

Отзыв

научного консультанта на диссертационную работу

Моисеева Александра Николаевича

«Исследование математических моделей систем и сетей массового обслуживания с высокоинтенсивными непуассоновскими входящими потоками»

по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование,

численные методы и комплексы программ»

на соискание учёной степени доктора физико-математических наук

Моисеев Александр Николаевич – кандидат технических наук, доцент. Является опытным преподавателем – в течение 22 лет преподаёт в высших учебных заведениях курсы, связанные с математическими дисциплинами и информационными технологиями, среди которых как общематематические дисциплины («Математический анализ», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Теория вероятностей и случайные процессы»), так и прикладные специальные дисциплины («Математическое моделирование телекоммуникационных сетей», «Современные проблемы прикладной математики и информатики»).

Моисеев А.Н. является научным руководителем бакалаврских, магистерских выпускных работ, а также научных исследований аспирантов факультета прикладной математики и кибернетики и факультета информатики ТГУ. В 2007 году под его руководством была защищена диссертация Войтикова Константина Юрьевича на соискание учёной степени кандидата технических наук (утверждена в 2008 году).

С 2008 года Моисеев А.Н. занимается исследованиями в области теории массового обслуживания. Объектом его исследований являются бесконечнолинейные сети и системы массового обслуживания, а также вопросы имитационного моделирования систем и сетей массового обслуживания различной конфигурации. За время работы соискатель опубликовал 49 научных работ по теме диссертации, в том числе – 2 монографии, 18 статей, опубликованных в журналах, включенных в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, 2 свидетельства о регистрации электронного ресурса, 27 работ – в сборниках материалов международных и всероссийских конференций. 9 публикаций включены в международные базы научного цитирования Web of Science и Scopus.

Тема диссертации утверждена ученым советом факультета прикладной математики и кибернетики Национального исследовательского Томского государственного университета в 2012 году. Этапы исследования регулярно

обсуждалась на кафедре теории вероятностей и математической статистики, научных семинарах факультета, международных и всероссийских научных конференциях.

Значительная часть результатов, представленных в диссертации, была получена при поддержке АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2011 годы)» Федерального агентства по образованию, проект № 4761: «Разработка методов исследования немарковских систем массового обслуживания и их применение к сложным экономическим системам и компьютерным сетям связи», а также научно-исследовательской работы № 1.511.2014/К «Исследование математических моделей информационных потоков, компьютерных сетей, алгоритмов обработки и передачи данных» в рамках проектной части государственного задания Минобрнауки России в сфере научной деятельности в 2014–2015 гг. Практическое применение результаты диссертационного исследования получили при реализации инженерно-исследовательских проектов группы компаний ИНКОМ (г. Томск) в 2012–2014 гг.

В работе выполнено исследование математических моделей систем и сетей массового обслуживания, отличающееся от известных исследований тем, что задача анализа решена для случая непуассоновских входящих потоков и неэкспоненциального обслуживания. Таким образом, данное исследование открывает возможность анализа систем и сетей массового обслуживания в классе немарковских моделей, причем данный анализ выполняется с применением достаточно унифицированного подхода. Особую важность исследованию придает разработанный автором метод многомерного динамического просеивания, позволяющий проводить исследование многомерных немарковских моделей, таких как многофазные системы и сети массового обслуживания с непуассоновскими входящими потоками и неэкспоненциальным обслуживанием. Объектом анализа являются указанные модели массового обслуживания в условиях высокой интенсивности входящих потоков. Для этого автором разработана модель таких потоков и модификация метода асимптотического анализа для указанного предельного условия. Также в работе представлена оригинальная, разработанная автором, методика определения оптимального числа приборов в узлах сети с конечным числом каналов, которая строится на основе результатов анализа сети с неограниченным числом приборов в узлах. Эта методика имеет важное значение при решении практических задач проектирования и развертывания распределенных вычислительных систем. В рамках диссертационной работы Моисеевым А.Н. разработан комплекс проблемно-ориентированных программ и алгоритмов для имитационного моделирования и численного анализа рассматриваемых моделей массового обслуживания. С использованием этого комплекса установлена область применимости полученных в работе результатов.

В целом, Моисеев А.Н. проявил себя как организованный, ответственный исследователь, талантливый и зрелый ученый, способный самостоятельно решать важные научные задачи, а его диссертационное исследование, на мой взгляд, является целостной и полностью завершенной научно-квалификационной работой.

Считаю, что данное диссертационное исследование соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а сам Александр Николаевич Моисеев заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук.

Научный консультант –
заведующий кафедрой теории вероятностей и математической статистики
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский Томский
государственный университет»,
доктор технических наук (специальность 05.13.01 –
Системный анализ, управление и обработка информации),
профессор



Назаров Анатолий Андреевич

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36.

<http://www.tsu.ru>, тел. (3822) 529-852,

<http://tsu.ru>, E-mail: rector@tsu.ru

кафедра теории вероятностей и математической статистики:

тел: 8(3822) 529-599, E-mail: dekanat@fpmk.tsu.ru

11.01.2016 г.

