

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»

Работа посвящена решению актуальных задач по исследованию систем (СМО) и сетей массового обслуживания (СеМО) с непуассоновскими входящими потоками, которые в настоящее время широко применяются для анализа и синтеза современных инфокоммуникационных систем, информационно-управляющих систем вычислительных систем и др., с целью повышения адекватности и точности построения математического описания указанного класса структур.

В диссертации предложены математические модели высокоинтенсивных непуассоновских случайных потоков событий, созданы многомерные (многофазные) модели обслуживания с неограниченным числом приборов в узлах СеМО и целая группа методов асимптотического анализа указанного выше класса СМО и СеМО.

Другой важной задачей, решенной в работе, следует считать создание методики, позволяющей применять результаты анализа моделей СеМО с неограниченным числом приборов в узлах к моделям с конечным числом каналов, что обеспечивает применение данных результатов работы в практических целях

Определенную практическую значимость работе придаёт созданный комплекс проблемно-ориентированных программ и алгоритмов для численного и имитационного моделирования СеМО с неограниченным числом приборов, что обеспечивает применимость полученных асимптотических результатов. Кроме того, предложенная методика применения результатов исследования СеМО с неограниченным числом приборов в узлах позволяет определять оптимальное число приборов в каждом узле сети, обеспечивающее заданный уровень информационной надежности сети в целом.

Основные положения диссертации апробированы на всероссийских и международных конференциях, отражены в 49 публикации, в том числе 18-в журналах, рекомендованных ВАК (из них 4 базах Web of Science и Scopus), в 2 монографиях и в 2 свидетельствах о регистрации программ.

К замечаниям по автореферату необходимо отнести следующее:

1. В основном описании работы (главы 2-5) нарушена последовательность рубрикации формул (например, сначала идет 4.57, а

затем 4.52), теорем (например, гл.2 – сначала идет 2.6, а затем 2.8), таблиц (например, гл.5 – сразу табл.2.8) и рисунков (например, гл.6 – сразу рис. 6.5, а потом рис.6.9)

2. Из материалов автореферата неясно, проводилось ли сопоставление полученных автором результатов с известными методами расчета СеМО (например, аппроксимационный метод расчета СеМО с независимым расчетом фаз) и какие преимущества дает разработанный автором метод.

3. К сожалению, в материалах автореферата не представлены результаты адекватности полученных аналитических и имитационных моделей

В целом, представленная диссертационная работа выполнена на высоком уровне, отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Моисеев Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Южаков Александр Анатольевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Автоматика и телемеханика» ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Подпись зав. кафедрой АТ, д.т.н., профессора Южакова А.А. заверяю

Ученый секретарь ИНИИУ

к.ист.н., доцент

Макаревич В.И.

614990, Пермский край, г. Пермь – ГСИ

Комсомольский проспект, д. 29

тел. (342) 2–391–816, эл. почта: uz@at.pstu.ru

«04» марта 2016 г.