МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра компьютерного моделирования

БЕЛЬСКИЙ
Денис Сергеевич

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ
В ВКР-ЛАЗЕРАХ**

Дипломная работа

Научный руководитель:

доцент, канд. физ.-мат. наук

Крылов Г. Г.

Допущена к защите

«___» _____ 2018 г.

Зав. кафедрой компьютерного

моделирования

кандидат физ.-мат. наук,

доцент _____ Романов О. Г.

МИНСК, 2018

Реферат

Дипломная работа: 26 страниц, 20 источников, 6 рисунков.

Моделирование ВКР режимов лазера

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ВЫНУЖДЕННОЕ
КОМБИНАЦИОННОЕ РАССЕЙВАНИЕ, МЕТОД ГИРА, C++,
ТРЕХУРОВНЕВАЯ АТОМНАЯ СИСТЕМА

Объект исследования – уравнения матрицы плотности для исследования режимов работы ВКР – лазеров.

Цель работы - разработать и сравнить две компьютерные модели с разными приближениями. Первое приближение – адиабатическое исключение поляризации среды. Второе – адиабатическое исключение инверсии. Данные компьютерные модели реализовываются на языке C++ с помощью среды разработки RADStudio.

Методы исследования – уравнения, рассматриваемые в дипломной работе, решаются, методом Гира.

Результат – разработана модель, по ней методом Гира численно получены результаты, результаты совпадают с ожидаемыми. Программа и её графический интерфейс пользователя разработаны на языке C++ с помощью среды разработки RADStudio. Полученные результаты представлены в виде графиков.