

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Герасимовой Ю.А.

«Методы вейвлет-анализа коррелированных данных при решении задач теории массового обслуживания», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности: 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Декорреляция данных является актуальной задачей в современном мире. Она находит свое применение в сжатии данных, в распознавании объектов на фото- и видеоматериалах, в шумоподавлении сигналов. В работе Герасимовой Ю.А. технология декорреляции данных применяется для предварительной обработки последовательностей сильнокоррелированных величин, характеризующих трафик. Это нужно для того, чтобы стал возможным анализ трафика и вычисление его параметров классическими методами теории массового обслуживания. На сегодняшний день эти методы считаются устаревшими, так как они способны обрабатывать лишь некоррелированные данные, а трафик сетей передачи данных, как известно, является самоподобным процессом, т.е. обладает высокой степенью зависимости.

Согласно автореферату, новизна диссертационной работы Герасимовой Ю.А. заключается в предложении нового метода декорреляции данных для обработки последовательностей сильнокоррелированных случайных величин. Для достижения этой цели диссидентом построен вейвлет-базис в пространстве сплайновых вейвлетов. Вейвлет-анализ имеет ряд преимуществ, по сравнению с другими методами. Эти преимущества позволяют разработать быстрые и эффективные алгоритмы прямого и обратного вейвлет-преобразований. Эффективность работы предложенного алгоритма обоснована теоретически и подтверждена экспериментально.

Имеются следующие замечания:

1. На с. 9 представлена формула для осуществления обратного вейвлет-преобразования. Эта информация далее нигде не используется, поэтому непонятна причина ее выделения и отдельного определения;
2. На рис.1 и рис.2 указаны коэффициенты с волной. В тексте автореферата нигде не указано их определение. Непонятно что это за коэффициенты.

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы, которая представляет собой законченное научное исследование,

выполнена на достаточно высоком уровне, соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор, Герасимова Ю.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»



Волков Юрий Степанович

доктор физико-математических наук

главный научный сотрудник

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Институт математики им. С.Л. Соболева

Сибирского отделения Российской академии наук

Поставляю подпись

Удостоверяю

Ученый секретарь

им со РАН

И.Е. Светов