

A hand made of a white wireframe grid holds a globe. The globe is composed of various small images of cityscapes, buildings, and urban environments. The background is dark blue with vertical light streaks.

**ТЕМА 5: Способы
наглядного
представления
статистических
данных.**

Компетенции:

- - собирать и регистрировать статистическую информацию;
- - проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- - отражать данные статистической отчетности в графическом виде;
- - осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов;
- - выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы. - выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы.

Цель учебного занятия:

- 1. Сформировать знания о понятии и видах статистических таблиц.
- 2. Сформировать понятие о правилах составления статистических таблиц.
- 3. Продолжить формирование умения использовать текстовые источники для выявления использования графического представления статистических данных.
- 4. Сформировать понятие о статистических графиках и правилах их построения.
- 5. Формировать общеучебные умения выяснять главное, научить анализировать, делать логические выводы, систематизировать информацию, конспектировать материал.

Задачи:

- 1 Изучение новых понятий.
- 2 Закрепление полученных знаний.
- Развивающие задачи:
- - формирование навыков самостоятельной работы, умения применять их практически с использованием учебной и справочной литературы, связывать имеющиеся знания со знаниями из других смежных учебных дисциплин;
- - создать на занятиях условия для реализации возможностей студентов проявить свои способности в обсуждении решения поставленной задачи, выделять главное.
- - развитие речи во время публичного выступления при формулировке своих выводов по заданной теме.
- Воспитательные задачи:
- - развитие гражданских позиций у студентов в области применения статистических данных мирового хозяйства;
- - дать возможность почувствовать каждому студенту свой потенциал, показать значимость полученных знаний, побудить к активной мыслительной деятельности.

Литература:

- Мхитарян В.С. Учебник «Статистика»
- Форма проведения занятия:
- комплексное занятие
- Оборудование учебного занятия:
- 1. Мультимедийный проектор.
- 2. Электронный учебник по статистике.
- 3. Раздаточный материал.

- **Результаты сводки статистических данных изображаются в виде таблиц. Не всякая таблица является статистической.**
- **Статистическими называются такие таблицы, которые дают сводную количественную характеристику статистической совокупности.**
- **Статистическая таблица – форма наиболее рационального; наглядного и систематизированного изложения результатов сводки и обработки статистических материалов.**
- **Статистические таблицы дают возможность компактно отражать цифровые характеристики исследуемых общественных явлений и процессов, показывают состояние явлений, служат основой для сравнения, сопоставления, анализа и выводов, итогов.**

● Статистическая таблица – комбинация горизонтальных строк и вертикальных граф (колонок, столбцов), строки и графы отделяют друг от друга прямыми линиями, пересечение которых образует остов, костяк таблицы, а каждое такое пересечение – клетку таблицы.

- Составными элементами таблицы являются общий, боковые и верхние заголовки.
- Заглавие должно отражать содержание таблицы, указывать к какой территории и к какому периоду относятся данные таблицы. В заглавии также даются единицы измерения. Если таблица имеет предварительные данные или относится к части территории и т.д., то делаются пояснения в виде примечаний и сносок.

- Примечания относятся обычно ко всей таблице, а сноски – к отдельным строкам, графам или клеткам.
- Статистическую таблицу можно представить как логическое предложение. Каждая таблица имеет статистическое подлежащее и сказуемое.
- Подлежащее – это статистические совокупности, которые характеризуются различными показателями, оно помещается в горизонтальных строках таблицы.
- Сказуемое – это показатели, характеризующие эти совокупности, помещается в вертикальных графах.

- Составными элементами таблицы являются общий, боковые и верхние заголовки.
- Заглавие должно отражать содержание таблицы, указывать к какой территории и к какому периоду относятся данные таблицы. В заглавии также даются единицы измерения. Если таблица имеет предварительные данные или относится к части территории и т.д., то делаются пояснения в виде примечаний и сносок.

- **Подлежащее** – это статистические совокупности, которые характеризуются различными показателями, оно помещается в горизонтальных строках таблицы.
- **Сказуемое** – это показатели, характеризующие эти совокупности, помещается в вертикальных графах.

