

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черепанова Олега Сергеевича
«Робастные оценки параметров на основе взвешенного метода максимального правдоподобия», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации)

В последние десятилетия, несмотря на тенденцию повсеместного использования цифровых нестатистических методов обработки данных, в ряде практических задач, связанных с информационной и статистической неопределенностью, применение адаптивных методов оценки параметров статистических моделей дает более высокие результаты.

Именно этим обоснована актуальность темы диссертационной работы Черепанова О.С., связанная с разработкой адаптивных методов оценки параметров статистических моделей в условиях наличия выбросов в данных.

Целью диссертационной работы является построение и исследование адаптивных робастных оценок параметров распределения случайных величин и регрессии в условиях статистической неопределенности на разных уровнях априорной информации.

Автором диссертационной работы был получен ряд **новых научных результатов**. Наиболее интересные из них следующие:

1. Предложены взвешенный метод максимального правдоподобия, который позволяет получать адаптивные робастные оценки параметров распределения и регрессии на полупараметрическом, полунепараметрическом и непараметрическом уровнях априорной информации.

2. Доказана асимптотическая несмещенность и асимптотическая эффективность предложенных робастных оценок для супермоделей Тьюки в асимптотике А. М. Шурыгина.

3. Получены асимптотические распределения предложенных робастных оценок параметров сдвига и масштаба распределений, а также смещения и

квадратичные погрешности робастных оценок ВММП регрессии для разных супермоделей выбросов.

4. Предложенные процедуры локальной и глобальной адаптации позволяют эффективно подстраивать оценки взвешенного метода максимального правдоподобия к виду распределения выбросов, их доле и к виду основного распределения супермоделей Тьюки.

Результаты проведенных теоретических и экспериментальных исследований показывают высокую эффективность адаптивных оценок взвешенного метода максимального правдоподобия на локальных и глобальных супермоделях распределений при наличии и отсутствии выбросов.

Необходимо отметить, что полученные новые адаптивные робастные оценки были успешно использованы для решения прикладных задач фильтрации: изображений и обработки метеорологических данных.

Несмотря на общее положительное впечатление от данной работы имеется ряд замечаний:

1. В теореме 1.3.2, в пункте 2 не определен символ Θ .
2. Для задачи фильтрации растровых изображений не указана эффективность предложенного адаптивного фильтра для различных видов искажений, встречающихся в практических задачах.

Указанные замечания не снижают научную ценность диссертационного исследования.

В целом, результаты, представленные в автореферате, являются новыми, подтверждены компьютерным моделированием, решением прикладных задач и не противоречат результатам, полученным другими авторами. По теме диссертации автором опубликовано 13 работ, в том числе 2 статьи в журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных журналов, рекомендуемых для публикации результатов кандидатских и докторских диссертаций, 2 публикации в сборниках материалов международных конференций, индексируемых Web Of Science.

Считаю, что диссертационная работа Черепанова О. С. «Робастные оценки параметров на основе взвешенного метода максимального правдоподобия» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Черепанов Олег Сергеевич

заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации).

Ведущий научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Санкт-Петербургского
института информатики и автоматизации
Российской академии наук (СПИИРАН),
доктор технических наук
Лаборатория автоматизации
научных исследований



Кулешов Сергей Викторович

21.04.2016

199178, Санкт-Петербург, 14 линия, 39
телефон (812) 323-51-39
kuleshov@iias.spb.su

Подпись Кулешова С.В. заверяю
Ученый секретарь СПИИРАН
к.в.н.



Е. П. Силла