

Секция «Математика и механика»

Некоторые статистические критерии и их свойства в моделях многомерного гауссовского анализа

Кашицын Павел Александрович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: pavel.kash@gmail.com

Основное внимание в диссертационной работе уделяется исследованию свойств критериальных статистик в моделях многомерного гауссовского анализа.

Построена линейная модель для выборки зависимых наблюдений, ковариационная структура которой задана в виде произведения Кронекера двух положительно определенных матриц. Состоятельные и несмещенные оценки параметров модели получены методом С.Н.Роя. Доказана теорема об ортогональном разложении случайной матрицы. Исследовано распределение критериальных статистик.

В общем случае доказана верность гипотезы Олкина-Перлмана о монотонности функции мощности инвариантных критериев в многомерном гауссовском анализе. В ходе доказательства получены новые результаты, касающиеся стохастических свойств собственных значений матрицы Уишарта.

Введено понятие матричного конуса и исследованы его основные свойства. На базе введенного понятия предложены методы проверки многомерных конических гипотез в гауссовском случае. Распределение критериальных статистик исследовано при гипотезе.

Слова благодарности

Автор считает приятным долгом выразить благодарность своему научному руководителю профессору Ю.Н.Тюрину за постановку задач и постоянное внимание к работе.