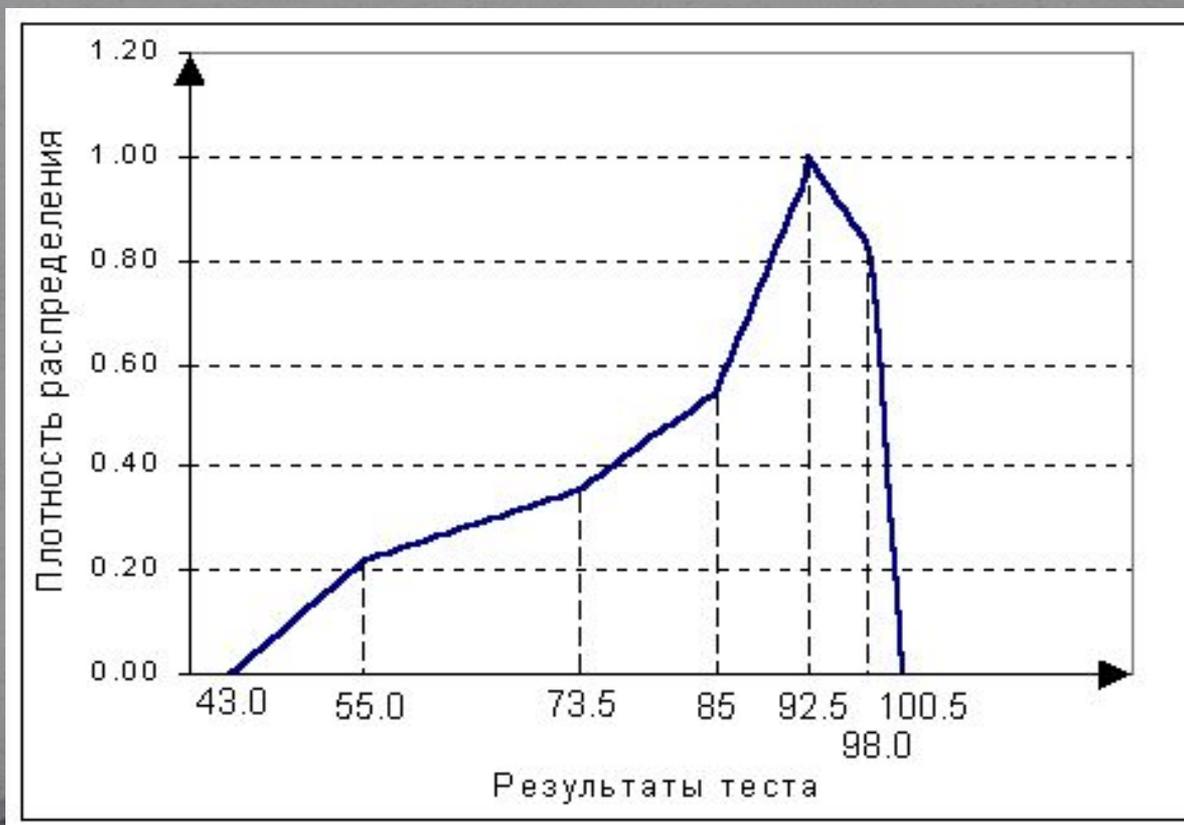
ГИСТОГРАММА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ - график распределения частот для непрерывной переменной. Предназначен для визуального представления распределения непрерывной переменной, состоит из соприкасающихся прямоугольников, основанием которых служат интервалы группировки в точных границах, а высотой - вычисленные значения плотности распределения.

Пример. Г.Р. результатов теста по иностранному языку.



При построении Р.П. для непрерывной переменной в качестве абсциссы выбирается середина интервала, в качестве ординаты - распределения плотность для данного интервала. Края Р.П. для сгруппированной переменной могут быть сведены к нулю в нижней границе первого и в верхней границе последнего интервала.

Пример. Распределение результатов теста по иностранному языку.



