

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Исаевой Елены Валерьевны «Восстановление функции плотности и оценивание параметров регрессионных зависимостей на основе вейвлет-анализа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики»

Анализ автореферата Е. В Исаевой показывает, что диссертационная работа посвящена актуальным проблемам повышения качества восстановления функции плотности распределения и адаптивного оценивания неизвестных параметров регрессионных зависимостей. Во введении обоснована актуальность темы и поставлена цель исследования - разработка математического и алгоритмического обеспечения для восстановления функции плотности распределения с использованием теории вейвлетов и преобразования Фурье и адаптивного оценивания параметров линейно-параметризованных регрессионных зависимостей.

Научная новизна работы заключается в том, что при оценивании функции плотности автор использует базисные функции, построенные на основе различных материнских вейвлетов, таких как вейвлет LITTLEWOOD&PALEY, Морле, DOG, «Мексиканская шляпа», предварительно сформулировав и доказав ряд утверждений. Кроме того, разработаны алгоритмы, повышающие точность оценивания параметров линейно-параметризованных регрессионных зависимостей, в основе которых лежит технология метода максимального правдоподобия. Построение логарифмической функции правдоподобия выполняется с помощью вейвлет-оценок и преобразования Фурье. Считаю, что результаты работы могут найти широкое применение в совершенно различных отраслевых задачах.

Стоит отметить тот факт, что данное диссертационное исследование является не только теоретическим, но и содержит практическую компоненту. Предлагаемые автором новые алгоритмы восстановления функции плотности и алгоритмы оценивания параметров регрессионных моделей реализованы в виде программного комплекса «WTiRM V1.0». Разработанный программный комплекс прошёл официальную государственную регистрацию и был использован при решении задачи о прогнозе влияния изменения температуры грунта на устойчивость зданий и сооружений.

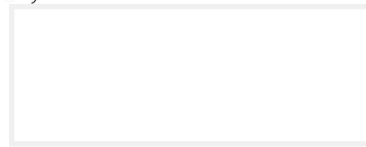
Результаты данной научной работы докладывались на различных конференциях и опубликованы в журналах в том числе: 1 статья в изданиях,

входящих в Web of Science и Scopus, 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

При знакомстве с авторефератом возник вопрос. При построении оценки функции плотности автор рассматривает только четыре вейвлета: LITTLEWOOD&PALEY, Морле, DOG, «Мексиканская шляпа». Чем обусловлен такой выбор?

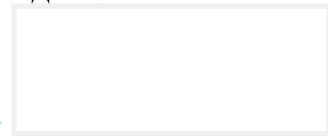
Исходя из всего вышеизложенного, можно заключить, что диссертация Е. В Исаевой является самостоятельным, обоснованным и завершенным научным исследованием, полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 "Теоретические основы информатики". Данное исследование отличается научной новизной и соответствует паспорту специальности, а автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры математического анализа НГУ,  
к.ф.-м.н. Плотникова Елена Александровна

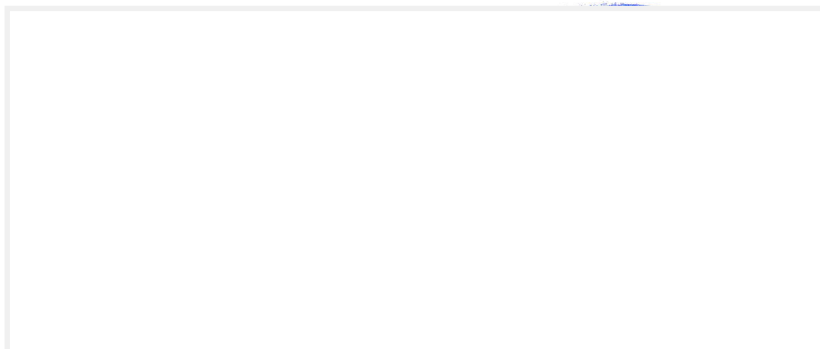


Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет  
г. Новосибирск, ул. Пирогова, д.1  
+79232445471  
e.plotnikova1@g.nsu.ru

Согласие на обработку персональных данных подтверждаю.



Подпись ФИО заверяю.



Отгол поступил  
6 июля 5.09.2022