

## Отзыв на автореферат

диссертации Лемтюжниковой Дарьи Владимировны  
«Понижение размерности для больших задач с разреженными матрицами»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 05.13.17 - теоретическая информатика

Диссертация Д. В. Лемтюжниковой посвящена исследованию закономерностей в больших данных, представленных разреженными матрицами. Такого рода исследования нужны для понимания принципов оптимизации задач большой размерности, а также дальнейшей их декомпозиции на слабосвязанные задачи меньшей размерности согласно данным принципам. Актуальность работы связана с тем, что разреженные задачи возникают во многих научных областях, и увеличение вычислительных мощностей не всегда обеспечивает решение таких задач большой размерности за приемлемое время. Вместе с тем, параллельные вычислительные средства позволяют решать пакет задач меньшей размерности одновременно. При качественной декомпозиции задачи подобный процесс существенно ускоряет время вычислений, а также допускает решение задач, не решаемых на простых распределённых архитектурах.

Работа основана на большом объеме теоретических исследований - трёх исчерпывающих обзоров, формулировке и доказательстве ряда теорем. Автор использовал полученные закономерности, чтобы применить модифицированные методы для задач дискретной оптимизации большой размерности. В частности им показано, что для модифицированные алгоритмы работают существенно лучше исходных. В работе получен ряд практически важных результатов, из которых хочется отметить вариации локального элиминационного алгоритма для задач с квазиблочной структурой. Параллельная интерпретация данного метода позволяет решить задачу дискретной оптимизации, для которой на сегодняшний день нельзя получить решение без использования распараллеливания.

Диссертационная работа Д. В. Лемтюжниковой выполнена на хорошем научном уровне и представляет собой объемное, целостное и полезное научное исследование. Работа, безусловно, соответствуют требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 05.13.17

«Теоретическая информатика», а ее автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук.

**Фамилия имя отчество:** Мокряков Алексей Викторович.

**Адрес:** 143081, Россия, Московская область, Одинцовский район, с. Перхушково, д. 51.

**Телефон рабочий:** 8(499)141-95-57.

**Адрес электронной почты:** [mokryakovav@mat.i.ru](mailto:mokryakovav@mat.i.ru).

**Наименование организации:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт» (национальный исследовательский университет) – МАИ (НИУ).

**Должность в организации:** доцент кафедры 813 «Компьютерная математика».

07.02.2018

Уддела УДС МАИ



Подпись Мокрякова А. В. заверяю