

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Моисеевой С.П. «Разработка методов исследования немарковских математических моделей систем массового обслуживания с неограниченным числом приборов и непуассоновскими входящими потоками», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

В диссертации Моисеевой С.П. рассчитываются сети массового обслуживания с бесконечным числом каналов в каждом узле. Благодаря предположению о бесконечном числе каналов в узлах, автор строит модели массового обслуживания без очередей, что сильно упрощает последующие вычисления. Важным достижением автора является большое число технических примеров применения подобных моделей, что делает работу актуальной и практически значимой. Обилие полученных в работе результатов свидетельствует в пользу такого подхода. Учитывая большой объем автореферата (36 с.), воздержусь от подробных комментариев полученных результатов. Эти результаты опубликованы в многочисленных статьях в журналах ВАКовского списка. Это позволяет дать положительное заключение о рецензируемой работе.

Однако допущение бесконечности числа каналов в каждом узле является некоей идеализацией модели обслуживания и нуждается в обосновании. Так, в системе  $M|M|n|\infty$ , если интенсивность входного потока пропорциональна числу каналов  $n$ , стремящемуся к бесконечности, то при коэффициенте загрузки меньше единицы средняя длина очереди и среднее время ожидания стремятся к нулю. Этот факт может служить обоснованием замены многоканальной системы обслуживания системой с бесконечным числом каналов и значит без очереди и без ожидания. Но в тексте автореферата отсутствуют подобные ограничения, тесно связанные с теорией эргодичности. Последнее обстоятельство делает не вполне корректной подобную идеализацию с точки зрения адекватности модели реальному объекту. Мне кажется, что это замечание может послужить постановкой целой серии задач по аппроксимации систем массового обслуживания с очередями системами без очередей.

Несмотря на данное замечание, по моему мнению диссертация Моисеевой С.П. «Разработка методов исследования немарковских математических моделей систем массового обслуживания с неограниченным числом приборов и непуассоновскими входящими потоками» разрабатывает плодотворную идею по моделированию систем массового обслуживания без очередей. Она удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные

методы и комплексы программ, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора физ-мат наук.

Заведующий лабораторией вероятностных методов  
и системного анализа федерального государственного  
бюджетного учреждения науки Институт прикладной  
математики Дальневосточного отделения Российской  
академии наук

Доктор физ-мат наук, профессор  
(адрес: 690041, Владивосток, ул. Радио 7,  
телефон: 8-4232-31-23-75, e-mail: guram@iam.dvo.ru)

14 ноября 2014 г.

Подпись:

Цициашвили Г.Ш.  
(Гурами Шалвович Цициашвили)

*Цициаш*  
*Подпись Цициашвили Г.Ш. заверяю*  
*Удостоверитель И.П.М. [подпись]*  
*10*

