

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

Диссертационная работа А.Н. Моисеева посвящена актуальной научной проблеме исследования систем и сетей массового обслуживания с непуассоновскими входящими потоками. В автореферате показано, что исследуемые в диссертационной работе модели имеют широкую область применения в реальных задачах, возникающих в телекоммуникационных сетях и финансово-экономических системах. Большинство известных результатов теории массового обслуживания, предназначенных для математического моделирования различных технических систем, относятся к марковским моделям систем массового обслуживания, однако для анализа современных телекоммуникационных систем требуются более адекватные немарковские модели. Исследование немарковских систем массового обслуживания аналитическими методами весьма затруднительно и для этого используются численные методы или имитационное моделирование. Теоретические результаты известны лишь для узкого класса моделей.

В связи с вышеизложенным разработка общих методов исследования немарковских моделей сетей и систем массового обслуживания является актуальной научной проблемой, решению которой посвящено рецензируемое диссертационное исследование. В диссертации автор предложил математические модели потоков событий, названных высокоинтенсивными, и разработал оригинальные методы исследования систем и сетей массового обслуживания с высокоинтенсивными входящими потоками. На базе разработанных им методов многомерного динамического просеивания и асимптотического анализа, автору удалось получить новые аналитические результаты для рассматриваемых моделей, в том числе для немарковских сетей массового обслуживания, что является особенно важным достижением по теме исследований.

В качестве замечаний можно отметить следующее.

1. В работе нет описания математической модели MAP–потока, в том числе нет объяснения термина «представление MAP-потока» и не пояснен смысл составляющих его матриц D_0 , D_1 . Автор видимо, использует терминологию и обозначения, предлагаемые М. Ньютом и Д. Лукантони, о чем следовало бы упомянуть при постановке задачи исследования.

2. В автореферате не отражена суть метода многомерных марковских процессов – для систем с обслуживанием фазового типа и модификации метода выделения первого скачка для исследования многофазных систем и сетей обслуживания. Приведены лишь результаты исследований.

3. В автореферате не четко сформулированы аспекты внедрения диссертационной работы.

Отмеченные недостатки в определенной степени снижают впечатление от данной работы, однако, не могут повлиять на общую, весьма положительную оценку диссертационной работы Моисеева А.Н., в которой решена актуальная научная задача разработки и исследования комплекса математических моделей систем и сетей массового обслуживания с непуассоновскими входящими потоками. Можно считать, что в диссертации решена крупная научная проблема, а представленные результаты имеют безусловную научную новизну и практическую значимость.

Результаты в достаточной мере апробированы и внедрены, своевременно опубликованы, в том числе в журналах из перечня ВАК. Считаю, что работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а ее автор – Моисеев Александр Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук.

Заслуженный деятель науки РФ,
профессор кафедры прикладной
информатики и теории вероятностей РУДН,
д.т.н., проф. Башарин Г.П.
18 апреля 2016 г.

Bash

Подпись профессора кафедры прикладной информатики и теории вероятностей Российского университета дружбы народов, доктора технических наук, профессора Башарина Гелия Павловича заверяю, заместитель декана факультета физико-математических и естественных наук Российского университета дружбы народов, к.ф.-м.н. доцент Корольков В.И.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, <http://www.rudn.ru>

Отзыв подписал Башарин Гелий Павлович, д.т.н., профессор,

gbasharin@sci.pfu.edu.ru, + 7 495 0550999

