

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Панкратовой Екатерины Владимировны
«Исследование математических моделей неоднородных бесконечнолинейных СМО»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ

В диссертационной работе Панкратовой Е.В. рассматриваются системы массового обслуживания с неограниченным числом обслуживающих приборов и непуассоновскими потоками разнотипных заявок. Рассматриваемые модели применяются для описания процессов в мультисервисных сетях связи и телекоммуникационных системах, а также различных социально-экономических процессов. Полученные ранее результаты относятся к исследованию систем с пуассоновскими входящими потоками. Поэтому разработка методов исследования характеристик система с непуассоновскими входящими потоками, расширяющая возможности их применения, несомненно является **актуальной** задачей.

В первых двух главах предлагаются модификации асимптотического метода относительно эквивалентно растущего времени обслуживания заявок разного типа в системе, а также относительно предельно частых изменений состояний входящего МАР-потока. Показано, что предельное (относительно эквивалентного роста времени обслуживания) стационарное распределение вероятностей числа занятых приборов в СМО являются многомерным гауссовским с соответствующими параметрами, а характеристическая функция предельного многомерного процесса числа занятых приборов разного типа в системе с входящим МАР-потоком в условии предельно редких изменений его состояний имеет вид суммы пуассоновских распределений. Приведены численные результаты сравнения допредельных и асимптотических характеристик системы с МАР-потоком и показательным обслуживанием требований двух типов, показывающие достаточную близость точных и предельных характеристик.

В третьей главе с помощью модификации метода многомерного динамического просеивания получены аппроксимационные выражения для распределений вероятностей в системах с не показательным обслуживанием.

Проведенные с помощью указанных методов исследования обобщают результаты, известные для марковских моделей и расширяют возможности для исследования немарковских.

Четвёртая глава посвящена описанию комплекса программ имитационного моделирования и численного анализа исследованных СМО.

К сожалению, в автореферате встречаются некорректные понятия и выражения.

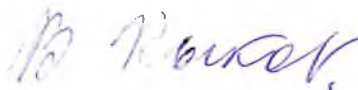
1. На стр. 4 говорится, что изучаются системы с марковски модулированным пуассоновским потоком, а приписывается ему аббревиатура MAP – Markov Arrival Process.
2. Не совсем чётко представлена неоднородность системы: в одних местах она относится к заявкам, в других – к приборам.
3. На стр.10, 11 используются термины «соотношения между параметрами обслуживания» и «соотношения вероятностей». Не объясняется вид этих соотношений и чем они измеряются, чтобы говорить об их увеличении или пропорциональности.
4. В формуле (10) на стр. 11 встречается коэффициент $r(k)$, значение и смысл которого не объясняется.

В целом, судя по автореферату, списку опубликованных работ и презентаций, диссертационная работа Панкратовой Екатерины Владимировны удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Профессор кафедры прикладной математики и компьютерного моделирования РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, доктор физико-математических наук (01.01.05 – теория вероятностей и математическая статистика), профессор

Рыков Владимир Васильевич

20.10.2016

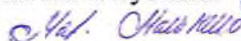


Адрес: Российская Федерация, 119991, г. Москва, Ленинский проспект, 65

Телефон: +7(499)507-88-88

E-mail: com@gubkin.ru

Подпись проф. Рыкова В.В. заверяю
Начальник ОК РГУ нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина



)