

## **О Т З Ы В**

**на автореферат диссертации**

*Кутовского Николая Александровича*

**«РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ПОСТРОЕНИЯ ГРИД-СРЕД И СИСТЕМ  
ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ ДЛЯ ЗАДАЧ ФИЗИКИ ВЫСОКИХ  
ЭНЕРГИЙ»,**

**представленной на соискание ученой степени кандидата физико –  
математических наук по специальности**

**05.13.11 - Математическое и программное обеспечение  
вычислительных**

**машин, комплексов и компьютерных сетей**

В представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук диссертации Кутовского Николая Александровича предложен подход к повышению эффективности распределенных вычислений в Грид - системе за счет использования облачных технологий доступа к ресурсам и использования новых принципов запуска ресурсоемких приложений в распределенной вычислительной среде.

Технология облачных вычислений гарантирует высокую производительность, экономию в расходах, высокую степень доступности, легкую масштабируемость, и вычислительную модель, в которой ресурсы, такие как вычислительные мощности, системы хранения, сети и программное обеспечение абстрагированы и обеспечены как службы в интернете для удаленного пользователя.

Актуальность темы диссертации Кутовского Николая Александровича непосредственно связана с применением ресурсоемких приложений в наукоемких исследованиях, а также в промышленных прикладных задачах в авиастроении, судостроении, биотехнологии, фармацевтике, генетике и других передовых направлениях человеческой деятельности. Для удовлетворения потребностей практики в существенном увеличении производительности средств обработки информации, создатели информационных технологий разработали и предложили распределенные вычисления в виде Грид-технологий и их дальнейшего развития в так называемых облачных вычислениях.

В диссертации применяются методы теоретического анализа и экспериментального исследования организации системы доступа пользователей к Грид – среде, построенной на основе технологии облачных вычислений, методы построения облачной инфраструктуры с открытым исходным кодом и эффективной распределенной вычислительной среды на основе технологии облачных вычислений. Анализируются методы интеграции и консолидации программных продуктов в распределенной вычислительной среде. Методы исследований базируются на современных принципах параллельной и распределенной обработки информации, передачи данных в компьютерных системах на современных технологиях проектирования программного обеспечения, теории случайных процессов и потоков.

Научная новизна диссертации определяется разработанной новой методикой построения Грид - вычислений, позволяющей увеличить общую производительность за счет использования ресурсов облачной системы.

Достоверность научных результатов и выводов диссертации Кутовского Николая Александровича подтверждаются проведенными результатами тестирования алгоритмов и программного обеспечения, а также практическим использованием разработанных алгоритмических и программных методов и средств на действующем программно-аппаратном комплексе.

В диссертации предложен новый подход и разработан комплекс программ для создания операционного окружения для Грид - вычислений, методика организации эффективной вычислительной системы. В созданном операционном окружении для запуска комплексных ресурсоемких приложений реализована методика использования в качестве ресурсов Грид – системы виртуальных процессоров из облачного окружения.

В качестве замечаний по рецензируемой диссертации можно отметить:

1. Я не согласен с используемым автором термином облачная грид – система. С точки зрения организации доступа Грид и облачные технологии настолько различаются, что такой термин может ввести в заблуждение. Тем более, что автор все время имеет дело именно с Грид

– системами, а как организуется ресурс в такой системе пользователя обычно не беспокоит

2. Использование виртуальных ресурсов в вычислительных облаках является предметом интенсивных исследований последнего времени. Хотелось бы видеть анализ хотя бы некоторых подходов такого сорта. Ссылки на аналитические работы и другие подходы в работе отсутствуют.

Отмеченные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы Кутовского Николая Александровича, результаты которой являются решением научных вопросов, имеющих важное практическое значение.

Считаю, что диссертация Кутовского Николая Александровича представляет собой завершённое научное исследование, выполнена на высоком научно-техническом уровне, соответствует требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней и заслуживает высокой оценки, а ее автор – Кутовский Николай Александрович достоин присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 - Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Профессор кафедры КММС,  
д.ф.-м.н., профессор

Богданов А.В.

Профессор кафедры КММС,  
д.т.н., доцент

Дегтярев А.Б.

*Подпись руки Дегтярева А.Б. заверяю.*

СПЕЦИАЛИСТ  
ПО КАДРАМ

Ю.В. Кудрявцева

