

## Отзыв

на автореферат диссертации Горбуновой А.В. на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

“Анализ моделей массового обслуживания для оценки времени отклика в системе облачных вычислений”.

Специальность 05.13.17 – Теоретические основы информатики

Современный этап развития технологий характеризуется быстрым развитием технологии виртуализации. Несомненным преимуществом виртуализации является мобильность доступа к вычислительным ресурсам из любого места через Интернет. Облачные технологии являются удобным инструментом для предприятий различных отраслей, которые по ряду причин не могут или считают нецелесообразным содержать собственные вычислительные ресурсы, требующие приобретения и настройки оборудования и программного обеспечения.

В связи с этим возникает ряд проблем, которые до сих пор до конца не исследованы. Это проблемы, связанные с нагрузочной способностью облачных систем, временем обработки запросов пользователя, энергопотребления. Настоящая диссертационная работа как раз посвящена этим насущным проблемам.

Судя по автореферату, в диссертационной работе получены следующие основные результаты:

1. Построена модель системы облачных вычислений в виде системы массового обслуживания с параллельной обработкой заявок.
2. Проанализированы полученные в различных источниках оценки такой вероятностно-временной характеристики системы массового обслуживания с параллельной обработкой заявок, как среднее время отклика. Предложена формула для оценки дисперсии времени отклика, а также для оценки дисперсии времени синхронизации.
3. Разработаны рекуррентные алгоритмы вычисления преобразования Лапласа-Стилтьеса времени отклика и времени ожидания начала обслуживания, с помощью которого оцениваются математическое ожидание, дисперсия, а также моменты высших порядков указанных величин для модели системы облачных вычислений с гистерезисным управлением подключением виртуальных машин

Считаю, что полученные в работе основные результаты обладают научной новизной и практической ценностью.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

1. На стр. 2 говорится, что «Несмотря на то, что современные облачные системы проектируются, как правило, масштабируемыми, всё равно остается проблема недостаточного использования ресурсов системы, что тоже является одной из причин потерь энергии». Не ясно, что хотел сказать автор этой фразой.

2. На стр. 12 говорится, что «Благодаря свойствам Преобразования Лапласа-Стилтьеса возможно вычислить моменты высших порядков и составить полноценное представление о поведении исследуемых случайных величин», однако ничего не говорится о полученных в результате исследований свойствах этих величин.

Указанные недостатки не снижают ценности диссертационной работы Горбуновой А.В. Работа имеет большое теоретическое и практическое значение и отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

д.т.н., проф. Борис Соломонович Гольдштейн



Организация: ООО «Научно-Технический Центр АРГУС».

Юридический адрес: 191028, Санкт-Петербург, ул. Пестеля д. 7

Фактический/почтовый адрес: 197110, СПб, Красного Курсанта д.25 лит. Ж

Тел.: (812) 333-36-60, Факс: (812) 333-36-59, e-mail: office@argustelecom.ru

argustelecom.pф, argustelecom.ru, niits.ru