● **Виды таблиц.**

- По строению подлежащего подразделяются
- на три вида:
- Простые, групповые и комбинированные таблицы.
- **Простыми** называются статистические таблицы, в подлежащем которых нет группировки, а дается перечисление территориальных единиц, единиц времени или какой-либо другой перечень.

Объем инвестиций стран СНГ в экономику России в 2014 г. (млрд.долл., %)

Страны	млрд.долл. США	В % к итогу
Азербайджан Армения	13	0,1
Итого	9398	100

- **Подлежащее простой таблицы** – это перечень дат, отдельных единиц совокупности.
- **Простые таблицы** могут быть перечневыми динамическими и территориальными (их сочетание), они дают итоговую сводку, т.е. недостаточны для полного исследования явления.
- **Сложные таблицы:**
- Групповыми таблицами называются таблицы, в которых изучаемый объект разделен на группы по какому-либо признаку.
- **Групповая таблица** – в подлежащем таблицы даны группы значений по одному определенному признаку.

Группировка коммерческих банков по объему кредитных вложений (млн. руб., %).

№ гр/п	Кредитные вложения банка, млн. руб.	Число банков		Объем кредитных вложений, млн. руб.	Чистые активы, млн. руб.
		Единиц	В % к итогу		
1	До 139	6	20	339	1259
2	139-185	7	40	1078	2081
3	185-231	7	10	1427	1577
4	231-277	3	30	1584	1323
	ИТОГО	23	100,0	4428	6240

- **Комбинационная таблица** – таблица в которой каждая группа разбита на подгруппы по одному или нескольким признакам.
- Например, выявленные числа родившихся по полу в городской и в сельской местности.
- – в подлежащем таблицы даны группы значений по одному определенному признаку.

- Правила составления статистических таблиц:
- 1. Таблицы должны быть небольшими по размеру. Если сложная таблица, то лучше составить две или несколько более простых, связанных между собой таблиц.
- 2. Общее наименование таблицы, заголовки подлежащего и сказуемого, отдельных граф и строк должны быть сформулированы чётко и кратко.

- 3. В таблицах должны быть указаны место и время, к которому относятся данные таблицы и их единицы измерения.
- 4. Показатели подлежащего и сказуемого должны быть расположены в логической последовательности, т.к. строки подлежащего пересекаются с графами сказуемого.
- 5. Строки и графы таблиц следует пронумеровать, причем строки подлежащего обозначить буквами («а», «б» и т.д.), а графы сказуемого - арабскими цифрами. Тогда можно производить действия, например, графа 2 + графа 3 или графа 5: графу 8 ... и получить новые значения.

- 6. Необходимо строго соблюдать условные обозначения. Грамотно составленная таблица не должна иметь пустых незаполненных клеток. Если сведений нет, то проставляется (...) или пишется «нет сведений». Если явление отсутствует, ставится (–) (прочерк). Если есть клетки, не подлежащие заполнению, то проставляется знак (X).
- 7. Данные всех граф и строк таблицы должны приводиться с одинаковой степенью точности. Если числовые значения меньше принятой в таблице точности, то проставляется 0,0.
- 8. Таблица может иметь сноски, в которых указываются источники приводимых данных, примечания, дающие пояснения, расшифровку показателей и т.д.

- 9. Таблицы должны быть замкнутыми, т.е. иметь итоги по группам, подгруппам («всего») и в целом по таблице («итого»).

- Практическая работа № 2:
- Построить:
 - 1. простую таблицу;
 - 2. сложную таблицу.

● **Статистические графики.**

- Статистические таблицы дополняют графиками, если ставится цель подчеркнуть какую-то особенность данных или сравнить их. График даёт наглядность характеристики изучаемого явления или объекта, его динамики, называет взаимосвязь явлений и т.д.

● **Статистические графики** – это условные изображения числовых величин и их соотношений посредством линий, геометрических фигур, рисунков или географических карт – схем (картосхем).

● **Графический способ** облегчает рассмотрение статистических данных, видны изменения показателей.