Виды группировок

```
graph TD; A[Виды группировок] --> B[Типологическая - по социально-экономическому типу явлений]; A --> C[Структурная - по составу явлений]; A --> D[Аналитическая (факторная)];
```

Типологическая -

по социально-экономическому типу явлений

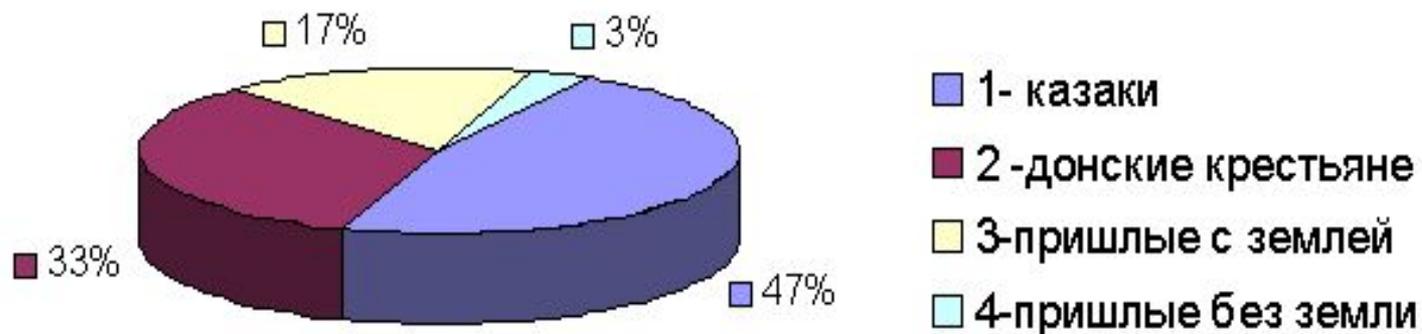
Структурная -

по составу явлений

*Аналитическая
(факторная)*

Типологическая группировка

Распределение усовершенствованных орудий между разными типами земледельцев Дона в 1901 году



Структурная группировка

Структура населения Новочеркаска

сословный состав 1887 год		
сословие	число	%
Дворяне	3552	13,8%
духовенство	408	1,6%
купцы	249	1,0%
мещане	4589	17,8%
казачество	7281	28,3%
иностранцы	242	0,9%
крестьяне	6367	24,7%
прочие	3065	11,9%
итого	25753	100,0%

Аналитическая группировка

Размеры пашни и доля частновладельческих посевов в промысловых губерниях Европейской России. Конец XIX в

№	Всего пашни (в тыс. дес.)	Частновладельческие посеы (в % к пашне)
1	4,0	22,0
2	5,9	44,6
3	43,8	46,6
4	118,6	27,2
5	67,7	41,2
6	233,8	57,8
7	75,0	39,7
8	634,3	47,2
9	577,9	48,2
10	385,5	49,9

