

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Моисеева Александра Николаевича
«Исследование математических моделей систем и сетей массового обслуживания
с высокоинтенсивными непуассоновскими входящими потоками», представленной
на соискание ученой степени доктора физико-математических наук
по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы
и комплексы программ»*

Теория систем и сетей массового обслуживания широко используется для создания математических моделей и исследования реальных систем и процессов в различных областях человеческой практики. Интенсивное развитие теории поддерживается всё более расширяющейся сферой её применения и сложностью современных задач. Так, в настоящее время системы и сети связи предполагают все возрастающий объём передаваемой информации и высокую пропускную способность каналов передачи. В терминах теории массового обслуживания речь идёт о высокой интенсивности входящего потока. Вопросы разработки математических моделей высокоинтенсивных случайных потоков непуассоновского типа и задачи их использования при исследовании моделей систем и сетей связи являются весьма актуальными.

В качестве объекта исследования в диссертации Моисеевым А.Н. выбраны немарковские модели систем и сетей массового обслуживания с неограниченным числом приборов, непуассоновскими входящими потоками и неэкспоненциальным распределением времени обслуживания. Методика исследований, использованная в работе, свидетельствует о широте взглядов диссертанта и высоком уровне его теоретических знаний и практических навыков. Автором получен ряд интересных научных и практических результатов, в частности:

1. Представлены математические модели высокоинтенсивных непуассоновских случайных потоков событий, таких как рекуррентный, МАР, полумарковский поток; предложены построенные на основе этих потоков модели систем и сетей массового обслуживания.

2. Разработан метод многомерного динамического просеивания.

3. Предложена модификация метода выделения первого скачка для многофазных систем и сетей обслуживания с рекуррентным входящим потоком.

4. Модифицирован метод асимптотического анализа для исследования математических моделей систем и сетей с высокоинтенсивными входящими потоками.

5. Проведены исследования построенных моделей систем и сетей массового обслуживания с применением разработанных и модифицированных методов.

6. Разработан комплекс проблемно-ориентированных программ и алгоритмов для численного анализа и имитационного моделирования сетей обслуживания с неограниченным числом приборов, с помощью которого установлена область применимости полученных асимптотических результатов.

Результаты диссертационной работы отражены в достаточном количестве научно-технических публикаций, проверены на практике и их достоверность и принадлежность автору сомнений не вызывают. Язык и стиль изложения автореферата соответствуют общепринятому в современной научно-технической литературе. Автореферат написан и оформлен грамотно, а по его содержанию создается целостное представление о самой работе.

В качестве замечания можно отметить отсутствие детального описания примеров реальных объектов, которые могут быть представлены с помощью моделей, предлагаемых в диссертации.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что представленная диссертационная работа «Исследование математических моделей систем и сетей массового обслуживания с высокоинтенсивными непуассоновскими входящими потоками» является актуальной, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к такого рода работам, а её автор, Моисеев Александр Николаевич, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Заведующий научно-исследовательской лабораторией
прикладного вероятностного анализа
Белорусского государственного университета
профессор, доктор физико-математических наук
(специальность 05.13.16 – Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях)

Дудин Александр Николаевич

Республика Беларусь, 220030, г. Минск, пр. Независимости, 4

Тел.: +375296482181

E-mail: dudin@bsu.by

25.03.2016

