

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соколова Александра Михайловича «Аналитические и программные методы оценки характеристик производительности вычислительных систем с приоритетным обслуживанием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей»

Развитие компьютерных, беспроводных, мобильных сетей связи порождает потребность создания новых технических решений, позволяющих обеспечить оптимальное использование и управление данными ресурсами. В условиях постоянного роста требований к эффективности устройств, применяемых в системах обработки и передачи информации, к сокращению сроков исследования и разработки новых телекоммуникационных сетей и систем актуально их исследование с помощью построения математических моделей. Стохастический характер процессов формирования, обработки и передачи данных обуславливает необходимость применения моделей систем массового обслуживания различной конфигурации. Следует отметить, что неклассические модели систем массового обслуживания рассматриваются, как правило, в предположении стационарных пуассоновских входящих потоков, что существенно искажает характеристики реальных информационных потоков в компьютерных системах и сетях.

Таким образом, диссертационное исследование Соколова А.М., посвящённое разработке математического и программного обеспечения для анализа характеристик производительности вычислительных систем с маркированным входящим потоком и приоритетным обслуживанием, несомненно является актуальным, обладает научной новизной и представляется интересным и перспективным как в теоретическом, так и в прикладном отношении.

Достоверность основных положений, выводов и рекомендаций подтверждается адекватностью выбранных математических моделей и применением математического аппарата теории массового обслуживания, методов имитационного моделирования, а также согласованностью с результатами, полученными в ходе численных экспериментов.

Полученные в диссертации результаты обобщают ранее известные, что существенно развивает теорию телетрафика. Стройность и строгость изложения, ясная постановка задач, свидетельствуют о высокой научной квалификации автора. Разработанные автором методы и алгоритмы являются оригинальными и соответствуют мировому уровню. Программные продукты, разработанные на основе всех предложенных методов и алгоритмов, представлены в виде графиков и таблиц.

Представленные в диссертационной работе результаты достаточно широко апробированы на отечественных и международных конференциях и опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных изданиях, что также свидетельствует о достоверности и обоснованности изложенных в диссертации результатов.

Автореферат хорошо структурирован и необходимые материалы изложены логической последовательностью.

Замечания:

- В работе предлагается анализ систем с коррелированными входящим потоком (маркированный МАР-поток), но в автореферате нет иллюстративных примеров, демонстрирующих влияние значений коэффициента корреляции на характеристики системы;

- На рис.3 не совсем понятно, что показывают графики посередине. Изменения размера очереди от размера буфера? Вероятно, по вертикали средний размер очереди?

Указанные замечания не уменьшают общее благоприятное впечатление от работы и ее значимость.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что диссертация Соколова А.М. представляет собой завершённую исследовательскую работу, содержащую решение актуальной задачи, имеющей значение для развития методов анализа производительности вычислительных систем. Работа соответствует паспорту специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей, а Соколов Александр Михайлович заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

На включение персональных данных, содержащихся в отзыве, в документы, связанные с работой Диссертационного совета, и их дальнейшую обработку согласна.

Доктор физико-математических наук (05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ), профессор, заведующий кафедрой теории вероятностей и математической статистики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

«23» августа 2024 г.



Моисеева Светлана Петровна

Подпись профессора Моисеевой С.П. заверяю.

«23» августа 2024 г.



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УЧ

Н. А. САЗОНОВА

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

Адрес: 634050, Российская Федерация, г. Томск, пр. Ленина, 36. Тел.: +7 (3822) 529 585.

Факс: +7 (3822) 529 585. E-mail: rector@tsu.ru. Страница в интернете: <http://www.tsu.ru>.