

Отзыв

научного руководителя о диссертации *Пья Сон Ко Ко*

Построение и оптимизация распределенных Виртуальных Вычислительных систем

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11- "*Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей*".

Актуальность диссертационной работы Пья Сон Ко Ко определяется тем, что широкое применение концепции распределенных вычислений тормозится отсутствием эффективного инструментария для объединения ресурсов в распределенной системе. Имеющиеся подходы, основанные на виртуализации, хотя и решают эти проблемы, но пока дороги и требуют высокой квалификации пользователей. Знакомство с этими подходами соискатель наглядно 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.

Особое внимание при этом должно уделяться возможности объединения ресурсов с сильно отличающейся производительностью и интеграции в гибридную распределенную среду многопоточных процессоров. В части поиска средств оптимизации подобных систем соискатель выделяет как основную **проблему** вопрос о построении промежуточного решения, основанного на технологии контейнеров. **Предметом исследования** являются методы решения рассматриваемых задач.

При преодолении выделенной проблемной ситуации соискателем получены **новые научные результаты**, совокупность которых позволяет получить инструментарий для создания операционного окружения для управления контейнерами в распределенной вычислительной среде, которое позволяет управлять данными, распределенными в неоднородных вычислительных средах, и создавать виртуальные вычислительные комплексы.

Среди научных результатов наиболее очевидными и значительными являются:

1. Использование технологии программного разбиения на зоны Solaris для виртуализации служб операционной системы и формирования изолированной и безопасной среды для выполнения приложений.
2. Новая методика построения распределенной виртуальной вычислительной системы использованием виртуальных контейнеров и гипервизора.
3. Модели параллельного программирования для повышения эффективности и производительности работы в распределенной вычислительной среде.

Полученные соискателем новые научные результаты являются **достоверными**, что подтверждается как их теоретической обоснованностью, так и тщательной проверкой посредством тестирования на виртуальном полигоне. Кроме того они являются **практически полезными**, что подтверждается их успешным внедрением в учебный процесс кафедры ИВТ СПбГМТУ.

Работа прошла **апробацию** на 4 международных, всероссийских, и межвузовских форумах. Результаты работы **опубликованы** в 6 печатных работах соискателя, в том числе 4 статьи в центральных изданиях в **перечень ВАК**.

О СОИСКАТЕЛЕ

Соискатель проявил себя как состоявшийся исследователь, который, несмотря на языковые и бытовые трудности, решил целый ряд как принципиальных, так и технических проблем и создал программный продукт, который может служить основой для консолидации ресурсов в распределенных вычислительных комплексах. В силу пробелов в базовой подготовке работа эта далась ему с большим трудом и потребовала продления срока аспирантуры на год. Однако, соискатель не терял присутствия духа и с большим трудолюбием и чувством ответственности довел дело до конца.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Указанные проблемы не снижают **высокой оценки актуальности, достоверности, апробированности, и практической полезности новых научных результатов соискателя. Диссертация является законченной, обладающей внутренним единством научно-квалификационной работой.** Я считаю, что настоящая работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор — Пья Сон Ко Ко, как достаточно зрелый научный работник, **заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11.**

Доктор физико-математических наук,
Профессор кафедры компьютерного
моделирования и многопроцессорных
систем, ПМ-ПУ, СПбГУ



Богданов А. В.

«21» марта 2020 года