Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

В. В. Сазонов, Письмо в редакцию, *Теория вероятн. и ее примен.*, 2000, том 45, выпуск 2, 411

DOI: <https://doi.org/10.4213/tvp476>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением
<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 54.174.149.18

26 апреля 2023 г., 03:19:24

Comment. Under the usual parametrization with the characteristic function $\exp\{-|\sigma t|^\alpha\}$ the result does not hold. Additionally, a nice property of the reparametrization is that $S(2, \sigma) = N(0, \sigma^2)$ while $S(1, \sigma)$ is the Cauchy distribution with σ as the scale parameter.

An application. Let $F_\alpha(x)$ denote the distribution function of $X \sim S(\alpha, 1)$. Given $q \in (\frac{1}{2}, 1)$ and the q th quantile x_q , the equation $F_\alpha(x_q) = q$ with respect to α has the unique solution. This enables one to estimate α by estimating x_q which states behind the Fama-Roll [3] estimator. Now however no restrictions on q are needed.

REFERENCES

1. *Samorodnitsky G., Taqqu M. S.* Stable Non-Gaussian Random Processes. New York-London: Chapman & Hall, 1994.
2. *Золотарев В. М.* Одномерные устойчивые распределения. М.: Наука, 1983, 304 с.
3. *Fama E., Roll R.* Parameter estimates for symmetric stable distributions. — J. Amer. Statist. Assoc., 1971, v. 66, p. 331-338.

Поступила в редакцию
16.IV.1999

Письмо в редакцию

В нашей совместной с А. Ло работе [1] была получена оценка близости двух функций распределения ω^2 -статистик фон Мизеса, одна из которых отвечает наблюдениям с непрерывной функцией распределения, а другая — наблюдениям с равномерным распределением на конечном числе точек. Как следствие было показано, что функция распределения ω^2 -статистики фон Мизеса отклоняется от функции распределения ее бутстрэп-аппроксимации не более, чем на $c(\epsilon)n^{-1+\epsilon}$, где n — число наблюдений, каково бы ни было $\epsilon > 0$. Доказательства были основаны, в частности, на одной оценке скорости сходимости в центральной предельной теореме в гильбертовом пространстве из [2]. Если использовать более совершенную, чем в [2], оценку, полученную впоследствии В. Бенткусом и Ф. Гетце в [3], то рассуждения из [1] приводят к следующим более точным результатам: правые части оценок в теореме и ее следствии в [1] могут быть заменены, соответственно, на $c(n_1^{-1} + m^{-1} + n^{-1})$ и $c'n^{-1}$, где c, c' суть абсолютные постоянные.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Lo A. Y., Sazonov V. V.* Von Mises ω^2 -statistic and the bootstrap. — Теория вероятн. и ее примен., 1995, т. 40, в. 4, с. 850-858.
2. *Залесский Б. А., Сазонов В. В., Ульянов В. В.* Нормальная аппроксимация в гильбертовом пространстве, I. — Теория вероятн. и ее примен., 1988, т. 33, в. 2, с. 225-245.
3. *Bentkus V., Götze F.* Uniform rates of convergence in the CLT for quadratic forms in multidimensional spaces. — Probab. Theory Relat. Fields, 1997, v. 109, p. 367-416.

13.IV.2000 г.

В. В. Сазонов