Статистические таблицы и графики



Рис. 3.1. Схема статистической таблицы

Статистические графики

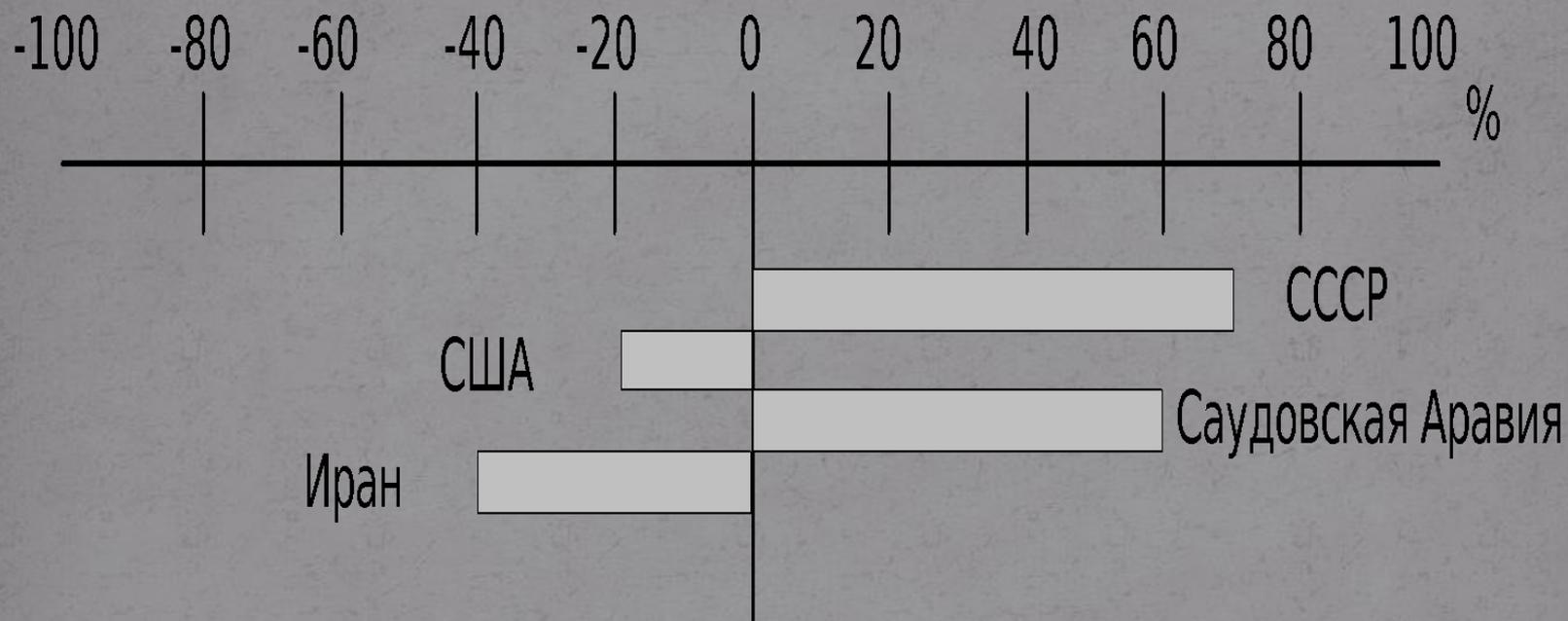
- По **содержанию** или назначению можно выделить графики сравнения в пространстве, графики различных относительных величин, графики вариационных рядов, графики размещения по территории, графики взаимосвязанных показателей.
- По **способу построения** графики можно разделить на диаграммы, картодиаграммы и картограммы.
- По **характеру графического образа** различают графики точечные, линейные, плоскостные (столбиковые, почасовые, квадратные, круговые, секторные, фигурные) и объемные.

Диаграмма



Запасы нефти в отдельных странах в 1987 г.

Ленточная диаграмма



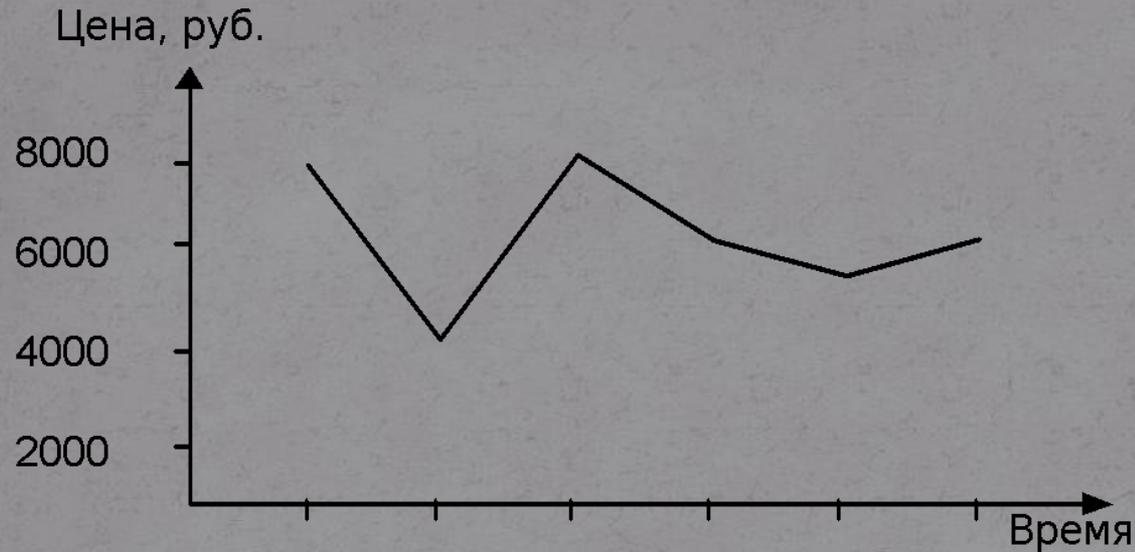
Добыча нефти в отдельных странах в 1986 г. по сравнению с 1970 г.

