ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рачинской Марии Анатольевны «Исследование операций обслуживания и оптимизация управления потоками неоднородных требований», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.09 – «Дискретная математика и математическая кибернетика»

Теория массового обслуживания широко используется для создания и исследования математических моделей процессов в разных прикладных областях. Особенно полезными и актуальными являются исследования, связанные с поиском оптимальных решений относительно параметров, структуры или управления такими системами. В качестве объекта исследования в диссертации Рачинской М.А. выступают модели систем массового обслуживания с неординарными входящими потоками, которые формируются на основе неоднородных потоков с зависимыми интервалами между моментами поступления требований. Обслуживание производится прибором, управляемым стратегией обслуживания конфликтных потоков, которая определяется достижением некоторых оптимальных режимов функционирования системы. Исследование выполнено с использованием кибернетического подхода, аппаратов теории вероятностей, теории массового обслуживания, исследования операций и имитационного моделирования.

В работе выявлены принципы образования неоднородных неординарных потоков зависимых требований, выполнено построение и исследование моделей обслуживания с несколькими управляемыми конфликтными потоками требований, разработаны алгоритмы управления этими потоками, получены условия существования стационарного режима в исследуемых системах. Исследование выполнено на высоком уровне, его результаты имеют большую теоретическую значимость для развития теории массового обслуживания и для теории управляемых марковских процессов. Результаты могут быть также применены на практике, например, в системах управления транспортными потоками.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию в виде выступлений автора на большом числе конференций, в том числе международного уровня, и отражены в достаточном количестве научных публикаций, среди которых имеются публикации, включенные в базы цитирования Scopus и Web of Science. Автореферат написан и оформлен грамотно, по его содержанию создается целостное представление о самой работе.

В качестве **замечаний** можно отметить следующее:

1) на с. 11 нет пояснения, что означают величины $\mu_{1,0}$, $\mu_{2,0}$ и $\mu_{3,0}$. Видимо, они являются аналогами величин μ_1, μ_2, μ_3, введенных выше;

2) отсутствует подробное описание разработанного программного обеспечения, его отличительные особенности от стандартных пакетов моделирования и статистического анализа;

3) на с. 21 в алгоритме определения достижения системой квазистационарного режима, нет рекомендации по выбору параметра N;

4) стоило бы привести примеры, иллюстрирующие результаты применения алгоритмов, представленных в четвертой главе.

Недочеты, указанные в замечаниях, нисколько не снижают общей положительной оценки рассматриваемой диссертационной работы. Считаю, что диссертация «Исследование операций обслуживания и оптимизация управления потоками неоднородных требований» является законченным научно-квалификационным трудом и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Рачинская Мария Анатольевна, заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.09 – «Дискретная математика и математическая кибернетика».

Профессор кафедры теории вероятностей и математической статистики
Национального исследовательского Томского государственного университета,
доцент, доктор физико-математических наук
(специальность 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ)

Моисеев Александр Николаевич

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36
Тел.: +3822 529496
E-mail: moiseev.tsu@gmail.com

03.09.2018