

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»

Диссертационная работа Исаевой Е.В. связана с проблемами построения оценки функции плотности распределения в случае, когда отсутствует информация о законе распределения, и оценивания неизвестных параметров линейно-параметризованных регрессионных моделей. В качестве основных инструментов автор выбрал теорию вейвлетов и преобразование Фурье с последующим применением метода максимального правдоподобия.

В автореферате приведены утверждения, которые касаются свойств ортонормированности таких материнских вейвлетов как LITTLEWOOD & PALEY, Морле, DOG и «Мексиканская шляпа». Доказательство данных утверждений позволило автору построить различные системы базисных функций и в последующем использовать их для восстановления функции плотности распределения. Кроме того, для вейвлетов DOG и «Мексиканская шляпа» автор сформулировал и доказал утверждения, благодаря которым удалось улучшить качество восстановления функции плотности.

Разработанные автором алгоритмы оценивания неизвестных параметров регрессионных моделей базируются на методе максимального правдоподобия, где логарифмические функции правдоподобия получены с помощью вейлет – оценок функции плотности.

Автором проведены необходимые вычислительные эксперименты для исследования предложенных алгоритмов восстановления функции плотности и оценивания параметров регрессионной зависимости. Таким образом автором решается актуальная задача повышения точности оценивания неизвестных параметров регрессионных моделей с помощью вейлетов и преобразования Фурье.

Результаты исследований опубликованы автором в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ и входящих в Web of Science и Scopus, представлены на различных конференциях, имеется свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Разработанный программный комплекс позволяет решать прикладные задачи, связанные, например, с прогнозом влияния температурного состояния грунта на

долговечность и устойчивость жилых зданий и сооружений, что свидетельствует о практической значимости.

В тоже время по тексту автореферата диссертации можно сделать следующее замечания:

1. На странице 16 приведены результаты исследования алгоритмов оценивания неизвестных параметров регрессионной зависимости, где число неизвестных параметров равно трем, рассматривались ли регрессионные зависимости с другим числом неизвестных параметров.

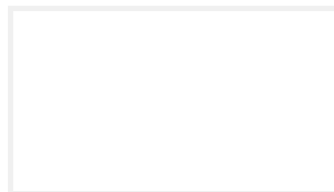
2. В автореферате нет информации о том, каким методом решается задача максимизации логарифмической функции правдоподобия при определении неизвестных параметров регрессионной зависимости.

Тем не менее, сделанные замечания не влияют на положительную оценку результатов диссертации.

В целом, можно сделать вывод, что диссертация «Восстановление функции плотности и оценивание параметров регрессионных зависимостей на основе вейвлет-анализа» является законченной квалификационной работой, выполненной на хорошем научном уровне.

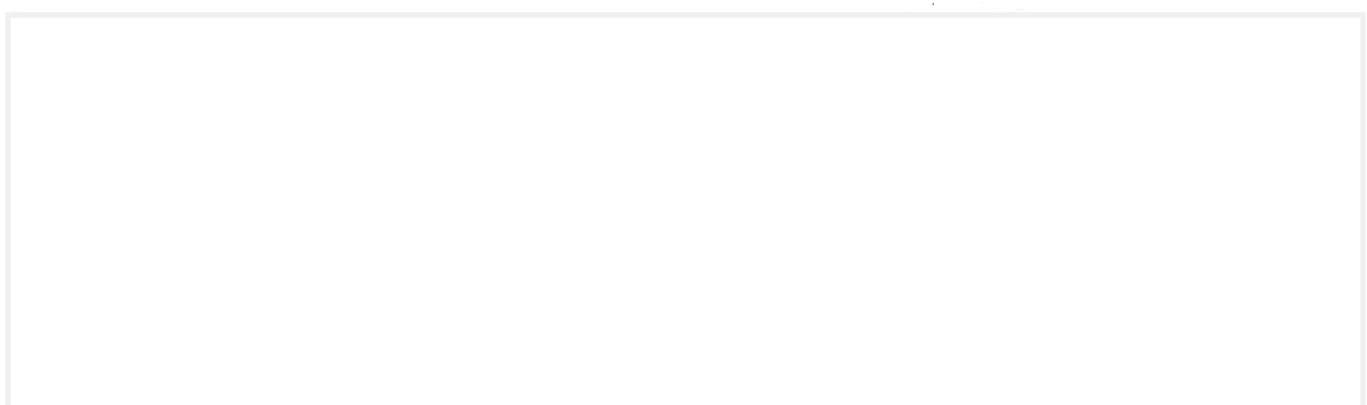
Выполненная работа соответствует паспорту специальности и требованиям, предъявляемым к диссертационным работам, а ее автор Исаева Е.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

Дубров Дмитрий Владимирович
кандидат технических наук, доцент,
советник заместителя директора по региональной политике и
корпоративным проектам Аппарата директора Заполярного филиала ПАО
"ГМК "Норильский никель".



08.2022

663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Севастопольская, 2,
Телефон 8-913-530-68-99
Почта dubrov@ngs.ru



Отзыв поступил в
совет 5.09.2022