

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВАРИАЦИИ ПО КАЧЕСТВЕННЫМ ПРИЗНАКАМ

Подготовила
Симонова Елена, 42-БХ

При изучении качественных признаков мы имеем дело со следующими величинами:

- 1) абсолютные численности группы – их обозначают символами p_0 , p_1 и т.д.;
- 2) их доли, выраженные в долях единицы или в процентах – q, r, s и т.д.

- Простейшим случаем качественной вариации является альтернативная, когда совокупность состоит только из двух групп: одной, имеющей данный признак, и другой – его не имеющей.

- В общем виде варианты при альтернативной изменчивости могут быть представлены в виде двух классов: «0» и «1». Относительная доля особей каждого класса в общей совокупности соответствует средней арифметической при количественной вариации, т.е. $M = \bar{x} = p1/n$. Среднее квадратичное отклонение определяется выражением $S_p = \sqrt{pq}$. Так как $1-p=q$, то это выражение можно преобразовать:
 $S_p = \sqrt{p(1-p)}$. Дисперсия в таком случае определяется выражением $S^2 = pq = p(1-p)$.

- Существует несколько способов установления зависимости между качественными признаками. В случае альтернативной вариации выясняется вопрос, встречается ли совпадение присутствия обоих качественных признаков или, наоборот, отсутствие их чаще, чем это должно быть по случайным причинам. Классами 0 и 1 обозначаются либо два разных признака, либо отсутствие и присутствие их.

- Корреляционная решетка имеет следующий вид:

y	x		Σ
	0	1	
0	a	b	a+b
1	c	d	c+d
Σ	a+c	b+d	

- Коэффициент корреляции в этом случае вычисляется по формуле:

$$r = \frac{|ad - bc| - \frac{n}{2}}{\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}}$$

**Спасибо за
внимание!** 😊