

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Блинова П.Ю. «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

Автореферат диссертации Блинова П.Ю. посвящен актуальному вопросу практического применения критериев равномерности и показательности статистических данных. Задача проверки согласия наблюдаемых данных с равномерным и показательным законом распределения вероятностей имеет большую практическую значимость. Последовательности, генерируемые датчиками случайных числовых последовательностей, должны быть неотличимы от равномерно распределенной случайной последовательности, элементы которой независимы в совокупности и распределены равномерно на некотором множестве. Кроме того, равномерный закон часто используется для описания ошибок измерений многих приборов. Показательный закон применяется в моделях выживаемости и надежности. Существуют десятки критериев равномерности и показательности, из которых квалифицированный специалист по статистическому анализу данных должен выбрать наилучшие по определенным характеристикам, например, по мощности. Кроме того, зачастую решения выносятся на основе асимптотических распределений статистик критериев, что приводит к искажениям при малых объемах наблюдений. Диссертация Блинова П.Ю. посвящена исследованию этих проблем, сравнительному анализу множества статистических критериев равномерности и показательности, разработке рекомендаций для выбора наиболее предпочтительного критерия в зависимости от рассматриваемой задачи, разработке программного обеспечения, реализующего разработанные методы и алгоритмы.

Перечислим наиболее значимые на наш взгляд научные результаты, полученные в диссертации Блинова П.Ю.:

1) Методами статистического моделирования исследована мощность критериев равномерности и показательности.

2) Исследована сходимость вероятностных распределений статистик к предельным распределениям.

3) Для отдельных критериев исследовано влияние параметров на мощность.

4) Построены оценки объема выборки, начиная с которого можно пренебречь отклонением вероятностных распределений статистик от асимптотических – отметим, что этот результат не упомянут в заключении в перечне основных результатов диссертации, хотя вполне этого заслуживает.

Практическая значимость диссертации П.Ю. Блинова подтверждается разработанным программным обеспечением, ориентированным на

исследование распределений статистик критериев равномерности и показательности.

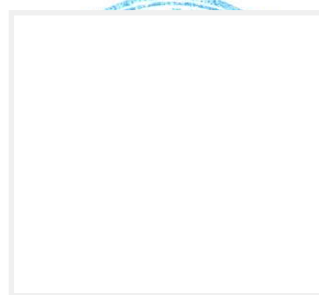
Отметим хорошую апробацию и опубликованность работы: результаты диссертации докладывались на многочисленных международных и российских научных конференциях и семинарах, опубликовано 22 работы, в том числе 1 монография, 3 статьи в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендуемых ВАК Российской Федерации.

По автореферату диссертации можно сделать следующие замечания: не приведено четкого описания используемых методов и алгоритмов статистического моделирования, на основе которых получены приведенные в автореферате оценки мощности; не приведено обоснование выбора альтернатив для проверки гипотез о равномерности и показательности. Также следовало бы обосновать, почему при рассмотрении гипотез используются выборки объема $n = 10, 20, 30, 40, 50, 100, 150, 200$ и 300 , а не какие-либо другие. Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.

В целом автореферат производит хорошее впечатление. Учитывая представленные в автореферате результаты, большое количество публикаций, можно сделать вывод о том, что диссертация П.Ю. Блинова выполнена на высоком научном уровне, а ее автор безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17.

Директор Учреждения Белорусского государственного университета «Научно-исследовательский институт прикладных проблем математики и информатики», доктор физ.-мат. наук, профессор, чл.-корр. НАН Беларуси

Заместитель директора по научной работе НИИ ППМИ, кандидат физ.-мат. наук, доцент



Харин Ю. С.

Мальцев М.В.

27.05.2019

Отзыв поступил в совет 5.06.2019