● Ограничения для графиков:

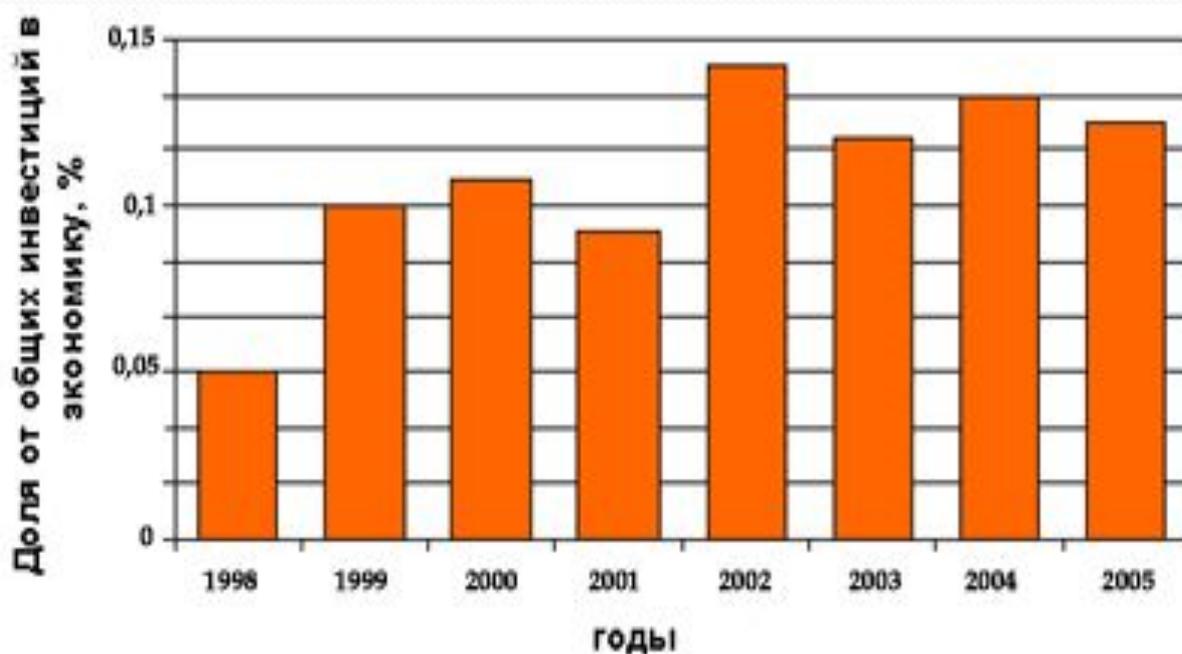
- а) Небольшое число данных (в таблице больше);
 - б) Данные должны быть округленными;
 - с) Изображается общая ситуация, без детализировки.
- По способу построения графики делятся на:
- 1) Диаграммы,
 - 2) Картограммы,
 - 3) Картодиаграммы.

- **1. Диаграмма** — чертеж, наглядно показывающий соотношение между различными величинами, на диаграмме величины изображены длинами отрезков, площадями фигур и т.п.
- **Виды диаграмм:** линейные, радиальные, точечные, плоскостные, объемные, фигурные.
- Вид диаграмм зависит от вида предоставляемых данных (одна переменная или несколько, один показатель или несколько; количественные или качественные показатели...) или от задач, поставленных для построения графика.

Среди плоскостных диаграмм чаще всего используются:

1) **Столбиковые диаграммы** – диаграммы на которых показатель представлен в виде столбика, высота которого соответствует значению показателя.

Часто на столбиковой диаграмме показаны относительные величины: одна величина принята за 100%, а остальные с ней сравниваются.

