

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ:

«СВОДКА И ГРУПИРОВКА СТАТИСТИЧЕСКИХ
ДАННЫХ»



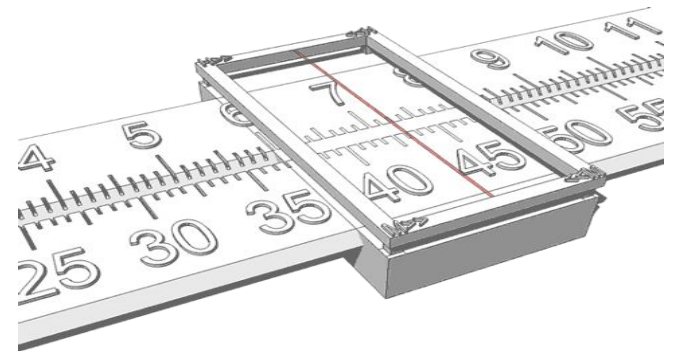
Сводка статистических данных



Определение.

- ▣ **Статистическая сводка** - комплекс последовательных операций по первичной обработке данных с целью выявления типичных черт и закономерностей, присущих изучаемому явлению. Это научно-организованная обработка материалов наблюдения, включающая подсчет групповых и общих итогов, систематизацию, группировку данных и составление таблиц.

Виды сводки

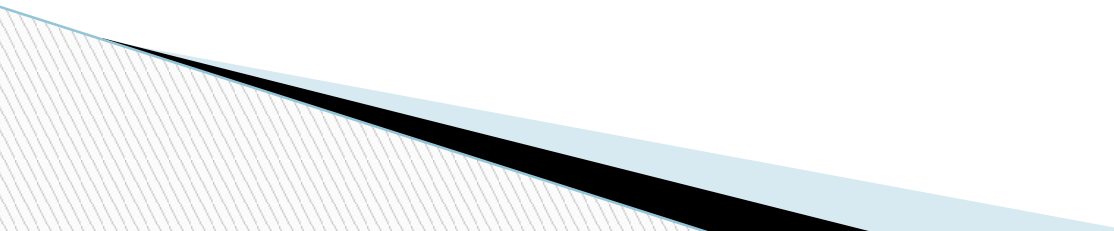


Различают простую и сложную сводку

- При **простой сводке** производится подсчет общих итогов по изучаемой совокупности.
- При **сложной сводке** производится группировка единиц наблюдения, подсчет итогов по каждой группе и по всей совокупности, и представление результатов группировки в виде статистических таблиц.

- Сводка называется **децентрализованной** если единое руководство работой осуществляется из центра, а непосредственная работа проводится на местах (обычно используется при обработке статистической отчетности). Если же сбор и обработка данных проводится в одном месте, то сводка называется **централизованной**. Централизованная сводка обычно используется для обработки материалов единовременных статистических обследований.
- Проведению статистической сводки и группировки предшествует разработка программы статистического наблюдения, состоящая из нескольких этапов: выбор группировочного признака, разработка системы статистических показателей.
- Статистическая сводка должна проводиться по определенной программе и плану.

Сводка состоит из следующих этапов:

- Выбор группировочного признака;
 - Определение порядка формирования групп;
 - Разработка системы статистических показателей для характеристики отдельных групп и совокупности в целом;
 - Разработка макетов статистических таблиц для представления результатов сводки.
- 



Группировка статистических данных

Группировка

- это метод, при котором вся исследуемая совокупность разделяется на группы по какому-то существенному признаку. Например, группировка предприятий по формам собственности или группировка населения по размеру среднедушевого дохода.



Наибольшее распространение в экономическом анализе имеет группировка по факторам, связанные:

- с трудовыми ресурсами, т.е. с ЖИВЫМ трудом;
- со средствами труда, т.е. с ОСНОВНЫМИ производственными фондами;
- с предметами труда, т.е. с материальными ресурсами.

Виды группировок



Виды группировок. В зависимости от степени сложности массового явления и задач анализа - группировки могут производиться по одному или нескольким признакам:

- Если производится группировка только по одному признаку, то она называется простой.
- Если по двум и более признакам, то такая группировка называется сложной **или** комбинационной.

В зависимости от решаемых задач различают типологические, структурные и аналитические группировки:

- ▣ **Типологическая** группировка — представляет собой разделение исследуемой совокупности на однородные группы. (группировка предприятий по формам собственности)
- ▣ **Структурная** группировка — это группировка, в которой происходит разделение однородной совокупности на группы, характеризующие ее структуру по какому-то варьирующему признаку. (группировка населения по уровню дохода). Анализ статистических данных структурных группировок, взятых за ряд периодов показывает изменение структуры изучаемых явлений, то есть структурные сдвиги.
- ▣ **Аналитическая (факторная)** группировка — позволяет выявить взаимосвязи между изучаемыми явлениями и их признаками. (группировка банков по сумме уставного капитала, величине активов и балансовой прибыли)

В процессе проведения экономического анализа, как правило, применяются два основных вида группировок :структурные и аналитические.

