

ОТЗЫВ

**Члена диссертационного совета о диссертации Тхурейн Киав Лина
на тему:
«СИСТЕМА КОНСОЛИДАЦИИ ДАННЫХ И РАСПРЕДЕЛЕННЫХ
ВЫЧИСЛЕНИЙ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ
СОЮЗА МЬЯНМА»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение
вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»**

Актуальность диссертационной работы Тхурейн Киав Лин определяется тем, что широкое применение концепции автоматизации государственного управления тормозится отсутствием эффективного инструментария для управления распределенными информационными системами государства и средств консолидации разнородных баз данных в различных ведомствах. А сама диссертация посвящена анализу различных программных систем, моделей и программного обеспечения для информационной поддержки государственного управления. В диссертационной работе решается задача консолидации ресурсов распределенной информационной системы с помощью распределенных СУБД, а также определения эффективности noSQL баз данных на локализованных гетерогенных системах, предназначенных для консолидации цифровых и потоковых данных.

Автор подробно описал различные модели распределённых вычислений, так и реализующие их методы расчета, соответствующие им алгоритмы и комплексы программ. Проблема максимально возможного уменьшения времени поиска решения является основной проблемой, определяющей эффективность государственного управления в современных условиях. На данный момент нет общепризнанного решения по объединению рассматриваемых моделей,

следовательно единственно возможным способом решения остаются численные эксперименты.

В работе были использованы предложенные автором программы для построения моделей управления распределенными массивами данных:

- анализ и синтез архитектурных решений по консолидации серверов;
- интеграция программного обеспечения для управления распределенными разнородными данными;
- тестирование noSQL баз данных для консолидации цифровых и потоковых данных;
- экспериментальные исследования реляционной модели данных на различных архитектурах.

Достоверность научных результатов и выводов подтверждена результатами тестирования СУБД в распределенной среде гетерогенных вычислительных комплексов, а также практическим использованием разработанных баз данных и предложенного программного продукта. Под анализом больших данных понимается как анализ сверхбольших массивов данных в рамках возможностей как локализованного компьютера, так и в рамках возможностей систем управления распределенными реляционными базами данных, при этом как в первом, так и во втором случае при формировании и статистики, и визуализации возникают определенные трудности, которые заключаются в необходимости обеспечения скоординированной работы компьютерных программ на десятках, сотнях или даже тысячах узлов.

Практическую значимость работы составляют программные продукты, анализ больших данных в специализированном информационно-ресурсном центре, осуществляющие тестирование в гетерогенной распределенной вычислительной среде, а также программный комплекс Riak и Cassandra в гетерогенном распределенном вычислительном комплексе.

Изложение в работе является ясным, четким, и последовательным.

Особо следует отметить, что для решения такой задачи применяются специальные подходы, основанные на консолидации платформ, знакомство с которыми соискатель демонстрирует как в обзорной части своей работы, так и в процессе исследований. Отдельные успехи в этом направлении, достигнутые ведущими производителями, к сожалению, упираются в проблему их эффективности только на платформе производителей.

Для экспериментальных работ результаты получены на лицензионном программном обеспечении, показана возможность воспроизведения результатов исследования на разных платформах и различных операционных системах.

Среди научных результатов наиболее очевидными и значительными являются:

1. Методы консолидации данных с использованием Распределенной Федеративной СУБД.
2. Применение инструментальной формы вычисления ГРИД (Grid) для работы с распределенными базами данных.
3. Классификация больших данных, основанная на процедуре работы с ними.
4. Модель операционной среды, позволяющая моделировать работу приложения с интенсивной параллельной и распределенной обработкой информации.
5. Проект суперкомпьютерного центра для Правительства Республики Мьянмы.

Полученные соискателем новые научные результаты являются **достоверными**, что подтверждается как их теоретической обоснованностью, так и тщательной проверкой посредством тестирования на виртуальном полигоне.

По работе можно сделать следующие **замечания**.

1. Работа плохо структурирована. Обзорные разделы диссертации представлены в разных главах вместе с методическими и практическими результатами. Научные результаты вкраплены в проекты создания суперкомпьютерного центра, положения, выносимые на защиту, распределены по всему тексту, выводы по экспериментам оторваны от их описания.

2. Консолидация ресурсов в работе описана в два этапа – сначала распределенные реляционные СУБД используются для консолидации серверов, а затем noSQL базы данных используются для консолидации цифровых и потоковых данных. Современные технологии аналитики Больших данных решают аналогичные задачи более эффективно.

Считаю, что представленная на диссертация представляет собой завершенное научное исследование, выполнена на высоком научно-техническом уровне, соответствует требованиям Положения СПбГУ о порядке присуждения ученых степеней и званий и заслуживает высокой оценки, а ее автор – Тхурейн Киав Лин, как достаточно зрелый научный работник, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Член диссертационного совета,
доктор технических наук,
Объединённый институт
ядерных исследований (ОИЯИ)

Кореньков Владимир
Васильевич



6 декабря 2020 года