

**Рецензия на магистерскую диссертацию студента 6 курса
факультета прикладной математики-процессов управления СПбГУ**

Загидулина Дениса Задкаровича

**«Измерение влияния системы мониторинга на компоненты распределенной
информационной системы»**

Работа Д.З. Загидулина имеет отношение к проблеме создания интеллектуальных систем мониторинга распределенных информационных систем. Собственно, в работе представлен частный случай проблемы, а именно - исследование влияния системы мониторинга на пропускную способность сети распределенной информационной системы. Актуальность темы очевидна, поскольку в попытках оптимизировать поведение системы можно зайти столь далеко, что сам её мониторинг для последующей оптимизации поведения отнимет столько ресурсов, что их не будет хватать на реализацию собственно функционала системы.

В первой главе излагается постановка задачи: цель, содержание исследовательской и практической частей, этапы проведенной работы. Во второй главе дается обзор трех известных решений.

В третьей главе большая часть посвящена описанию основных компонент информационных систем, требованиям к системе мониторинга компонентов сети распределенной информационной системы, а также даны общие сведения о модели OSI (Open Systems Interconnection). Делается попытка перечислить требования к системе мониторинга.

Наибольший интерес (и наибольшую ценность) имеют результаты, изложенные в четвертой главе работы. Здесь представлены наиболее значимые практические результаты, полученные автором. Описана экспериментальная информационная система и ее компоненты, причем, для чистоты экспериментов по договоренности с коллегами соискателя клиентская машина находилась в Киеве, а сервер – в Санкт-Петербурге. Произведены замеры времени, понадобившегося серверу на выполнение вычислений в зависимости от количества пользователей, производящих запрос. Приведены данные замеров для случая с обратным логированием и без него. Проиллюстрирована зависимость длительности вычисления от количества пользователей. Приведены данные загрузки сетевого адаптера и центрального процессора во время выполнения операций, показано, что канал связи между клиентской машиной и сервером обладает наименьшей пропускной способностью. Показано, что внедрение системы мониторинга в информационную систему значительно уменьшает количество выполняемых операций на сервере. Произведено сравнение результатов, полученных на тестовой информационной системе и в реальных условиях. Также стоит отметить, что в работе при программной реализации применен язык программирования Ruby.

Основные замечания.

1. Нечетко сформулирована постановка задачи.
2. В разделе 3.5 приводится высказывание о том, что «была создана общая модель такой (имеется ввиду – распределенной) системы» (по-видимому, соискателем). – Это очень смело. А вообще-то этот раздел назван «Алгоритм решения задачи», здесь также приведено некое

словесное обоснование алгоритма и ряд накладываемых ограничений, но сам алгоритм отсутствует.

3. Используется т.н. «закон утилизации» и, видимо для пояснения для тех, кто с таким законом не знаком, даются ссылки на литературу [12-15]. Отыскать там предложенный закон не удалось, более того, работа [14] отсылает к замечательной книге Edward D. Lazowska, John Zahorjan, G. Scott Graham, Kenneth C. Sevcik, изданной в 1984 году.

Итак, краткие выводы. Исследования, описанные в работе, актуальны; сильной стороной являются результаты главы 4. Очевидно, что соискатель проявил высокую активность и самостоятельность при выполнении работы, что позволило, в частности, поставить интересные эксперименты и дать их содержательную интерпретацию, интересную как возможное направление исследований.

Надеюсь, что сделанные серьезные замечания будут некоторым образом сняты в процессе защиты, и оцениваю работу на "отлично" в случае успешной публичной защиты.

Несомненно также, что Денис Задкарович Загидулин заслуживает присуждения степени магистра. Учитывая активность и самостоятельность Д.З. Загидулина, осмеливаюсь рекомендовать его к поступлению в аспирантуру.

Рецензент,
ст.н.с. Института прикладных математических исследований
Карельского научного центра РАН,
доцент, к.ф.-м.н.



А.А. Печников