

## Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации Станкевич Елены Петровны  
«Математическое моделирование сетей массового обслуживания  
с групповыми переходами требований и распределением потоков»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата  
физико-математических наук по специальности  
05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы  
и комплексы программ

Диссертационная работа Е. П. Станкевич посвящена разработке и исследованию математических моделей сетей массового обслуживания с групповыми переходами требований и распределением потоков требований. Использование методов распределения потоков улучшает характеристики качества функционирования сетей путем перераспределения требований в процессе эволюции сетей обслуживания. В настоящее время разработаны математические модели лишь для отдельных классов сетей массового обслуживания с различными методами распределения потоков и одиночными переходами требований. Поэтому разработка математических моделей сетей массового обслуживания с групповыми переходами требований и распределением потоков и методов их анализа является, безусловно, актуальным научным направлением теории сетей массового обслуживания.

В диссертационной работе для замкнутых сетей массового обслуживания с дискретным временем и одним классом требований представлены следующие основные результаты.

Получены стационарные распределения вероятностей состояний сетей обслуживания с распределением потоков групп требований посредством: изменения маршрутизации требований между узлами сети с использованием матриц передач и между кластерами с использованием коррективных маршрутных матриц; изменения вероятностей завершения обслуживания требований в узлах кластеров; блокировок переходов требований; изменения интенсивностей обслуживания в узлах сети.

Кроме того, было разработано программное обеспечение, реализующее численный анализ исследуемых сетей, и проведено исследование эффективности методов распределения потоков в рассматриваемых сетях обслуживания.

Все основные результаты работы опубликованы в 13 работах, среди которых 5 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук.

В качестве несущественного замечания, можно отметить, что в тексте автореферата приведены области практического использования предложенных математических моделей, но не подкреплены конкретными примерами. Тем не менее, данное замечание не влияет на высокую научную значимость работы.

Считаю, что диссертационная работа Е. П. Станкевич удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Елена Петровна Станкевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

заведующий лабораторией вероятностных методов и системного анализа Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института прикладной математики Дальневосточного отделения Российской академии наук,  
(690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7;  
+7 (423) 231-33-30; admin@iam.dvo.ru;  
<http://www.iam.dvo.ru>),  
доктор физико-математических наук  
(05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации),  
профессор

*Цициашвили*

Гурами Шалвович Цициашвили

15 мая 2019 г.

Подпись Г. Ш. Цициашвили удостоверяю  
Ученый секретарь ИПМ ДВО РАН, кандидат физико-математических наук



*В. А. Святуха*

В. А. Святуха