

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 современном технологическом обществе обработка и передача информации играет всё возрастающую роль. Для моделирования этих процессов широко применяется аппарат теории массового обслуживания. При этом, рост вычислительных мощностей позволяет рассматривать системы обработки и передачи информации как обладающие неограниченным числом обслуживаемых устройств, а анализ информационных потоков выявляет автокоррелированность во входящих потоках. Согласно автореферату, в диссертации Панкратовой Е.В. осуществлен комплексный анализ такой *актуальной* научной проблемы как исследование систем массового обслуживания с неоднородными обслуживаемыми приборами и непуассоновскими входящими потоками разнотипных заявок, а именно, рекуррентным, МАР и ММРР потоками.

Научная новизна данной работы заключается в построении моделей гетерогенных систем массового обслуживания, в разработке метода многомерного динамического просеивания для асимптотического анализа таких моделей. Предложенные автором модели, методы и методики исследования систем существенно расширили класс бесконечнолинейных моделей, доступных эффективному анализу.

Судя по автореферату, корректность полученных результатов обеспечивается строгим использованием аппарата теории вероятностей, теории случайных процессов и теории массового обслуживания. Кроме того, все теоретические результаты, полученные автором, подтверждаются их сравнением с уже известными по научной периодике частными случаями, а также подкрепляются результатами имитационного моделирования.

Результаты диссертационной работы отражены в достаточном количестве научно-технических публикаций, проверены на практике и их достоверность и принадлежность автору сомнений не вызывают. Автореферат написан ясным языком, содержит все обязательные разделы в соответствии с требованиями ВАК и обладает внутренним единством.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. Судя по содержательной постановке задачи, требования разных типов после поступления никак не взаимодействуют ни в конкуренции за обслуживание, ни после обслуживания, а поток требований одного типа получается рекуррентным просеиванием входящего потока. С учетом этого, желательно было бы пояснить в автореферате, какие задачи управления или оптимизации потребуют знания совместного закона распределения для числа требований разных типов в системе, почему


не достаточно решить несколько задач меньшей размерности для требований каждого типа в отдельности?

2. В диссертационном исследовании имеются разделы, допускающие произвольный закон распределения некоторых характеристик ($A(z)$ на стр. 13, $B_i(x)$ на стр. 15). Однако результаты по виду соответствуют не упомянутому в тексте автореферата дополнительному предположению о нерешетчатом характере соответствующих распределений.
3. В формуле (12) на стр. 14 следовало бы выписать явный вид сомножителя $\frac{\partial R(0)}{\partial z}$ хотя бы из условия нормировки, тем более, что его вид приведен, например, в формуле (13) на стр. 131 в монографии: Гнеденко Б.В., Коваленко И.Н. Введение в теорию массового обслуживания. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. — 1987. — 336 с. В автореферате также отсутствует ссылка на источник формулы.

В автореферате имеется незначительное количество опечаток. Данные замечания не влияют на общую положительную оценку.

Считаю, что диссертация Панкратовой Е.В. «Исследование математических моделей неоднородных бесконечнолинейных СМО» отвечает всем требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а Панкратова Екатерина Владимировна заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доцент кафедры программной инженерии,
с.н.с. Центра прикладной теории вероятностей
на базе кафедры программной инженерии
Института информационных технологий,
математики и механики федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского», к.ф.-м.н., доцент,
Зорин Андрей Владимирович


24.10.2016

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23,
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Национальный
исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»,
Телефон: (831) 462-33-68, Email: zoav1602@gmail.com

