

Тестирование и анализ эффективности параллельной реализации алгоритма кинетического метода Монте-Карло

Майсеенок Алексей Александрович

Белько Виктор Иванович

Кафедра математического моделирования и управления, прикладная математика, математическая кибернетика

Дипломная работа: 42 страницы, 13 рисунков, 1 таблица, 9 источников.

ИОННАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ, КЛАСТЕР, ОТЖИГ, КИНЕТИЧЕСКИЙ МЕТОД МОНТЕ-КАРЛО, ДЕФЕКТЫ, КРЕМНИЙ

Цель работы – модификация, тестирование и анализ быстродействия алгоритма кинетического метода Монте-Карло при его параллельной реализации.

Разработана параллельная версия алгоритма кинетического метода Монте-Карло, моделирующая отжиг в кремнии с учетом диффузии точечных дефектов, образования и распада их кластеров. Параллельная версия получена как многопоточное приложение для систем с общей памятью. Выполнено моделирование формирования протяженных дефектов во время отжига при различных температурах и начальных концентрациях точечных дефектов. Проведено тестирование корректности параллельной версии путем сравнения полученных результатов с результатами последовательной версии алгоритма.