

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

Аннотация к дипломной работе

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПОРНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ОПТИЧЕСКИХ
ХАРАКТЕРИСТИК В ЛАЗЕРНО-ЛОКАЦИОННЫХ
ИЗМЕРЕНИЯХ**

Волкович Олег Викторович

Научный руководитель – профессор Кугейко М.М.

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 36 страниц, 9 рисунков, 5 источников.

Ключевые слова: ЛАЗЕРНОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ЛАЗЕРНО-ЛОКАЦИОННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ.

Объект исследования – определение опорных значений оптических характеристик в лазерно-локационных измерениях.

Цель работы – исследование эффективности способов определения локальных и интегральных опорных значений оптических характеристик в лазерной локации атмосферы и водных сред из регистрируемых сигналов обратного рассеяния.

В результате выполнения работы исследованы и методы определения опорных значений оптических характеристик на основе различных методов, включая метод однородной атмосферы, метод последовательных слоев, метод интегрального накопления и метод асимптотического сигнала. Оценка эффективности выполнена с использованием системы компьютерной математики MATLAB.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 36 старонкі, 9 малюнкаў, 5 крыніц.

Ключавыя словы: ЛАЗЕРНАЕ ЗАНДАВАННЕ, АПТЫЧНЫЯ ХАРАКТАРЫСТЫКІ, ЛАЗЕРНА-ЛАКАЦЫЙНЫЯ ВЫМЯРЭННЯ.

Аб'ект даследавання – вызначэнне апорных значэнняў аптычных характарыстык у лазерна-лакацыйных вымярэннях.

Мэта працы – даследаванне эфектыўнасці спосабаў вызначэння лакальных і інтэгральных апорных значэнняў аптычных характарыстык у лазернай лакацыі атмасферы і водных асяроддзяў з рэгіструюцца сігналаў зваротнага рассеявання.

У выніку выканання работы даследаваны і метады вызначэння апорных значэнняў аптычных характарыстык на аснове розных метадаў, уключаючы метады аднастайнай атмасферы, метады паслядоўных слаёў, метады інтэгральнага назапашвання і метады асімптатычнага сігналу. Ацэнка эфектыўнасці выканана з выкарыстаннем сістэмы кампютарнай матэматыкі MATLAB.

ABSTRACT

The diploma thesis: 36 pages, 9 images, 5 sources.

Keywords: LASER SENSING, OPTICAL CHARACTERISTICS, LASER LOCATION MEASUREMENTS.

Object of research is to determine the reference values of optical characteristics in laser-location measurements.

The purpose of the work is to study the effectiveness of methods for determining local and integral reference values of optical characteristics in the laser location of the atmosphere and aqueous media from the recorded backscattering signals.

As a result of the work, methods for determining the reference values of optical characteristics based on various methods, including the method of homogeneous atmosphere, the method of successive layers, the method of integral accumulation and the method of asymptotic signal, have been studied. The efficiency assessment was performed using the MATLAB computer mathematics system.