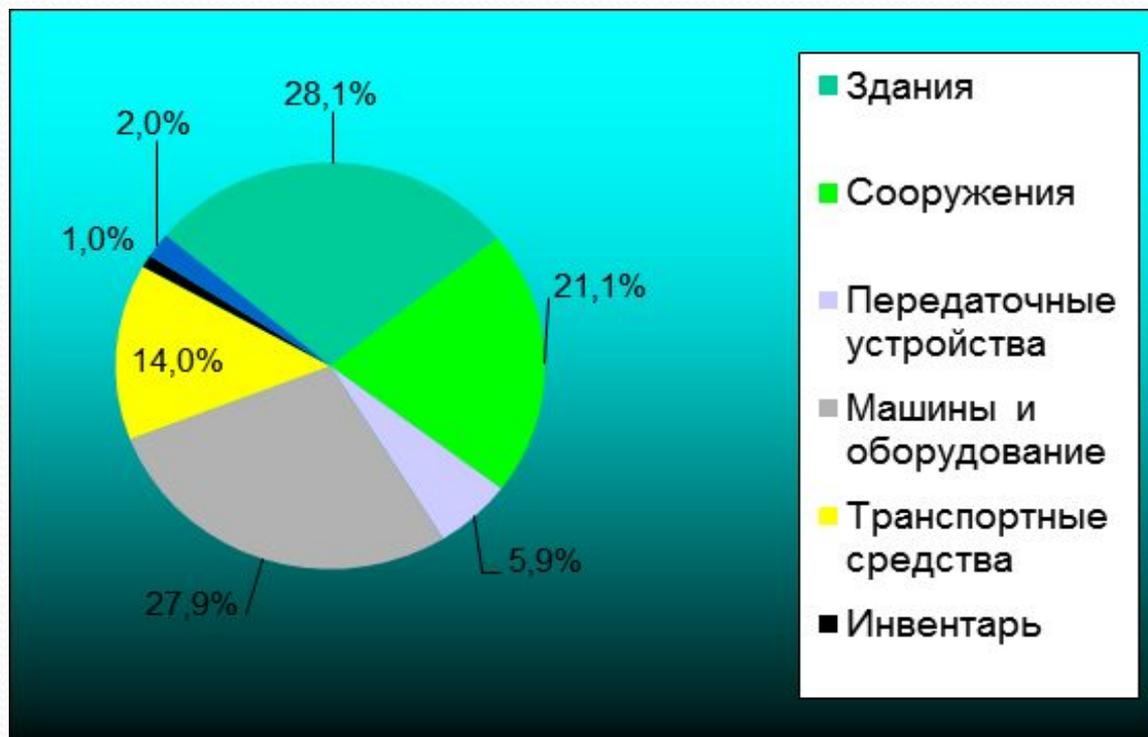


● Ленточная диаграмма

представляет показатели в виде горизонтально вытянутых прямоугольников. Особый вид ленточных диаграмм применяется для предоставления данных с разным характером изменений: положительным и отрицательным.

ё

- **Секторная диаграмма** – применяется для иллюстрации структуры изучаемой совокупности.



- Фигурные (или картинные) диаграммы – усиливают наглядность изображения, т.к. включают рисунок изображаемого показателя.



Статистические графики и правила их построения.

- **Графический метод** – метод условных изображений статистических данных при помощи геометрических фигур, линий, точек и разных символов.
- **Поле графика** - место, на котором он выполняется.
- **Графический образ** – символические знаки, с помощью которых изображаются статистические данные (линии, точки, круги...).

● Масштабные ориентиры статистических графиков:

● **Масштаб статистического графика** – это мера перевода числовой величины в графическую.

● **Масштабной шкалой** называется линия, отдельные точки которой могут быть прочитаны как определенные числа.

