

Б.Ю. ЛЕМЕШКО

ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет»

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ И ИХ РЕШЕНИЕ

Обсуждаются проблемы применения непараметрических критериев согласия (Колмогорова, Купера, Крамера–Мизеса–Смирнова, Ватсона, Андерсона–Дарлинга, критериев Жанга со статистиками Z_A , Z_C и Z_K) при проверке простых и сложных гипотез. Рассматриваются вопросы применения статистических критериев, ориентированных на проверку гипотезы о принадлежности анализируемых данных нормальному закону. Рассматриваются и сравниваются специальные критерии проверки нормальности, непараметрические критерии согласия и критерии типа χ^2 . Подготовлены руководства по применению непараметрических критериев согласия и по применению критериев проверки отклонения от нормального закона. Рассматриваются проблемы, ограничивающие, возможности применения непараметрических критериев согласия при проверке некоторых сложных гипотез или применения специальных критериев нормальности, предлагаются и реализуются подходы, способствующие решению этих проблем.

М.А. СЕМЁНОВА, Е.В. ЧИМИТОВА

ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет»

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ АДЕКВАТНОСТИ ВЕРОЯТНОСТНЫХ МОДЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ

Рассматриваются вопросы построения вероятностных моделей надежности с учетом объясняющих переменных, в частности, моделей пропорциональных интенсивностей и моделей ускоренных испытаний. Предлагается подход, основанный на применении статистических критериев согласия с использованием компьютерного моделирования распределений статистик для проверки адекватности таких моделей на основе цензурированных данных. В работе рассматриваются критерии согласия типа Колмогорова, Крамера–Мизеса–Смирнова и Андерсона–Дарлинга, а также критерий типа хи-квадрат для параметрических моделей надежности, предложенный М.С. Никулиным. На основе сравнительного анализа мощности рассматриваемых критериев приводятся рекомендации по их применению.