

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Осипова Олега Александровича
на тему «Сети массового обслуживания произвольной топологии
с делением и слиянием требований»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы
и комплексы программ

Диссертационная работа О.А. Осипова посвящена актуальной научной проблеме исследования математических моделей сетей массового обслуживания произвольной топологии, в которых поступающие в сеть требования делятся на фрагменты, а затем распределяются и обслуживаются на системах сети. Важно отметить, что в рассматриваемых сетях допускается многократное деление фрагментов с последующим их объединением в исходное требование, которое покидает сеть обслуживания. На сегодняшний день аналитические результаты по исследованию сетей с делением и слиянием требований известны лишь для классических моделей сетей параллельного обслуживания. В связи с этим разработка методов анализа сетей массового обслуживания с делением и слиянием требований при предположении о произвольной топологии является актуальной научной проблемой, решению которой посвящено рецензируемое диссертационное исследование.

В автореферате подробно описаны сети с произвольной топологией, представлены элементы сети обслуживания (базовые системы, дивайдеры, интеграторы). Рассматриваются процессы обслуживания, протекающие в сети и её подсетях. Приведена теорема о виде распределения длительности пребывания требований в сети обслуживания. Указано, что распределение принадлежит к классу распределений фазового типа, предложен алгоритм, который позволяет определить его параметры. Для квазиэлементарных сетей обслуживания автором предложен метод нахождения стационарного распределения состояний сети обслуживания.

Основная часть работы посвящена сетям обслуживания с бесконечнолинейными базовыми системами, однако приведены замечания, связанные, в том числе, с анализом сетей обслуживания с одноприборными базовыми системами. Представлен пример моделирования сети передачи данных с многопутевой маршрутизацией (на базе протокола МРТСП) сетью массового обслуживания с делением и слиянием требований. Приведено краткое описание результатов имитационного и численного моделирования.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

- Отсутствие выводов в конце каждой главы диссертационной работы, наличие которых способствовало бы более законченному и систематизированному восприятию изложенного материала.
- Недостаточно ясна интерпретация численных экспериментов, а именно: не обосновано использование расстояния Колмогорова в качестве меры оценки близости распределений; не определено допустимое значение погрешности;

в приведенных таблицах виден нелинейный характер изменения расстояния Колмогорова в зависимости от изменения интенсивности входящего потока, однако, этому не дана авторская оценка.

Указанные замечания не уменьшают общее благоприятное впечатление от работы и носят скорее рекомендательный характер.

В целом автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод о том, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно и на высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Диссертационная работа соответствует «Положению о порядке присуждения ученых степеней» и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Осипов Олег Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Старший научный сотрудник
лаборатории автоматизированных систем
массового обслуживания и обработки сигналов
Института проблем управления им. В.А. Трапезникова
Российской академии наук,
кандидат физико-математических наук
(05.13.18 – Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ)


23.05.2019

Панкратова Екатерина Владимировна

Подпись Е.В. Панкратовой удостоверяю

Подпись

ЗАВЕРЯЮ

ИНЖЕНЕР

П.П.

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 65

тел.: 495 334-89-10; e-mail: dan@ipu.ru, сайт: <http://www.ipu.ru>