

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Липилиной Людмилы Владимировны на тему «Математические модели и методы анализа немарковских сетей массового обслуживания на основе гиперэкспоненциальных распределений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Диссертационная работа Липилиной Л.В. посвящена разработке новых моделей массового обслуживания типа G/G/1 для описания потоков и расчета основных их характеристик. Актуальность и практическая значимость темы диссертационного исследования объясняется тем, что существующие методы анализа систем на основе современной теории массового обслуживания используют в основном модели, основанные на пуассоновских входных потоках. Тем не менее, реальный трафик в современных компьютерных и телекоммуникационных сетях отличается от пуассоновских потоков из-за его сильной вариативности, а также сложной структуре передаваемых данных. В таких случаях для описания потоков и расчета основных характеристик следует опираться на системы типа G/G/1.

Как следует из автореферата, к наиболее значимым результатам, обладающим научной новизной, следует отнести:

1. Предложенные в качестве математических моделей узла сети массового обслуживания (СМО) сети $H_2/H_2/1$ с гиперэкспоненциальными входными распределениями и с запаздыванием во времени $M^- / M^- / 1$ со сдвинутыми экспоненциальными входными распределениями, позволяющие в отличие от классической СМО $M/M/1$ учитывать коэффициенты вариаций временных интервалов соответственно большие и меньшие единицы.

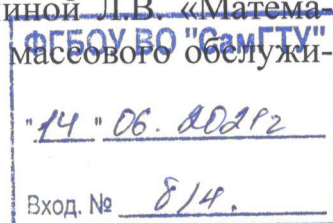
2. Предложенную систему уравнений баланса потоков с использованием нескольких первых моментов распределений временных интервалов потоков для расчета характеристик немарковской СМО, в которой в качестве узлов выступают предложенные автором СМО, позволяющую в отличие от марковской сети учитывать широкий диапазон изменения параметров потоков.

3. Разработанное программное обеспечение, с использованием которого проведены экспериментальные исследования СМО как модели реальной компьютерной сети, результаты которых отличаются от результатов марковских сетей МО.

Содержание автореферата дает достаточное представление о решаемых в диссертации задачах и полученных автором научных результатах.

Существенных замечаний по тексту автореферата, которые снижали бы значимость полученных результатов и сказались бы на общей положительной оценке работы, не имеется.

Судя по тексту автореферата, диссертация Липилиной Л.В. «Математические модели и методы анализа немарковских сетей массового обслужи-



вания на основе гиперэкспоненциальных распределений» является завер-
шенной научно-исследовательской работой, соответствует требованиям ВАК
РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Липилина
Людмила Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандида-
та технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое модели-
рование, численные методы и комплексы программ».

д.т.н., профессор,

А.А. Львов

кафедра «Информационно-коммуникационные
системы и программная инженерия»,
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»
410054, г. Саратов, ул. Политехническая, д. 77
Тел. (8452)-99-87-32
E-mail: alvova@mail.ru
Научная специальность, по которой защищена диссертация:
05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы
программ;
05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы.

Подпись профессора Алексея Арленовича Львова заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.», доктор культурологи, доцент

28 мая 2021 г.



Н.В. Тищенко

Сотрудник канцелярии 14.06.2021г. Липилина Л.В.

Липилина Л.В.