

Д. С. Хахомов

(УО «Белорусский государственный университет», Минск)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ПРИ ИСКАЖЕНИИ МОДЕЛИ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Исследован последовательный критерий отношений вероятностей (ПКОВ) [1] в условиях анализа данных с «выбросами» [2].

Анализ результатов вычислительных экспериментов позволяет сделать вывод о значительном увеличении оценок вероятностей ошибок I и II рода методом Монте-Карло при усилении «засорения», что говорит о неприемлемости использования классического ПКОВ при больших уровнях искажений ε (вероятностях появления «выброса»), а также приводит к необходимости построения робастного (устойчивого) последовательного теста при наличии таких искажений.

Рассматривались две модификации ПКОВ: 1) решение о принятии гипотезы происходит лишь после $k \geq 1$ подряд значений статистики за соответствующим порогом; 2) «урезание» приращений статистики, по модулю больших разности между порогами, умноженной на коэффициент доверия k .

В рамках второй модификации удалось добиться уменьшения вероятностей ошибок при уменьшении k ; при этом зависимость оценки среднего числа наблюдений n_0 от k представлена на рисунке 1.

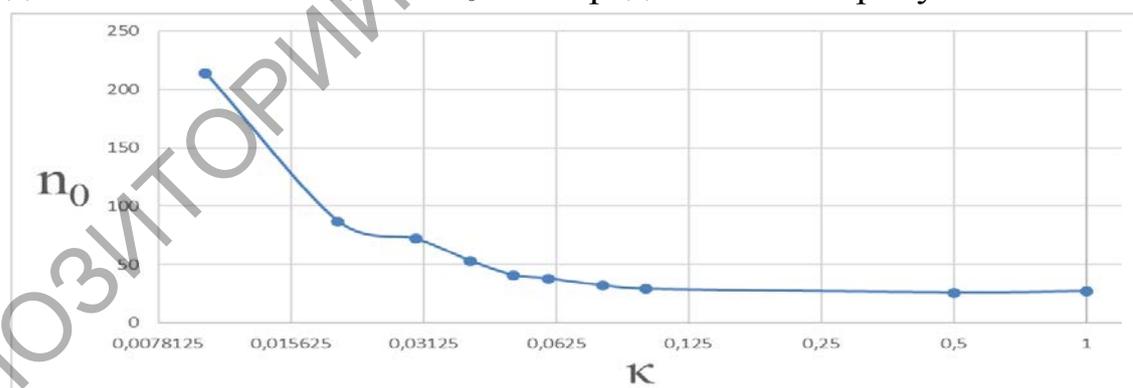


Рисунок 1 – Зависимость оценки n_0 от k при $\varepsilon=0.05$

Литература

1 Вальд, А. Последовательный анализ / А. Вальд; под редакцией В. А. Севастьянова. – Москва: Наука. – 1960. – 320 с.

2 Харин, А. Ю. Робастность байесовских и последовательных статистических решающих правил / А. Ю. Харин. – Минск: БГУ. – 2013. – 207 с.