

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

Расчет температурных полей в теплоотводящих элементах изделий микроэлектроники и в полупроводниковых пластинах при ионной имплантации

Колодко Иван Владимирович

Научный руководитель – доцент кафедры Выч. мат., кандидат физ.-мат. наук
Урбанович А. И.

Минск 2019

Реферат

Дипломная работа, 36 страниц, 5 рисунков, 12 источников, 2 приложения.

ИОННО-ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ, ИОННАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ, ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПОЛЯ, УРАВНЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ, ЗАКОН СТЕФАНА-БОЛЬЦМАНА.

Объект исследования – температурные поля в полупроводниковых кристаллических пластинах при ионной имплантации.

Цель работы – изучить температурные поля, возникающие в теплоотводящих элементах изделий микроэлектроники и в полупроводниковых пластинах при ионной имплантации.

Результаты работы – разработана математическая модель, описывающая тепловые процессы при взаимодействии ионных пучков с веществом, проведён расчёт температурных полей в полупроводниковых кристаллических пластинах.

Полученные результаты могут быть использованы при проведении экспериментов при ионной имплантации.

Abstract

Diploma work, 36 pages, 5 figure, 12 sources, 2 applications.

Key words: ION-BEAM METHODS, ION IMPLANTATION, TEMPERATURE FIELDS, HEAT CONDITION EQUATION, STEPHAN-BOLTSMAN LAW.

The object of research is temperature fields in semiconductor crystal plates with complete implantation.

The purpose of the work is to study the temperature fields arising in the heat-removing elements of microelectronics products and in semiconductor wafers during ion implantation.

The result is mathematical model describing the thermal processes in the interaction of ion beams with matter was developed, and the calculation of temperature fields in semiconductor crystal plates was carried out.

The results obtained can be used when conducting experiments with ion implantation.