- **Масштабная шкала включает три элемента:**

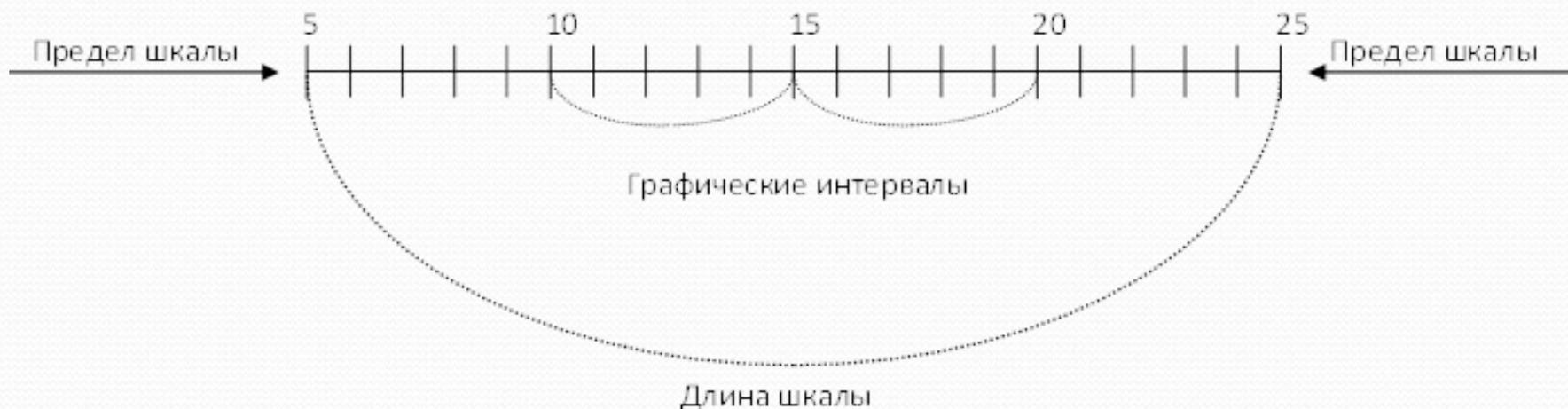
- 1) линию (носитель шкалы);

- 2) определенное число, помеченных черточками точек, которые расположены на носителе шкалы в определенном порядке;

- 3) цифровое обозначение чисел, соответствующих отдельным помеченным точкам, числовое значение необходимо помещать строго против соответствующих точек, а не между ними.

- Носитель шкалы может представлять прямую и кривую линии.

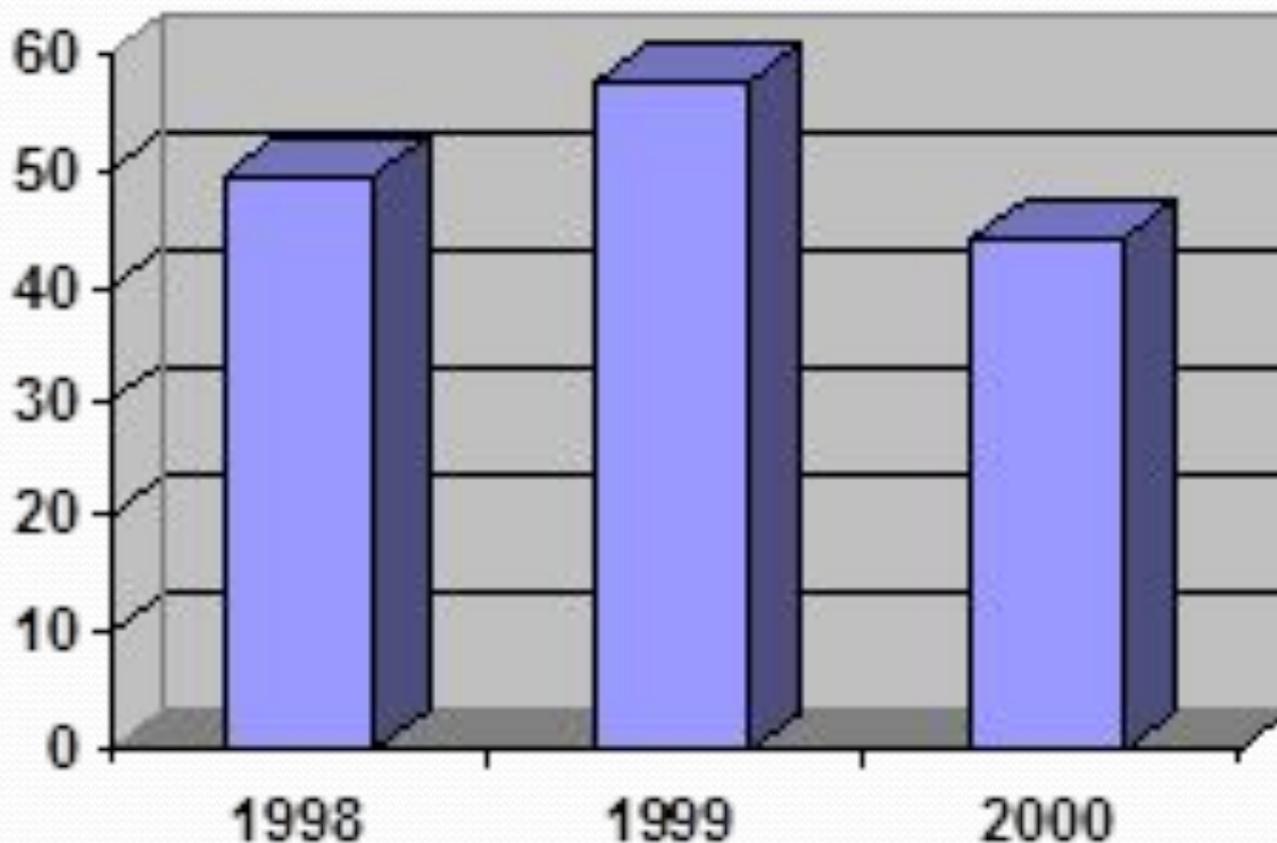
- **Прямолинейная шкала** – миллиметровая линейка, **криволинейная** – дуговые, круговые (часы, транспортир).



