

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Веретельниковой Ирины Викторовны** «Исследование и применение критериев проверки гипотез об отсутствии тренда и критериев однородности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики

Как следует из автореферата, представленная диссертация, подготовленная в рамках научной школы, ориентирована на использование компьютерных технологий при исследовании свойств ряда критериев проверки статистических гипотез, а также на использование этих технологий для расширения возможностей рассматриваемых статистических критериев при их применении в условиях, отличающихся от стандартных предположений. Имеется ввиду возможность применения параметрических критериев в условиях нарушения предположения о нормальности, использования критериев в условиях отсутствия информации об асимптотических распределениях статистик и о критических значениях статистик, корректного применения в условиях существенных погрешностях округления анализируемых данных.

Полученные результаты связаны с исследованием методами статистического моделирования распределений статистик критериев, используемых при проверке гипотез об отсутствии тренда в математическом ожидании и в дисперсии, а также об однородности законов. Показаны достоинства и недостатки некоторых критериев, поведение распределений статистик критериев при ограниченных объемах выборок, влияние ошибок округления на распределения статистик. Приводятся результаты сравнительного анализа мощности рассмотренных групп критериев.

Для проверки гипотезы об однородности законов предложены варианты  $k$ -выборочных критериев, в качестве статистик которых используется максимальное значение из статистик двухвыборочных, применяемых к каждой паре из  $k$  анализируемых выборок. Построены приближенные модели для асимптотических распределений таких статистик для случая использования двухвыборочных критериев Смирнова, Лемана-Розенблатта и Андерсона-Дарлингга-Петита.

Практическая ценность диссертации связана с разработанным программным обеспечением, позволившим не только провести требуемые исследования, но и дающим возможность корректно применять рассмотренные критерии в условиях указанных выше нарушений стандартных предположений с вычислением оценок достигнутого уровня значимости  $p$ -value.

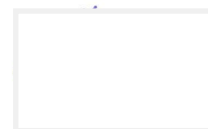
Представленная диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, содержит подходы к решению важной научной задачи, имеющей большую практическую значимость и выполнена на высоком научном уровне. Представленные результаты обладают научной новизной. Полученные результаты достаточно полно освещены в публикациях автора.

Считаю, что диссертационная работа Веретельниковой Ирины Викторовны соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Доктор физико-математических наук, профессор кафедры “Прикладная математика и информатика” Филиала Московского Государственного Университета им. М.В.Ломоносова в г.Ташкенте.

e-mail: a\_abdushukurov@rambler.ru

Абдушукуров Абдурахим Ахмедович



*Шереметов*

*Отзыв поступил в совет 26.11.2019*