

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Блинова Павла Юрьевича**

" Исследование свойств и мощности критериев равномерности и показательности методами компьютерного моделирования ",

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики

Целью диссертационной работы П.Ю. Блинова является исследование свойств и проведение сравнительного анализа множества статистических критериев, предназначенных для проверки гипотез о принадлежности данных равномерному или экспоненциальному (показательному) закону распределения, дающих основание для выбора наиболее предпочтительного критерия в конкретной ситуации с возможностью корректного применения соответствующих статистических критериев.

Наиболее важные научные результаты, обладающие новизной отражены:

– в результатах сравнительного анализа мощности статистических критериев равномерности и показательности, с целью выбора в конкретной ситуации предпочтительного критерия;

– в результатах исследования дополнительных параметров и влияния их значений на свойства некоторых специальных критериев равномерности или показательности;

– в построенных таблицах процентных точек, расширяющих возможности применения рассмотренных критериев равномерности и критериев показательности;

– в рекомендациях по применению критериев равномерности и показательности при ограниченных объемах выборок.

В соответствии с поставленной целью разработано программное обеспечение, предназначенное для моделирования функций от случайных величин и проверки гипотез по критериям, рассматриваемым в диссертационной работе, для статистического моделирования и исследования распределений статистик критериев, для вычисления оценок мощности критериев по отношению к различным конкурирующим гипотезам. Исследованы распределения статистик критериев равномерности и показательности.

Кроме того, произведено вычисление оценок мощности критериев показательности по отношению к конкурирующим законам с различной формой функции интенсивности отказов и проведен сравнительный анализ множества критериев показательности.

Данный подход методически корректно обосновывается статистическим моделированием, вычислительным экспериментом в рамках разработанной автором программной системы «Интервальная статистика» ISW.

Работа имеет особую ценность в случае, когда при наличии множества классических критериев необходимо корректно обосновать выбор критерия для проверки гипотез о равномерности и показательности, как при наличии конкурирующих гипотез определенного вида, так и в их отсутствие.

Интерактивное моделирование неизвестных распределений статистик критериев позволяет грамотно применять множество критериев равномерности и показательности при ограниченных объемах выборок с вычислением достигнутого уровня значимости.

Развитие автором диссертации указанных исследований актуально и востребовано в биомедицине, биоинформатике, метрологических испытаниях, технических приложениях, социологии, что подтверждается использованием результатов диссертационной работы Блинова П.Ю. при проведении научных исследований метрологическими НИИ РФ при статистическом анализе измерений, сличении эталонов; опытом применения в образовательном процессе.

Судя по автореферату, диссертация имеет внутреннее единство, представляет собой завершенное научное исследование, содержащее комплекс новых решений актуальных теоретических и практических проблем. Для подтверждения теоретических положений выполнен значительный объем вычислительных экспериментов и исследований в области статистической метрологии.

Текст диссертации хорошо структурирован, весьма полно иллюстрирован рисунками, диаграммами, таблицами. Изложение цели исследований, проблем и задач, а также результатов работы ясное, подробное, отвечающее уровню кандидатской диссертации.

Для практических задач весьма ценен комплекс программной системы статистического интервального анализа «Интервальная статистика» ISW, направленный на исследование распределений статистик рассмотренных критериев, на использование этих критериев для проверки соответствующих статистических гипотез. Представляется, что наиболее востребованными станут подсистемы комплекса, ориентированные на исследование статистических закономерностей, связанных с функциями от случайных величин, системами «больших данных».

Авторские права на разработку зарегистрированы двумя свидетельствами о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Работа прошла установленную для кандидатских диссертаций апробацию на целом ряде международных и российских конференций.

Результаты диссертации опубликованы в печати, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендуемых ВАК РФ, 5 статьей в рецензируемых трудах международных конференций, индексируемых в Scopus и Web of Sciences и, судя по списку публикаций, они целиком раскрывают основное содержание работы.

Недостатки автореферата и замечания

Было бы целесообразным, если бы диссертант на основании вычислительных экспериментов раздела 5.2 привел бы в автореферате 2-3

примера применения разработанной подсистемы, позволяющей моделировать законы распределения для различных функций.

Примеры из Главы 5, по нашему мнению, добавили бы положительной аргументации представленной научной работе, явно продемонстрировав результаты перспективного направления прикладной математической статистики.

Заключение

Диссертационная работа П.Ю. Блинова выполнена на высоком научном и техническом уровне, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Блинов П.Ю.**, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Отзыв составили:

Соколова Элеонора Станиславовна, доктор технических наук, профессор.

Почтовый адрес: 603950 Нижний Новгород, ГСП-41, ул. Минина ул., д.24,

Телефон: (831) 436-83-44. E-mail: essokolowa@gmail.com

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева» (НГТУ)

Зав. кафедрой Информатика и системы управления (ИСУ) института радиозлектроники и информационных технологий (ИРИТ)


Куликов Владимир Борисович, преподаватель-исследователь НГТУ.

Почтовый адрес: 603950 Нижний Новгород, ГСП-41, ул. Минина ул., д.24, кафедра КТПП.

Телефон: (831) 436-78-40. E-mail: vb.kulikov@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева» (НГТУ)

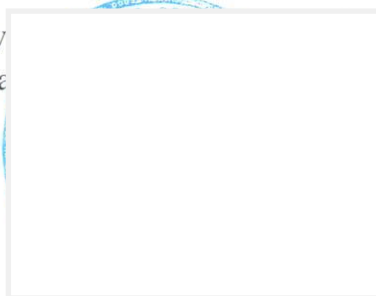
Ведущий инженер (ИНЭУ)

 Э.С. Соколова


 В.Б. Куликов

Подписи Соколовой Э.С., Куликова В.Б. заверяю.

Ученый секретарь НГТУ
кандидат технических наук



 И.Н. Мерзляков


Отзыв поступил
в совет 5.06.2019