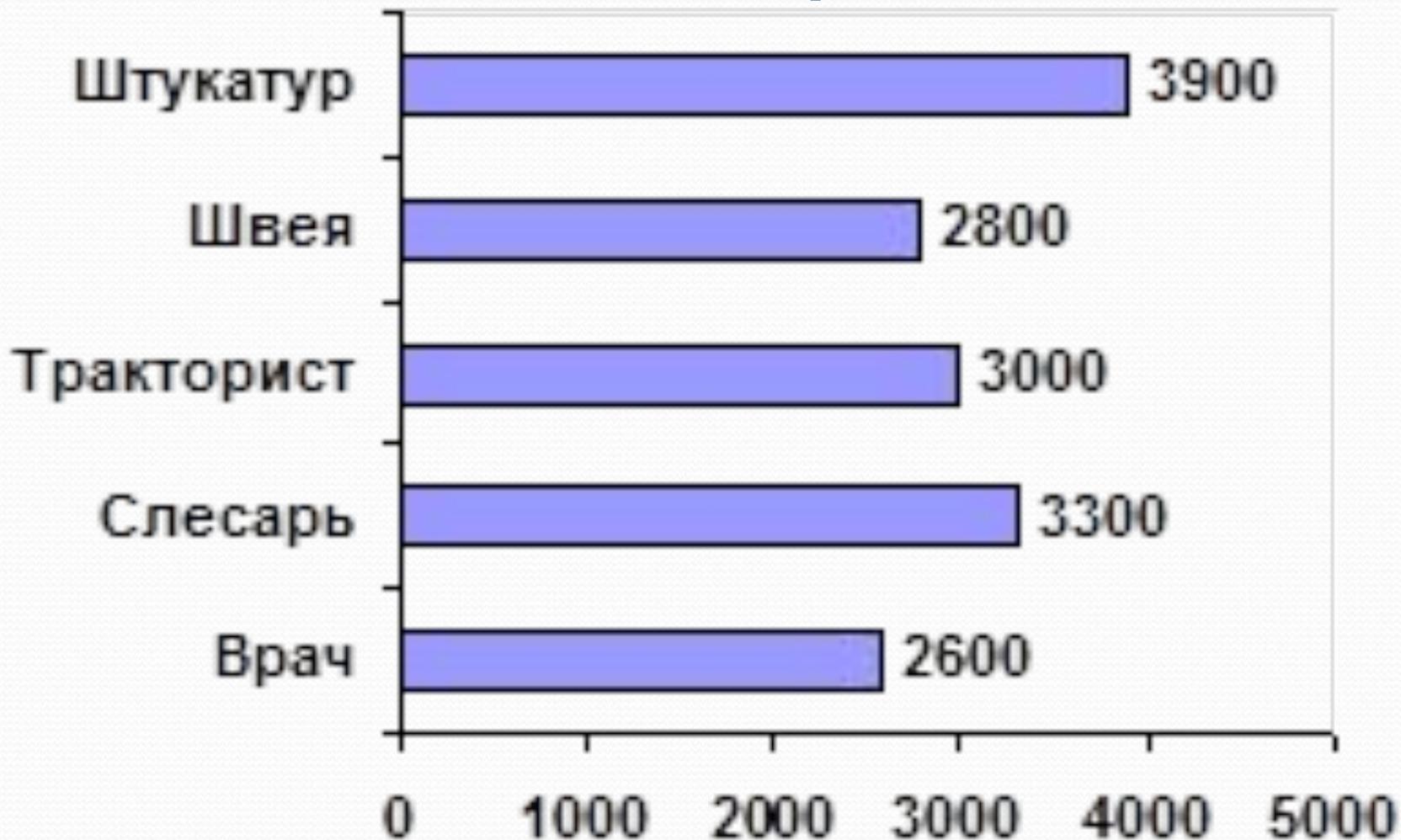
Если на всем протяжении шкалы равным графическим интервалам соответствуют равные числовые, то такая шкала называется равномерной. Когда же равным числовым интервалам соответствуют неравные графические интервалы и наоборот, то перед нами неравномерная шкала.

