

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра квантовой радиофизики и оптоэлектроники

Аннотация к дипломной работе

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОДЛОЖКИ НА
СВЕТОРАССЕЯНИЕ ЧАСТИЦ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ**

Зеньков Андрей Юрьевич

Научный руководитель – доцент Смутнёв Д.А.

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 35 страниц, 18 рисунков, 48 формул, 29 источников.

Ключевые слова: СВЕТОРАССЕЯНИЕ, ЧАСТИЦЫ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ, ПОДЛОЖКА.

В дипломной работе представлены результаты моделирования светорассеяния объектов различной формы, с учетом влияния подложки на результаты измерений. Моделирование светорассеяния выполнялось с использованием Метода дискретных диполей. Реализован подсчет данных, построение графиков и их сравнение.

Для решения поставленной задачи использовались пакеты программ ADDA, Matlab.

Основой для расчётов и построения графиков служит моделирование математическими средствами процесса рассеяния лазерного излучения, падающего на объект произвольной формы, находящегося на подложке.

В работе представлены результаты проведенных расчетов для смоделированных объектов и процессов.

Дипломная работа является самостоятельно выполненным исследованием.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца : 35 старона, 18 малюнкаў, 48 формулаў, 29 крыніц.

Ключавыя словы: СВЕТАРАССЕЙВАННЕ, ЧАСЦІЦА АДВОЛЬНАЙ ФОРМЕ, ПАДКЛАДКА.

У дыпломнай працы прадстаўлены вынікі мадэлявання светарассейвання аб'ектаў рознай формы, з улікам уплыву падкладкі на вынікі вымярэнняў. Мадэляванне светарассейвання выконвалася з выкарыстаннем метаду дыскрэтных дыполяў. Рэалізаваны падлік дадзеных, пабудова графікаў і іх параўнанне.

Для вырашэння пастаўленай задачы выкарыстоўваліся пакеты праграм ADDA, Matlab.

Асновай для разлікаў і пабудовы графікаў служыць мадэляванне матэматычнымі сродкамі працэсу рассейвання лазернага выпраменьвання, якоеі падае на аб'ект адвольнай формы, які знаходзіцца на падкладцы.

У працы прадстаўлены вынікі праведзеных разлікаў для змадэляваных аб'ектаў і працэсаў.

Дыпломная праца з'яўляецца самастойна выкананым даследаваннем.

ABSTRACT

Diploma Thesis: 35 pages, 18 drawings, 48 formulas, 29 sources.

Keywords: LIGHT SCATTERING, PARTICLES OF ARBITRARY FORM, SUBSTRATE.

The thesis presents simulation results of light scattering on the objects of various shapes, taking into account the influence of the substrate on the measurement results. Light scattering modeling was performed using the Discrete Dipole Method. Data calculation, graphing and comparison is implemented

To solve this task, the software packages ADDA, Matlab were used.

The basis for calculations and graphing is the mathematical modeling of the process of scattering of laser radiation incident on an object of arbitrary shape located on a substrate.

The thesis presents the results of calculations for objects and processes under simulation.

The thesis is a self-made study.