Секторная диаграмма



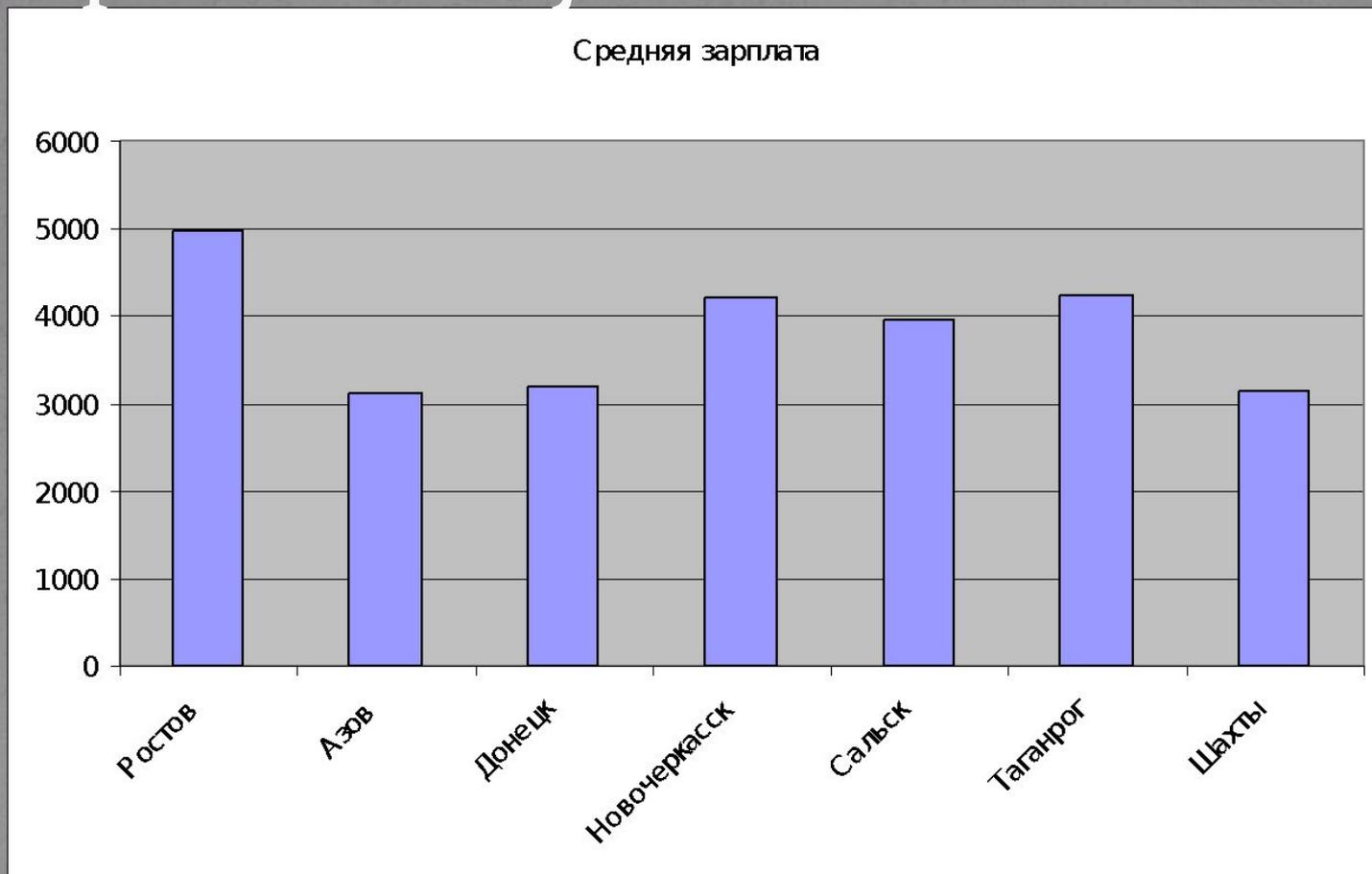
Структура активов коммерческого банка по степени риска.

