

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы  
**Снытникова Алексея Владимировича**  
**“Исследование производительности**

**высокопроизводительных вычислительных систем”**

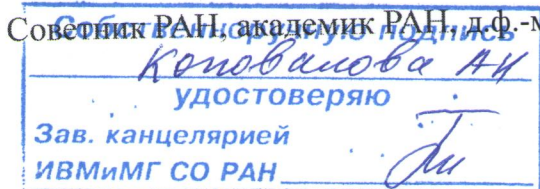
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.15 - Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети.

Проблема определения производительности высокопроизводительных кластеров и связанные с этим сложности в последнее время приобрели важное значение. Существует множество различных тестов для определения производительности. Чаще используются тесты, основанные на методах решения систем линейных уравнений. В диссертации Снытникова А.В. предложена и реализована оригинальная методика комплексного тестирования мультиархитектурных параллельных вычислительных систем, основанная на используемой в реальных расчетах программе для математического моделирования, а именно на реализации метода частиц в ячейках. Предложенная методика комплексного тестирования имеет несколько особенностей. Наиболее важной является возможность определения для конкретного высокопроизводительного кластера абсолютной оценки, основанной на степени пригодности данной системы для решения задач математического моделирования. Предложена оценка эффективности реализации вычислительных алгоритмов для мультиархитектурных суперЭВМ.

В качестве новых научных результатов, полученных лично автором, следует отметить следующее:

1. Идея использования для тестирования метода частиц в ячейках, содержащего практически все вычислительные приемы, характерные для традиционных методов решения практических задач.
2. Комплексный тест производительности суперЭВМ. В ходе тестирования измеряются следующие характеристики: вычислительная производительность, скорость работы коммуникационной сети и системы ввода-вывода. Измеренные характеристики позволяют улучшить работу и дать рекомендации по улучшению технико-экономических и эксплуатационных характеристик суперЭВМ.
3. Возможность получить все возможные характеристики за один запуск теста вызывает большой практический интерес.

В целом, диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне, обладает научной новизной, имеет существенную практическую и теоретическую значимость, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а автор Снытников Алексей Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.15 - Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети.



А.Н. Коновалов  
01.07.2019

