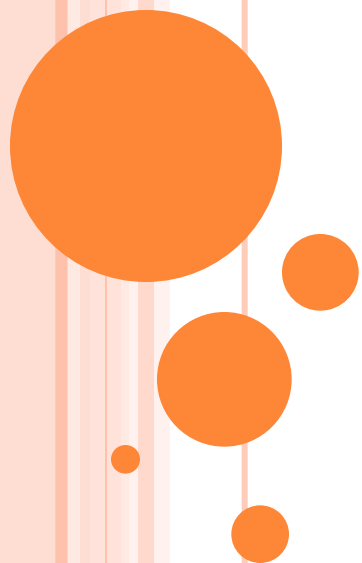


ТЕМА 3. «СВОДКА И ГРУППИРОВКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ»



ПЛАН.

1.ПОНЯТИЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ СВОДКИ И ЕЁ СОДЕРЖАНИЕ.

2.СУЩНОСТЬ, ВИДЫ, ЗАДАЧИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ГРУППИРОВКИ.

3.ВЫПОЛНЕНИЕ ГРУППИРОВКИ ПО КОЛИЧЕСТВЕННОМУ (НЕПРЕРЫВНОМУ) ПРИЗНАКУ.

4.СТАТ.РЯДЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ИХ ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ.

5. СТАТ.ТАБЛИЦЫ, ПРАВИЛА ИХ ПОСТРОЕНИЯ

ТИПОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППИРОВКА

Таблица 1 – Распределение промышленной продукции по
предприятиям различной организационно-правовой формы
за 2014 г. в РФ

Группы предприятий по организационно-правовой форме	Объем промышленной продукции, млрд.руб.
Индивидуальное предпринимательство	112,5
Совместное предпринимательство	126,9
Корпоративное предпринимательство	130,1
Государственное предпринимательство	40,4
Итого	409,9



СТРУКТУРНАЯ ГРУППИРОВКА

Таблица 2 – Распределение индивидуальных предприятий

г.Севастополя по объему промышленной продукции, %

Номер по п/п	Объем промышленной продукции, млрд.руб. за 2014 г.	Индивидуальные предприятия	
		всего, ед.	в % к итогу
1	До 20	700	53,35
2	20-40	550	41,92
3	40-60	20	1,52
4	60-80	10	0,76
5	80-100	17	1,3
6	100-120	10	0,76
7	Более 120	5	0,38



АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГРУППИРОВКА

Таблица 3 – Группировка индивидуальных предприятий
г.Севастополя по объему промышленной продукции и
доли основных средств

Номер по п/п	Объем промышленной продукции, млрд. руб. за 2014 г.	Индивидуальные предприятия		Доля основных средств во внеоборотных активах, %
		всего, ед.	в % к итогу	
1	До 20	700	53,35	69,2
2	20-40	550	41,92	67,1
3	40-60	20	1,52	70,3
4	60-80	10	0,76	74,2
5	80-100	17	1,3	70,1
6	100-120	10	0,76	71,0
7	Более 120	5	0,38	68,8

ПРИМЕР ГРУППИРОВКИ ПО КАЧЕСТВЕННОМУ (атрибутивному) ПРИЗНАКУ

1 стат.
наблюдение

Студент гр. ЭП-21д	Цвет глаз
1	голубой
2	серый
3	карий
4	карий
5	зеленый
6	карий
...	...
25	серый

2 группировка

Цвет глаз	Количество студентов
голубой	4
серый	5
карий	12
зеленый	1
синий	1
болотный	0
янтарный	2
Итого	25

ГРУППИРОВКА ПО КОЛИЧЕСТВЕННОМУ (дискретному) ПРИЗНАКУ

1 стат.
наблюдение

Студент гр. ЭП-21д	Количество человек в семье
1	3
2	3
3	4
4	4
5	4
6	5
...	...
25	2

2 группировка

Количество человек в семье	Количество студентов
1	0
2	1
3	13
4	10
5	1
6	0
Итого	25

ГРУППИРОВКА ПО КОЛИЧЕСТВЕННОМУ (непрерывному) ПРИЗНАКУ

- ▣ 1) определение оптимального количества групп (**n**) по формуле Стерджесса:

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

где N - численность совокупности.



Соотношение между N и n

N	15-24	25-44	45-89	90-179	180-359	360-719
n	5	6	7	8	9	10



- 2) определение длины интервала для группировок с равными интервалами:

$$i = R/n$$

где $R = X_{\max} - X_{\min}$ — размах вариации;

$X_{\max}$, $X_{\min}$ — максимальное и минимальное значение признака в совокупности;

□ n — число групп



ПРИМЕР

ГРУППИРОВКИ ПО КОЛИЧЕСТВЕННОМУ (непрерывному) ПРИЗНАКУ

Студент гр. ЭП-21д	Рост, см	Студент гр. ЭП-21д	Рост, см
1	170	13	166
2	172	14	175
3	176	15	178
4	165	16	180
5	164	17	177
6	162 min	18	176
7	171	19	182
8	172	20	178
9	170	21	170
10	172	22	190
11	174	23	189
12	175	24	190 max
		25	165

2) Определяем кол-во групп **n**, т.к. исследуется 25 студентов **N=25**, следовательно, **n=6**.

3) Определяем длину интервала **i**, **R = 190-162 = 28**, тогда **i=28/6=5 см**

4) Строим интервалы

[160 – 165); [160 – 165]; до 165 – открытый инт.

[165 – 170); (165 – 170];

[170 – 175); (170 – 175];

[175 – 180); (175 – 180];

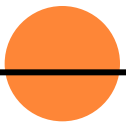
[180 – 185); (180 – 185];

[185 – 190]; (185 – 190]; свыше 185 – открытый инт.



5) Строим вспомогательные таблицы для группировки студентов по росту

Интервал	Студент (номер)	Рост, см
[160 – 165)	5	164
	6	162
Итого	2	326
[165 – 170)	4	165
	13	166
	25	165
Итого	3	496
...	...	...



6) Строится ряд распределения

Таблица 4 – Группировка студентов гр. ЭП – 21д по росту

Группы студентов по росту, см (X)	Количество студентов, чел (f)	Частость, % (p)	Кумулятивные частоты (S)
[160 – 165)	2	$2/25 * 100 = 8$	2
[165 – 170)	3	$3/ 25 * 100 = 12$	$2+3=5$
[170 – 175)	8	32	$5+8=13$
[175 – 180)	7	28	$13+7=20$
[180 – 185)	2	8	22
[185 – 190)	3	12	25
Итого	25	100	-

Пример дискретного вариационного ряда распределения

Таблица 5 – Группировка работников ООО «Мастер-Сервис» по уровню квалификации

Квалификационный разряд	Количество работников, чел.
1	4
2	7
3	8
4	12
5	20
6	9
Итого	60

