

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра математического моделирования и управления

Аннотация к дипломной работе

«Моделирование процесса переноса заряженных частиц в твердом теле»

Малышко Юлия Алексеевна

Научный руководитель - кандидат физ.-мат.наук ,
доцент В.И. Белько

Минск, 2017

Реферат

Дипломная работа, 37 страниц, 10 рисунков, 8 источников, 1 приложение.

ИОННАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ, УРАВНЕНИЕ ФОККЕРА-ПЛАНКА С УЧЕТОМ
УГЛОВОГО РАССЕЯНИЯ, РАЗНОСТНАЯ СХЕМА, СЕКТОРЫ, PYTHON, NUMPY,
MATPLOTLIB

Объект исследования – уравнение Фоккера-Планка с учетом углового рассеяния.

Цель работы – моделирование процесса ионной имплантации.

Методы исследования – численные методы.

Результатом являются моделирование процесса имплантации ионов фосфора, бора, висмута в кремний с различными энергиями, а также сценарий на языке программирования Python, использующий возможности библиотеки NumPy, визуализация результатов с помощью библиотеки Matplotlib.

Область применения – электроника и микроэлектроника.

Abstract

Diploma thesis, 37 pages, 10 pictures, 8 sources, 1 application.

ION IMPLANTATION, FOKKER-PLANCK EQUATION WITH
SCATTERING ANGLES, DIFFERENCE SCHEME, SECTORS, PYTHON,
NUMPY, MATPLOTLIB

Object of research – Fokker-Planck equation with scattering angles.

Purpose – modeling of ion implantation process.

Research methods – numerical methods.

Result is a simulation of the process of implanting phosphorus, boron, bismuth into silicon with different energies and a Python programming language script using the capabilities of the NumPy library, visualizing the results using the Matplotlib library.

Using scope – electronics and microelectronics.