Линейная координатная диаграмма



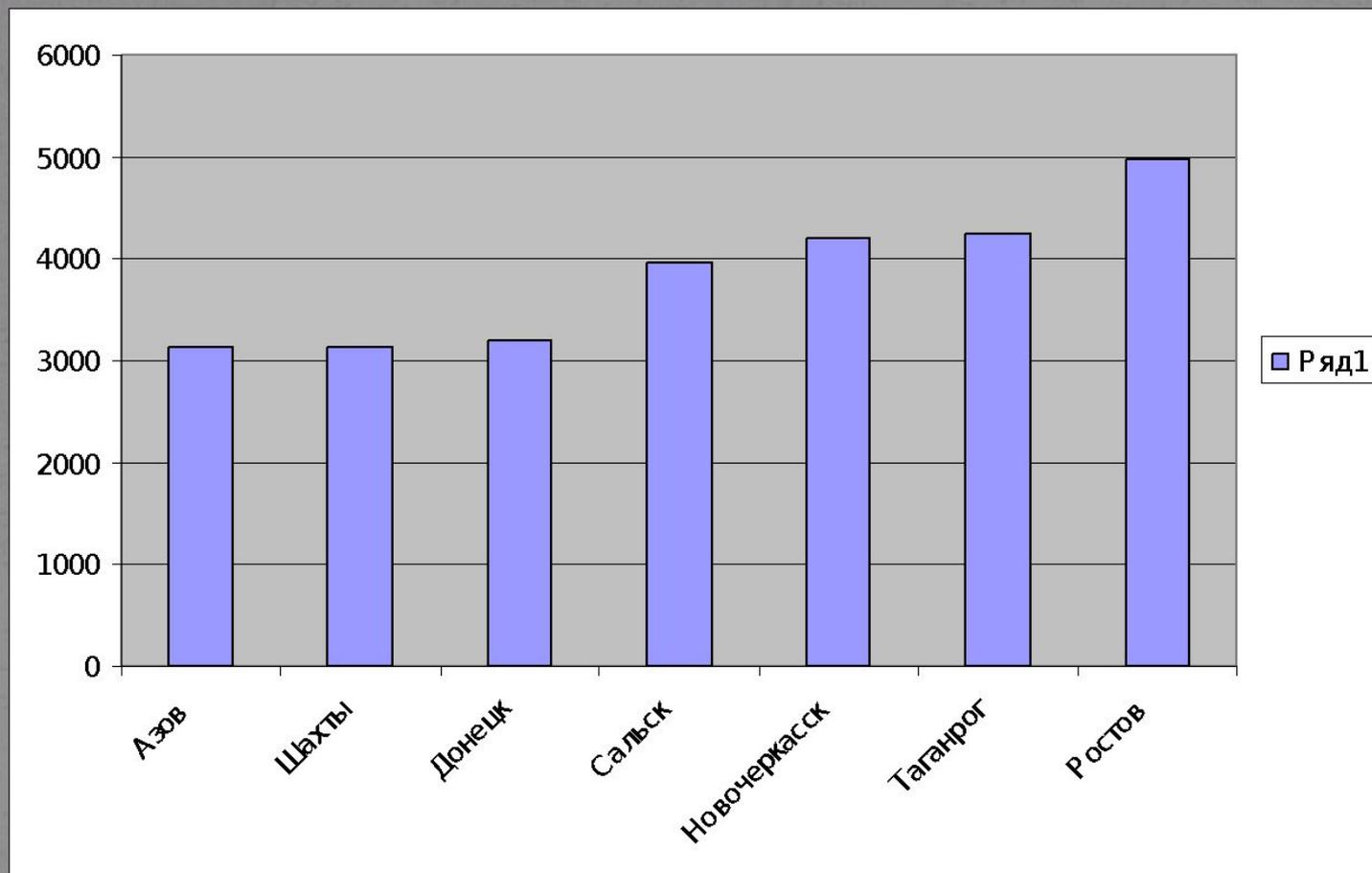
Уровень средней цены приватизационных чеков на торгах РТСБ, руб.

