

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.

Последние десятилетия вейвлет-анализ стал одним из наиболее эффективных методов для решения таких задач, как анализ сигналов и временных рядов, сжатия данных и шумопоглощения. Диссертационная работа Герасимовой Ю.А. посвящена использованию вейвлет-анализа для решения задачи декорреляции последовательностей сильнокоррелированных случайных величин, характеризующих трафик. В 1990 -х гг. стало известно, что трафик в реальных сетях передачи данных является самоподобным процессом. Это проявляется в присутствии высокой зависимости между его величинами. Коррелированные данные, строго говоря, не могут быть обработаны классическими методами теории массового обслуживания. Поэтому актуальна задача по декорреляции последовательностей, характеризующих трафик, с использованием современных методов вейвлет-анализа.

Для решения поставленной задачи, Герасимова Ю.А. разработала численные методы и алгоритмы, основанные на вейвлетах, базирующихся на сплайн-функциях. Также диссидентант разработал комплекс программных средств и провел эксперименты, подтверждающие эффективность применения вейвлет-анализа для задачи декорреляции данных.

К недостаткам, не снижающим общего высокого уровня диссертационной работы, следует отнести замечания:

1. Из текста автореферата не совсем понятно, сколько раз проводился численный эксперимент, и какое количество зафиксированных последовательностей было обработано.
2. В автореферате на с.7 упоминается распределение с тяжелыми хвостами. Далее эта информация, в том числе и формула распределения, нигде не используется. Следовало бы указать, какое это имеет значение для решения поставленной задачи.

Указанные замечания не снижают высокой оценки результатов проведенного исследования. В целом диссертация Герасимовой Ю.А. по своему теоретическому уровню, научной новизне и практическому значению удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ (п.9), предъявляемым к

кандидатским диссертациям. Ее автор, Герасимова Ю.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Профессор 11 кафедры теоретической гидрометеорологии
ВУНЦ ВВС «ВВА»

(394006, Воронеж, ул. Старых большевиков, 54 А)

д.ф.-м.н., профессор *М.Е. Семенов* Михаил Евгеньевич
mkl150@mail.ru

Подпись Семенова М.Е. заверяю
Ученый секретарь ученого совета академии,
кандидат военных наук, профессор *А.А. Томилов*

11. 06 18



Для решения поставленной задачи, Герасимова Ю.А. разработала численные методы и алгоритмы, основанные на вейвлетах, базирующихся на синусоидальных функциях. Также докторант разработал комплекс программных средств и провел эксперименты, подтверждающие эффективность применения вейвлет-анализа для задачи декорреляции данных.

К недостаткам, не снижающим общего высокого уровня диссертационной работы, следует отнести замечания:

1. Из текста автореферата не ясно понятно, сколько раз проходился численный эксперимент, и какое количество зафиксированных последовательностей было обработано.

В автореферате на с.7 упоминается распределение с тяжелыми хвостами. Далее эта информация, в том числе и формула распределения, нигде не используется. Следовало бы указать, какое это имеет значение для решения поставленной задачи.

Указанные замечания не снижают высокой оценки результатов проведенного исследования. В целом диссертация Герасимовой Ю.А. по своему теоретическому уровню, научной новизне и практическому значению удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ (п.9), предъявляемым к