Масштабом равномерной шкалы называется длина отрезка (графический интервал), принятого за единицу и измеренного в каких-либо мерах.

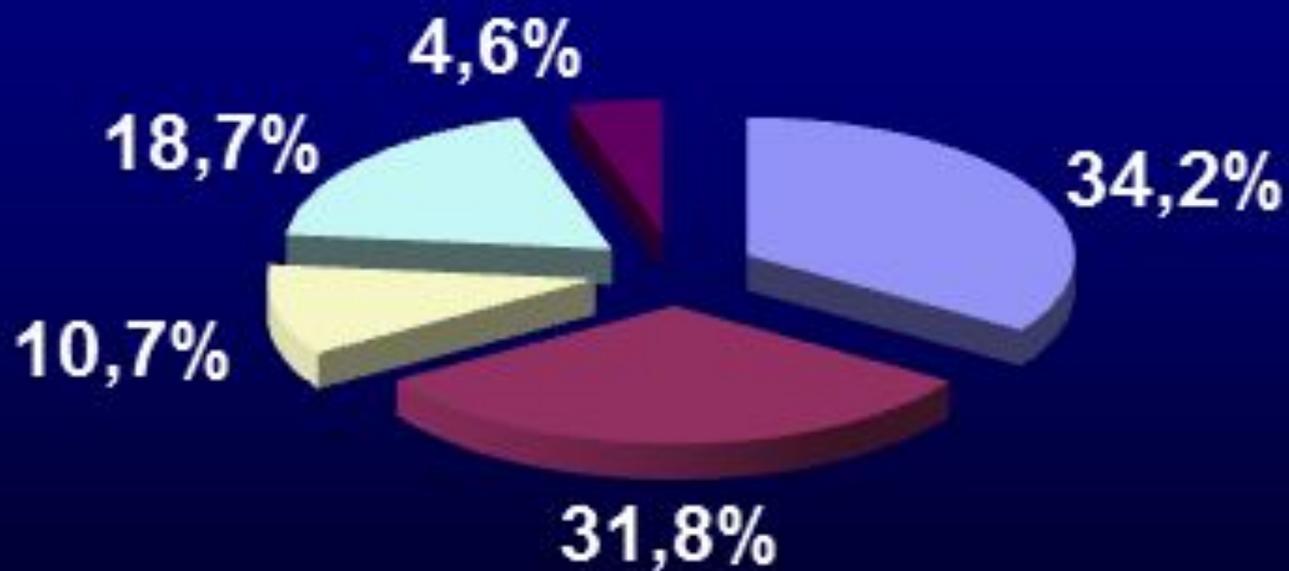
Столбиковая диаграмма.



