

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет радиофизики и компьютерных технологий**

**Кафедра квантовой радиофизики и оптоэлектроники**

Аннотация к дипломной работе

**МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПТИЧЕСКОГО  
ИЗЛУЧЕНИЯ В ДВУСЛОЙНОЙ СРЕДЕ НА ПРИМЕРЕ  
КОЖНЫХ ПОКРОВОВ ЧЕЛОВЕКА**

**Гуца Ярослав Николаевич**

Научный руководитель – доцент Смурёв Д.А.

Минск,  
2018

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 37 страниц, 15 рисунков (схемы, фотографии), 1 таблиц, 12 источников, 1 приложение.

*Ключевые слова:* РАССЕЯНИЕ СВЕТА, МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В КОЖЕ, ДВУСЛОЙНАЯ МОДЕЛЬ КОЖИ

*Объектом* исследования является моделирование распространения оптического излучения.

*Цель* дипломной работы – анализ вклада микропараметров кожи на ее оптические свойства.

Проанализированы особенности распространения света в кожных покровах человека.

Показано, что такие составляющие кожи, как меланин и билирубин, значительно влияют на способность кожи поглощать и рассеивать оптическое излучение.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 37 старонак, 15 малюнкаў (схемы, фатаграфіі), 1 табліц, 12 крыніц, 1 дадатак.

*Ключавыя словы:* РАССЕЙВАННЯ СВЯТЛА, МАДЭЛЯВАННЕ РАСПАЎСЮДЖВАННЯ АПТЫЧНАГА ВЫПРАМЯНЕННІ Ў СКРЫ, ДВУХСЛАЁВАЯ МАДЭЛЬ СКУРЫ

*Аб'ектам* даследавання з'яўляецца мадэляванне распаўсюджвання аптычнага выпраменьвання.

*Мэта* дыпломнай працы - аналіз ўкладу мікропараметров скуры на яе аптычныя ўласцівасці.

Прааналізаваныя асаблівасці распаўсюджвання святла ў скурных пакровах чалавека.

Паказана, што такія складнікі скуры, як меланін і білірубін, значна ўплываюць на здольнасць скуры паглынаць і рассеіваць аптычнае выпраменьванне.

## ABSTRACT

Thesis: 37 pages, 15 figures (diagrams, pictures), 1 table, 12 sources, 1 app.

*Keywords:* LASER SCATTERING, SIMULATION OF OPTICAL SKIN DISTRIBUTION IN THE SKIN, A DOUBLE SKIN MODEL

*The object* of the study is to simulate the propagation of optical radiation.

*The purpose* of the thesis is to analyze the contribution of skin microparameters to its optical properties.

Analyzed features of the propagation of light in human skin.

It has been shown that such skin constituents as melanin and bilirubin significantly affect the ability of the skin to absorb and scatter optical radiation.