

ОТЗЫВ

НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Кучумова Руслана Ильдусовича над кандидатской диссертацией «Планирование вычислительных задач с учетом взаимного замедления», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2 — «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Диссертация Руслана Ильдусовича Кучумова посвящена исследованию стратегий планирования задач высокопроизводительных вычислений при использовании общих ресурсов с учетом влияния задач друг на друга, приводящего к их взаимному замедлению. В работе рассмотрены методы измерения производительности выполняемых задач, ее снижения при одновременной работе нескольких задач (в случае использования совместного планирования), исследованы методы управления использованием общих ресурсов. На основе существующей теории расписаний формализовано описание совместного планирования вычислительных задач, нотация теории расписаний дополнена с учетом изменения скорости выполняющихся одновременно заданий; предложены оптимальные и аппроксимационные стратегии совместного планирования и проанализирована их производительность; представлена практическая реализация стратегий совместного планирования в планировщике заданий и проанализирована их работа на наборе тестовых вычислительных приложений. К защите представлены модели задач совместного планирования при различных требованиях, метод имитационного моделирования для численного анализа стратегий планирования, методы измерения значений скорости выполнения заданий и управления выполнением заданий; программная реализация стратегий планирования.

Р.И. Кучумов проявил себя целеустремленным и способным исследователем. Тематикой планирования вычислительных задач и разработкой планировщиков заданий различных типов он занимался еще со времени учебы в бакалавриате. Под моим научным руководством Р.И. Кучумов защитил магистерскую диссертацию по практическому исследованию методов динамического масштабирования виртуальных кластеров для выполнения параллельных и распределенных вычислительных задач; в кандидатской диссертации акцент сделан на теоретическое исследование методов совместного планирования вычислительных задач при использовании общих ресурсов, что можно считать следующим шагом в более глубоком и фундаментальном освоении этой области.

К достижениям Р.И. Кучумова во время подготовки диссертации и обучения в