- Структурные группировки используются с целью исследования состава и структуры совокупности данных, а также с целью изучения тех изменений в этой совокупности, которые имеют место в соответствии с выбранным изменяющимся признаком.
- Аналитические же группировки используются для исследования взаимных связей, существующих между показателями, характеризующими рассматриваемую совокупность данных. В этих условиях один из показателей является обобщающим, результативным, а другие показатели рассматриваются как факторы, влияющие на обобщающий показатель

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ГРУППИРОВОК



1. Выбор группировочного признака

- В зависимости от вида группировочных признаков различают группировки по количественным и качественным (атрибутивным) признакам.

2. Определение числа групп:

- Если в основании группировки атрибутивный (качественный) признак, то количество групп равняется количеству значений этого признака

Если в основании группировки лежит количественный признак, то число групп определяют по формуле Стерджесса:

$$n = 1 + 3.322 \lg N = \log_2 N + 1.$$

n-число групп; N-число единиц совокупности

N	15-24	25-44	45-89	90-179	180-35	360-71
n	5	6	7	8	9	10

3. Выбор интервала группировки:

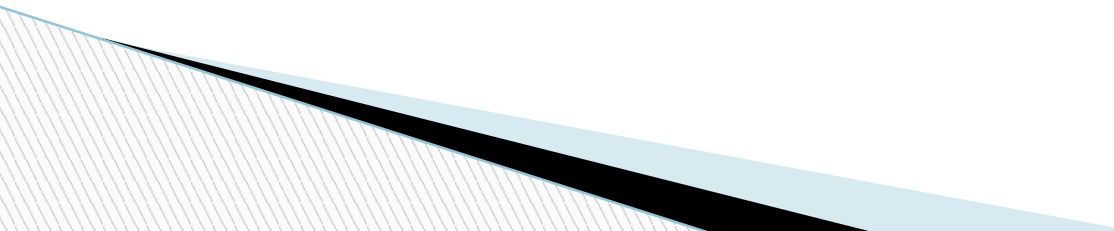
- ▣ **Интервал группировки** — это значение варьирующего признака, лежащее в определенных пределах. Нижняя граница интервала — это значение наименьшего признака в интервале. Верхняя граница — это наибольшее значение в интервале.
- ▣ **Величина интервала** — это разница между верхней и нижней границами.

Интервалы группировок могут быть равными и неравными.

Равные интервалы применяются в тех случаях, когда значение количественного признака внутри совокупности изменяется равномерно.

Величина равных интервалов определяется по формуле:

$$i = (X_{\max} - X_{\min}) / n$$

- i - величина интервала
 - X_{\max} - максимальное значение признака в совокупности
 - X_{\min} - минимальное значение признака в совокупности
 - n - число групп
- 

Правила округления интервалов:

- Если интервал имеет один знак ДО запятой, то полученное значение округляется до десятых ($0,88 = 0,9$; $8,715 = 8,7$)
- Если величина интервала имеет два знака ДО запятой, то полученное значение округляется до целых ($11,11 = 11$; $29,98 = 30$)
- Если интервал трех, четырех и более значимое число, то интервал принимают кратным 50 или 100

Интервалы бывают открытые и закрытые. Закрытым считается интервал, в котором есть и нижняя и верхняя границы, в противном случае интервал считается открытым. При решении задач неизвестную границу открытого интервала определяют по величине смежного с ним интервала.

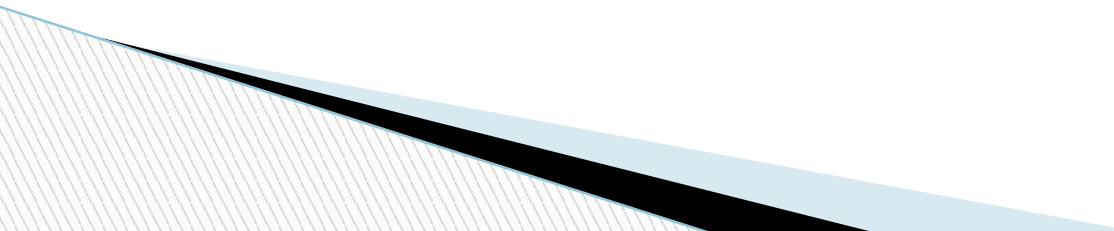
Классификация



От группировок следует отличать классификацию.