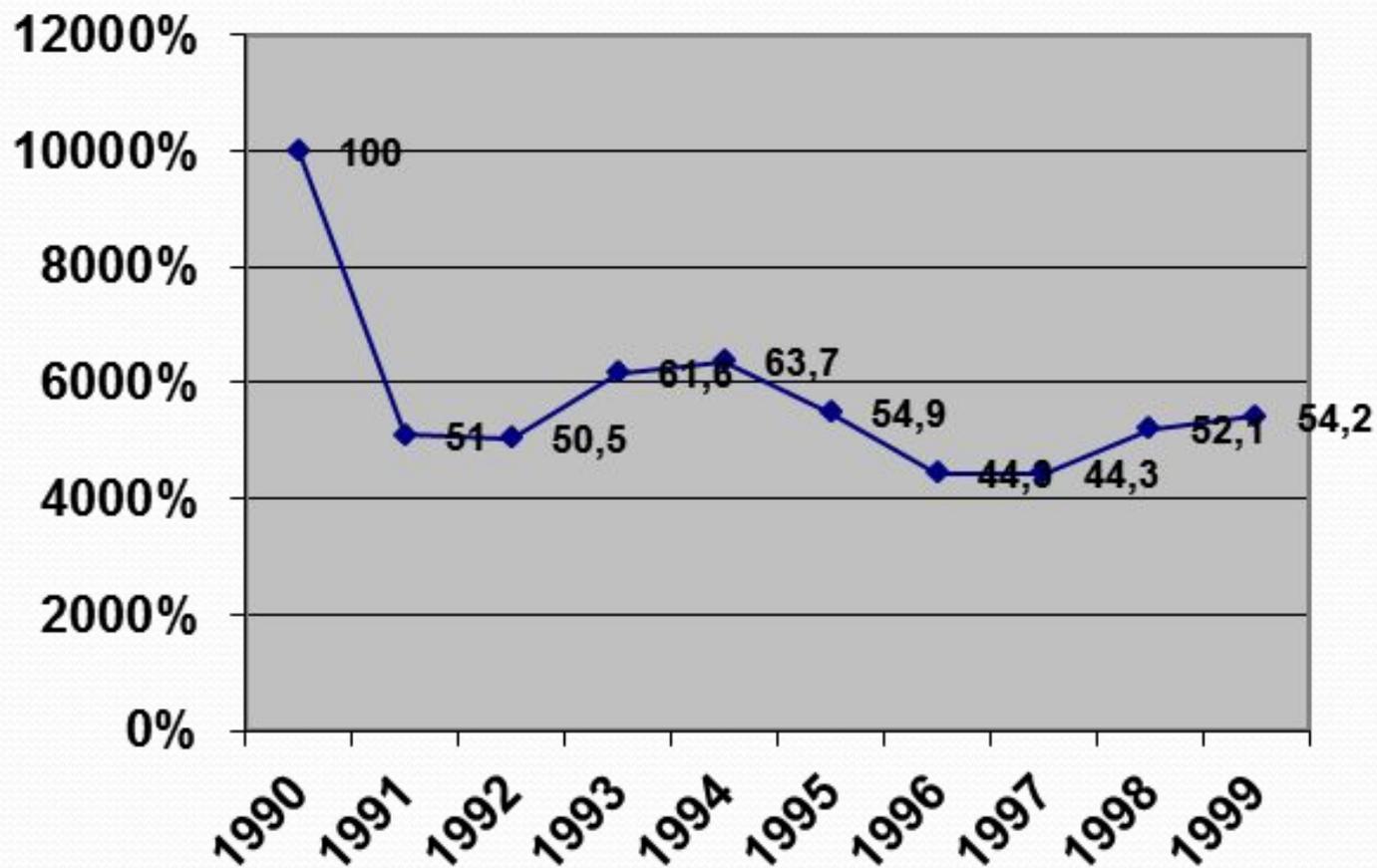
Ленточная диаграмма



Секторная диаграмма



Линейная диаграмма



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ

