

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра информатики и компьютерных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Моделирование дифракции рентгеновского излучения в адиабатической
линзе на суперкомпьютере «СКИФ»**

Кривошапка Илья Николаевич

Научный руководитель — ст. преп. Серикова Н. В.

Минск, 2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 57 страниц, 21 рисунок, 1 таблица, 20 источников, 1 приложение.

РЕНТГЕНОВСКАЯ ОПТИКА, ПРЕЛОМЛЯЮЩИЕ ЛИНЗЫ, ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ, МРІ, СУПЕРКОМПЬЮТЕР СКИФ.

Целью дипломной работы является построение модели рентгеновской многоэлементной микрокапиллярной адиабатической линзы и оценка её дифракционного предела. В дипломной работе рассмотрены основные источники рентгеновского излучения и рентгенооптические элементы. Разработан и реализован алгоритм, позволяющий осуществить параллельный расчет модели рентгенооптической системы.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 57 старонак, 21 малюнк, 1 табліца, 20 крыніц,
1 прыкладанне.

РЭНТГЕНАЎСКАЯ ОПТЫКА, ПЕРАЛАМЛЯЮШЧЫЯ ЛІНЗЫ,
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЯ ВЫЛІЧЭННІ, МРІ, СУПЕРКАМПУТАР СКІФ-БДУ.

Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца пабудова мадэлі рэнтгенаўскай мнагаэлементнай мікракапілярнай адыябатычнай лінзы і ацэнка яе дыфракцыйнай мяжы. разгледжаны асноўныя крыніцы рэнтгенаўскага выпраменьвання і рэнтгенааптычныя элементы. Распрацаваны і рэалізаваны алгарытм, які дазваляе ажыццявіць паралельны разлік мадэлі рэнтгенааптычнай сістэмы.

ABSTRACT

Thesis: 57 pages, 21 figures, 1 table, 20 sources, 1 attachment.

X-RAY OPTICS, REFRACTIVE LENS, PARALLEL CALCULATING, MPI, SKIF-BSU.

The purpose of the work is to build a model of the X-ray multi-element adiabatic lens and evaluation of its diffraction limit. The main sources of X-rays and X-ray optical elements are view. Developed and implemented an algorithm allows to realize the parallel calculation model of the X-ray system.