

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**Параллельные алгоритмы прямого хода метода Гаусса для реализации
на графическом ускорителе**

Гончаров Иван Валерьевич

Научный руководитель – доктор физ.-мат. наук, профессор Н.А. Лиходед

Минск, 2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 37 страниц, 4 иллюстрации, 4 таблицы, 4 источника, 2 приложения.

Ключевые слова: ТАЙЛИНГ, ДВУХУРОВНЕВЫЙ ТАЙЛИНГ, МЕТОД ГАУССА, GPU, CUDA

Объект исследования – параллельные алгоритмы метода Гаусса на GPU.

Цель работы – исследование известных и разработка нового параллельного алгоритма прямого хода метода Гаусса для реализации на графическом ускорителе.

Методы исследования – методы двухуровневого распараллеливания.

В результате – произведена разработка и программная реализация параллельного алгоритма Гаусса на графическом ускорителе.

ABSTRACT

Diploma thesis, 37 pages, 4 illustrations, 4 tables, 4 sources, 2 applications.

Keywords: TILING, DUPLEX TILING, GAUSSIAN ALGORITHM, GPU, CUDA.

Object of study – parallel algorithms of Gaussian elimination on the GPU.

Purpose – the study of known and development of new parallel algorithm of the Gaussian elimination method for implementation on the graphic accelerator.

Research methods – methods of two-level parallelization.

As a result – was made development and software implementation of parallel algorithms on a graphics accelerator.