

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»

Диссертационное исследование Соколова А.М. посвящено разработке методов получения оценок для стационарных характеристик многосервентных систем с приоритетным обслуживанием и конечным буфером, коррелированным входным потоком и распределениями времени обслуживания, имеющими фазовый тип. Такие системы успешно применяются для моделирования сложных телекоммуникационных систем, в которых приоритеты используются в условиях большой нагрузки для управления потоками в сети. В то же время, модели обладают достаточной гибкостью для отражения эффектов взаимного влияния потоков, сложной структуры обслуживания (вследствие плотности соответствующих классов распределений), при этом оставаясь в классе цепей Маркова с непрерывным временем, что позволяет использовать соответствующие инструменты для анализа. При этом автор свободно оперирует современными методами исследования в применении к информационным технологиям, успешно доводит полученные результаты до приложений как с использованием лабораторных стендов, так и непосредственно путем внедрения. Указанные особенности обосновывают высокую степень актуальности исследования и его практическую значимость.

Теоретическую значимость работы составляет использование комбинированных методов машинного обучения, искусственного интеллекта и распределенного имитационного моделирования для быстрого получения оценок характеристик производительности исследуемых систем.

По результатам работы опубликовано достаточное количество публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК, и в индексируемых изданиях Scopus/Web of Science, журналах Белого списка, что подтверждает качество работы.

К недостаткам можно отнести:

- В автореферате при описании результатов первой главы следовало бы указать, каково описание фазового пространства цепи Маркова и определить саму исследуемую цепь, поскольку в матрично-аналитических моделях, как правило, размерность матриц зависит от вида фазовой компоненты двумерной цепи.
 - Не вполне понятно, какие распределения использованы при построении дискретно-событийной модели во второй главе, и если эти распределения такие же, как в первой главе, то почему автор ограничился ими, поскольку метод позволяет исследовать системы с произвольными распределениями управляющих последовательностей. Можно также отметить, что для построения интервальных оценок автор мог бы воспользоваться методом регенеративного имитационного моделирования.
 - Было бы интересно применить результаты первых двух глав к системе распределенных потоковых вычислений, разработанной в третьей главе.
- Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа Соколова А.М. «Аналитические и программные методы оценки характеристик производительности вычислительных систем с приоритетным обслуживанием», отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присвоения ему искомой степени.

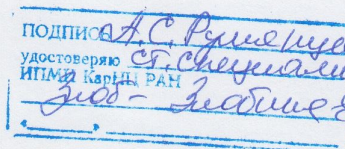
На включение персональных данных, содержащихся в отзыве, в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку согласен.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории стохастического моделирования
информационно-вычислительных и
телекоммуникационных систем
института прикладных математических
исследований — обособленного подразделения
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Федерального исследовательского
центра «Карельский научный центр
Российской академии наук»,
доктор физико-математических наук
специальность (05.13.18)

Румянцев Александр Сергеевич

«02» сентября 2024 г.

Подпись удостоверяю:



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр "Карельский научный центр Российской академии наук"

Адрес: 185910, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, д.11, КарНЦ РАН

Контактный телефон(ы): +7 (8142) 76-60-40, 76-97-10

Электронная почта: krcras@krc.karelia.ru