Классификация является основой группировок.

Классификацией называется систематизированное распределение явлений и объектов на определенные группы, классы, разряды на основании их сходства и различия. Отличительной чертой классификации является то, что в основу ее кладется качественный признак.



Пример:

Распределение предприятий по регионам, по величине розничного товарооборота в текущем году.

№ п/п	Розничн ый товарооб орот, тыс. руб.	№п/п	Розничн ый товарооб орот, тыс. руб.
1.	151331	16.	21253
2.	56440	17.	47248
3.	99212	18.	92955
4.	34088	19.	178291
5.	43520	20.	68865
6.	36196	21.	9767
7.	208492	22.	60684
8.	1054518	23.	23944
9.	82972	24.	127725
10.	45561	25.	24559
11.	137445	26.	21946
12.	28970	27.	44876
13.	51387	28.	117021
14.	156775	29.	33775
15.	65680	30.	36637

Если заранее не задано число групп n , то для определения количества групп можно использовать формулу Стерджесса:

$$N = 1 + 3.322 * \lg N$$

где N — число единиц совокупности.

Величину интервала определяют по следующей формуле:

$$h = \frac{R}{n} = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n} = \frac{208492 - 9767}{1 + 3.322 \lg 30} = \frac{198725}{6} \approx 33121$$

Результаты представим в табличной форме.

Группы предприятий по размеру розничного товарооборота, тыс.руб.	Число предприятий	№ предприятия	Общий товарооборот по группе, тыс. руб.	Средний размер товарооборота по группам, тыс.руб.
9767-42888	10	4, 6, 12, 16, 21, 23, 25, 26, 29, 30	273135	27313,5
42888-76009	9	2, 5, 10,13, 15, 17, 20, 22, 27	484251	23805,7
76009-109130	4	3, 8, 9, 18	379657	94914,3
109130-175372	3	11, 24, 28	382191	127397
142251-175372	2	1, 14	308106	154053
175372-208493	2	7, 19	386783	193391,5
Итого:	30		2214123	7380,1

ВТОРИЧНАЯ ГРУППИРОВКА



Вторичная группировка заключается в образовании новых групп на основе ранее произведенной группировки.

Во вторичной группировке применяются два способа образования новых групп:

- Первый способ состоит в укреплении первоначальных интервалов. Это наиболее простой и распространенный способ вторичной группировки.
- Второй способ называется методом долевого перегруппировки и состоит в том, что за каждой группой закрепляется определенная доля единиц совокупности.

Пример 1.

□ Имеется группировка сотрудников двух управлений одного из банков по базмеру месячной з/п.

№ группы	Валютное управление		Кредитное управление	
	Размер заработной платы, тыс. руб.	Численность сотрудников, чел.	Размер заработной платы, тыс. руб.	Численность сотрудников, чел.
1	до 10	5	до 15	2
2	10-30	20	15-20	5
3	30-50	60	20-30	10
4	50-100	180	30-40	35
5	100-150	40	40-50	100
6	150 и более	15	50-100	120
7			100-200	78
Итого		320		350

- Данные группировки сотрудников являются несопоставимыми, так как в приведенных группировках различные интервалы группировки и неодинаковое количество образованных групп.

Произведем вторичную группировку способом укрупнения интервалов:

№ группы	Размер заработной платы, тыс. руб.	Валютное управление		Кредитное управление	
		Численность сотрудников		Численность сотрудников	
		Чел.	В % к итогу	Чел.	В % к итогу
1	до 30	25	7,81	17	4,85
2	30-50	60	18,75	135	38,57
3	50-100	180	56,25	120	34,29
4	100-150	55	17,19	78	22,29
Итого		320	100,00	350	100,00

- При вторичной группировки **способом долевого перегруппировки** устанавливаем новые интервалы распределения работников по размеру месячной заработной платы, при этом за каждым интервалом закрепляем определенную долю единиц совокупности

№ группы	Размер заработной платы, тыс. руб.	Валютное управление		Кредитное управление	
		Численность сотрудников		Численность сотрудников	
		Чел.	В % к итогу	Чел.	В % к итогу
1	до 20	15	4,69	7	2,00
2	20-40	40	12,5	45	12,86
3	40-50	30	9,37	100	28,57
4	50-100	180	56,25	120	34,29
5	100-150	40	12,50	39	11,14
6	150 и более	15	4,69	39	11,14
Итого		320	100,00	350	100,00

Спасибо за внимание!

Презентацию выполняла студентка
группы Э-21 Волкова Ирина.

