

Н. Ю. Г у б а н о в а (Сочи, СГУТиКД). **Доверительное оценивание взаимосвязи психологических переменных при помощи метода бутстреп.**

Построение доверительных оценок для значений коэффициентов корреляции редко производится в психологических исследованиях в силу своей проблематичности. Построение доверительных интервалов классическими методами в психологии не всегда возможно: оно требует двумерной нормальности исходных переменных, что является редкостью для психологических данных. К тому же, в психологических исследованиях часто используются непараметрические методы оценивания корреляционной связи, например, коэффициент Спирмена.

В связи с этим предлагается при проведении психологических исследований проводить доверительное оценивание коэффициентов взаимосвязи при помощи бутстреп-методов, суть которых заключается в «размножении» исходной выборки и формировании из нее большого количества подвыборок, имеющих объем исходной выборки. Этот метод пригоден для интервального оценивания любых статистических параметров и является свободным от распределения.

В работе, представленной данным сообщением, применялся наиболее простой вариант бутстрепа, называемый *методом процентилей*: в качестве границ 95% интервала доверия выбирались 2,5 и 97,5 процентиля, в качестве точечной оценки коэффициента корреляции — медиана (50 перцентиль). Использовались результаты опроса 51 испытуемого по шкалам рациональность и готовность к риску (тест ЛФР-25 Т. В. Корниловой).

Результаты расчетов показали следующее: для выборочного коэффициента корреляции Пирсона, равного -0,2961, для 200 бутстреп-повторений медиана равна -0,2974, доверительный интервал равен (-0,4869, -0,1069). Для 400 повторений медиана равна -0,3023, доверительный интервал равен (-0,5027, -0,0835). Для 1000 бутстреп-повторений медиана равна -0,2928, доверительный интервал равен (-0,4985, -0,0716).

Для коэффициента Спирмена: выборочное значение коэффициента корреляции равно -0,3219, для 200 бутстреп-повторений медиана равна -0,3344, доверительный интервал равен (-0,5493, -0,0967). Для 400 повторений медиана равна -0,3382, доверительный интервал равен (-0,5488, -0,0914). Для 1000 повторений медиана равна -0,3241, доверительный интервал равен (-0,5427, -0,0641).

Проведенные расчеты показали устойчивость получаемых при помощи метода бутстреп статистических оценок для коэффициентов корреляции. По сравнению с классическими оценками при помощи z-преобразования для коэффициента Пирсона, согласно которым 95% доверительный интервал равен (-0,5756, -0,0072), бутстреп-оценки дали более узкие границы. Представляется, что бутстреп-оценивание коэффициентов корреляции, необходимое для соотнесения результатов различных экспериментальных исследований между собой, должно найти применение в психологических исследованиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Эфрон Б.* Нетрадиционные методы многомерного статистического анализа. М.: Финансы и статистика, 1988, 263 с.
2. *Орлов А. И.* Прикладная статистика. М: Экзамен, 2006, 671 с.