

КОРРЕЛЯЦИОННОЕ ОТНОШЕНИЕ - мера причинной связи, применяемая в моделях с зависимой количественной переменной (см.) y , если для исследования статистической связи нелинейной (см.) не используется регрессия нелинейная (см.), или если независимая переменная x не является количественной, в частности, в однофакторном анализе дисперсионном (см.).

К.О. является частным случаем доли объясненной дисперсии (см.). При вычислении суммы квадратов (см.) ошибки, которая в данном случае называется внутригрупповой суммой квадратов, в качестве предсказанного значения $\hat{y}_i$ используется среднее арифметическое (см.) y_i для группы объектов, в которую попал объект с номером i . Группы образуются значениями дискретной (номинальной, порядковой, количественной) независимой переменной либо интервалами, в которые сгруппированы значения непрерывной независимой переменной. Объясненная сумма квадратов называется в К.О. межгрупповой. Таким образом, К.О. вычисляется по формуле:

$$\eta^2 = SS_{\text{межгрупповая}} / SS_{\text{общая}} = 1 - SS_{\text{внутригрупповая}} / SS_{\text{общая}} = 1 - \sum (y_i - \bar{y})^2 / \sum (y_i - \bar{y})^2,$$

где y_i - измеренное значение переменной (см.) y для объекта с номером i ;

$\bar{y}_i$ - предсказанное значение переменной y , среднее арифметическое для группы объектов, в которую попал объект с номером i ;

$\bar{y}$ - среднее арифметическое переменной y по всей выборке.

К.О. изменяется в интервале $[0; +1]$ и интерпретируется аналогично коэффициенту детерминации (см.) как доля дисперсии зависимой переменной y , объясненная различиями в значениях независимой переменной x .

О.В. Терещенко