

ШКАЛЫ И ИЗМЕРЕНИЯ

Критерий - мерило оценки, суждения.

Показатель - признак, свидетельство чего-либо.

По своему характеру критерии делятся на **количественные** и **качественные**.

*Критерий можно считать **количественным**, если его значения имеет смысл сравнивать, указывая на сколько или во сколько раз одно значение больше другого, и **качественным**, когда такие сравнения бессмысленны.*

Функцию φ называется **допустимым преобразованием критерия** f_i , если функция $\varphi(f_i)$ вновь оказывается критерием, измеряющим то же свойство.

С каждым критерием связывается множество допустимых преобразований Φ и говорят, что критерий имеет шкалу типа Φ .

Шкалы для количественных критериев

- **Шкалой интервалов** называется шкала типа $\Phi = \{\varphi \mid \varphi(z) = k \cdot z + l, k > 0\}$. Здесь допустимыми преобразованиями являются умножение на положительное число k и прибавление произвольного числа l .
- **Шкалой отношений** называется шкала типа $\Phi = \{\varphi \mid \varphi(z) = k \cdot z, k > 0\}$, так как сохраняются отношения величин $k \cdot z_1 / k \cdot z_2 = z_1 / z_2 = C$, где C – const.
- **Шкалой разностей** называется шкала типа $\Phi = \{\varphi \mid \varphi(z) = z + l\}$. Переход от одного летоисчисления к другому осуществляется изменением начала отсчета;
- **Абсолютной шкалой** называется шкала типа $\Phi = \{\varphi \mid \varphi(z) = z\}$.

Качественные шкалы

- **Порядковой шкалой** называется шкала типа $\Phi = \{\varphi \mid z_1 > z_2 \rightarrow \varphi(z_1) > \varphi(z_2)\}$. Критерий с порядковой шкалой естественным образом возникает в тех случаях, когда решения ранжируются.
- **Номинальная шкала.** Суть измерения в номинальной шкале – разбиение альтернатив на класс эквивалентности по тому или иному признаку. Примером измерения в такой шкале является классификация спортсменов по разрядам в соответствии с их мастерством.
- **Балльные или вербально-числовые шкалы** занимают промежуточное положение между количественными и качественными.
- **Вербально-числовые шкалы** применяются преимущественно в тех случаях, когда оценки по критерию носят субъективный характер.

Примеры шкал

- **Качественные шкалы:**
- Номинальная (Разряды спортсменов);
- Порядковая (Рейтинг);
- **Количественные шкалы:**
- Интервалов (Температура, необходимо фиксировать масштаб и начало отсчета.);
- Отношений (Масса, длина);
- Разностей (Летоисчисление,);
- Абсолютная.

Вербально-числовая шкала Харрингтона:

Описание градаций	Числовое значение
■ Очень высокая	0,8 — 1,0
■ Высокая	0,64 — 0,8
■ Средняя	0,37 — 0,64
■ Низкая	0,2 — 0,37
■ Очень низкая	0,0 — 0,2

Методы экспертных измерений

- **Непосредственная количественная оценка;**
 - **Метод средней точки,**
 - **Метод численных оценок.**
 - **Методы получения качественных экспертных оценок, Экспертная классификация ;**
 - **Усреднение экспертных оценок;**
 - **Метод парных сравнений**
-