

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

Аннотация к дипломной работе

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ
РАССЕИВАЮЩИХ СВОЙСТВ НЕСФЕРИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ

Пташник Валентин Витальевича

Научный руководитель – профессор Кугейко М.М.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 26 страниц, 4 рисунка, 23 источника.

Ключевые слова: СВЕТОРАССЕЯНИЕ, ДИСКОИД, ДИПОЛЬ, ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, МОДЕЛИРОВАНИЕ.

Объект исследования – теория Ми, метод дискретных диполей.

Цель работы: исследование теоретических и прикладных аспектов моделирования рассеивающих свойств несферических частиц.

Элементы научной новизны: рассмотрена практическая реализация методов моделирования рассеивающих свойств, результаты данного исследования могут быть использованы для улучшения качества и скорости работы медицинского оборудования.

Область возможного практического применения: деятельность медицинских учреждений, занимающихся спектральным анализом.

Использование исследуемого метода дискретных диполей увеличит скорость и точность при проведении специализированных работ.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 26 старонак, 4 малюнка, 23 крыніца.

Ключавыя словы: ДЭТЭКТАВАННЕ АСОБ, РАСПАЗНАННЕ АСОБ, НАВУЧАННЕ НЕЙРОНАВАЙ СЕТКІ, МАСКА.

The object of the research: Mie theory, discrete dipole approximation.

Purpose of work: the study of theoretical and applied aspects of light scattering modulation on non-spherical particles.

Elements of scientific novelty: researched practical implementation of methods for modeling scattering properties, the results of this study can be used to improve the quality and speed of medical equipment.

Scope of possible practical application: the activities of medical institutions that conduct spectral analysis.

The use of researched method will increase speed and accuracy when carrying out specialized work.

The author confirms that the material presented in it correctly and objectively reflects the state of the process under study, and all borrowed from the literature and other sources of theoretical, methodological and methodical provisions and concepts are accompanied by references to their authors..

ABSTRACT

Diploma Thesis: 26 pages, 4 figures, 23 sources.

Keywords: LIGHT SCATTERING, DISCOID, DIPOLE, OPTICAL CHARACTERISTICS, MODELING.

The object of study: methods and algorithms for face detection and recognition.

Objective: development of a software application for solving the problem of face detection and recognition in real time.

Methods of work: programming, training of neural networks.

In the course of the work, modern methods and architectures of neural networks were studied for solving the problem of detection and recognition. Options for solving the problem of having a mask on the face of a recognizable person are studied.

An algorithm has been developed that can detect the location of a person's face on the frame in real time, detect the presence of a mask on a person's face and recognize him from a predetermined database of faces, regardless of whether there is a mask on his face or not.