Диаграмма казусов



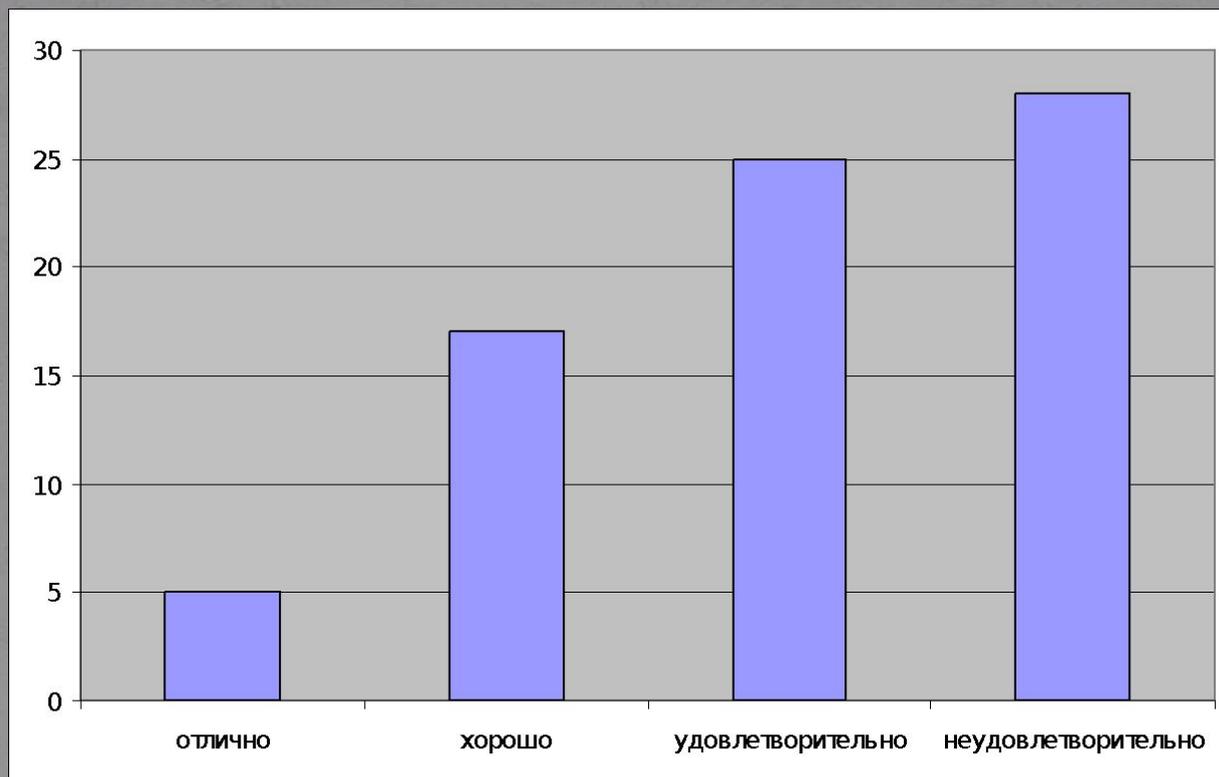
Средняя заработная плата по Ростовской области, 2003 год

Огива



Средняя заработная плата по Ростовской области, 2003 год

Кумулята



Результаты контрольной по дисциплине

