

**Н. Ю. Г у б а н о в а** (Сочи, СГУТиКД). **Доверительное оценивание как альтернатива традиционным методам сравнения групповых средних в психологических исследованиях.**

В психологических исследованиях часто возникает задача сравнения групп, обычно решаемая в рамках методологии NHST (Null-hypothesis significance tests) методом ANOVA или его непараметрическими аналогами. Применение NHST связано с целым рядом теоретических и практических проблем. В частности, вопрос о том, какие именно группы являются источниками нарушения статистической однородности, остается открытым.

В практике подобных исследований за рубежом широко применяются методы доверительного оценивания, развиваемые как альтернатива NHST. Сравним результаты ANOVA, метода Крускала–Уоллиса и методов доверительного оценивания на примере исследования уровня готовности к риску и рациональности (по Т.В.Корниловой) для различных типов личности по Д. Кейрси (EJ, EP, IJ, IP), проводившегося на студенческой выборке ( $n = 62$ ). Исследование дало следующие значения групповых средних. Для показателя рациональности получены значения: 7,52 для группы E-J; 0,15 для EP; 6,66 для IJ; 4,77 для IP. Для уровня готовности к риску получены значения: 2,36 для EJ; 4,92 для EP; -0,13 для IJ; 1,22 для IP.

Согласно методу ANOVA, в соответствующих предположениях для показателя рациональности значение статистики  $F$  равно 13,84; для показателя готовности к риску  $F = 5,94$  ( $p < 0,01$ ). В методе Крускала–Уоллиса в соответствующих предположениях для показателя рациональности значение статистики  $H$  равно 23,16; для показателя готовности к риску  $H = 14,75$  ( $p < 0,01$ ). Таким образом, не выявляя источника неоднородности, оба метода указывают на наличие статистической неоднородности обоих показателей в отношении выделенных групп.

Поскольку для показателя рациональности общее выборочное среднее равно 5,37, выборочное стандартное отклонение равно 0,56, 99%-й классический доверительный интервал имеет вид (3,93; 6,81), доверительный интервал, полученный при помощи метода бутстреп при количестве повторов  $m = 200$  имеет вид (3,87; 6,84). Таким образом, можно отметить группу EJ как вносящую статистическую неоднородность в выборку вследствие высокого показателя рациональности и группу EP — с низким уровнем рациональности.

Для показателя готовности к риску общее выборочное среднее равно 2,13, выборочное стандартное отклонение равно 0,45, 99%-й классический доверительный интервал имеет вид (0,96; 3,29), доверительный интервал, полученный при помощи метода бутстреп при количестве повторов  $m = 200$  имеет вид (0,97; 3,24). Таким образом, можно отметить как источники неоднородности: группу EP с высоким показателем готовности к риску и группу IJ как обладающую низкой степенью готовности к риску.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эфрон Б. Нетрадиционные методы многомерного статистического анализа. М.: Финансы и статистика, 1988, 262 с.
2. Chang C. H., Pal N., Lim W., Lin J. J. Comparing several population means: a parametric bootstrap method and its comparison with ANOVA. — Comput. Statist., 2010, v. 25, i. 1, p. 71–95.