

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО – МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра функционального анализа и аналитической экономики

КАРАСЕВ

Владислав Владимирович

Аннотация к дипломной работе

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОДНОРОДНОСТИ

Научный руководитель:

кандидат физико-математических наук,

доцент Сташулёнок С.П.

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 30 страницы, 8 литературных источников.

Ключевые слова: СТАТИСТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕЗА, ГИПОТЕЗА ОДНОРОДНОСТИ, КРИТЕРИЙ МАННА-УИТНИ, КРИТЕРИЙ ЗНАКОВЫХ РАНГОВ ВИЛКОКСОНА, КРИТЕРИЙ ОДНОРОДНОСТИ СМИРНОВА, КРИТЕРИЙ ОДНОРОДНОСТИ χ^2 , КРИТЕРИЙ ФИШЕРА

Цель работы – изучение и практическое применение статистических критериев для проверки гипотезы однородности $H_0 : F_1(x) \equiv \dots \equiv F_k(x)$.

Методы исследования – методы математической статистики.

Полученные результаты – в данной работе были рассмотрены некоторые статистические критерии: критерий Манна-Уитни, критерий знаковых рангов Вилкоксона, критерий однородности Смирнова, критерий однородности χ^2 , критерий Фишера, критерий Стьюдента. Рассмотрены практические примеры для каждого критерия. А также с помощью табличного процессора EXCEL смоделированы случайные величины с заданным распределением, в том числе с помощью метода обратной функции, проверяется гипотеза о виде распределения, а также проверяется гипотеза о равенстве дисперсий и средних значений для нормально распределенной случайной величины.

ABSTRACT

Diploma thesis: 30 pages, 8 literary sources.

Key words: STATISTICAL HYPOTESIS, HOMOGENEITY HYPOTESIS, MANN-WHITNEY CRITERION, WILCOXON SIGNED RANK CRITERION, SMIRNOV HOMOGENEITY CRITERION, χ^2 HOMOGENEITY CRITERION, FISHER CRITERION.

The purpose of the work – study and practical use statistical criteria for check homogeneity hypothesis $H_0 : F_1(x) \equiv \dots \equiv F_k(x)$.

Methods of research – methods of mathematical statistics.

Obtained results – in this paper some statistical criteria were considered: Mann-Whitney criterion, Wilcoxon signed rank criterion, Smirnov homogeneity criterion, χ^2 homogeneity criterion, Fisher criterion, Student criterion. Practical examples for each criterion are considered. Also, with the help of the EXCEL table processor, random variables with a given distribution are simulated, including using the inverse function method, the hypothesis of the distribution type is checked, and the hypothesis of equality of variances and average values for a normally distributed random variable is checked.