

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет радиофизики и компьютерных технологий

Кафедра квантовой радиофизики и оптоэлектроники

Аннотация к дипломной работе

**ЛАЗЕРНО-ЛОКАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
МЕТЕОПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРЫ**

Гомбалевский Павел Дмитриевич

Научный руководитель – профессор Кугейко М.М.

Минск,
2018

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 42 страницы, 26 рисунков, 1 таблица, 11 источников

Ключевые слова: ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА, МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТЕОПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРЫ, УРАВНЕНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ЛОКАЦИИ, ЛИДАР, ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ДАЛЬНОСТЬ ВИДИМОСТИ, ПРОЗРАЧНОСТЬ АТМОСФЕРЫ, КОЭФФИЦИЕНТ ОСЛАБЛЕНИЯ, ИНДИКАТРИСА РАССЕЯНИЯ.

Объект исследования: Методы определения метеорологической дальности видимости

Цель дипломной работы: разработать метод определения метеорологической дальности видимости по наклонной трассе

Полученные результаты: В ходе работы были изучены существующие методы определения метеорологической дальности видимости; разработан метод, позволяющий определять метеорологическую дальность видимости, исключая предположение о постоянстве индикатрисы рассеяния на исследуемой трассе; в ходе математического моделирования проанализированы результаты использования метода при однородных и неоднородных рассеивающих средах.

Область применения: Данные этой работы могут быть использованы для получения более точных данных при определении метеорологической дальности видимости по наклонной трассе

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 42 старонкі, 26 малюнкаў, 1 табліца, 11 крыніц

Ключавыя словы: ДЫСТАНЦЫЙНЫЕ МЕТЭАРАЛАГІЧНЫЕ ПРЫЛАДЫ, МЕТАДЫ ВЫЗНАЧЭННЯ МЕТЭАПАРАМЕТРАУ АТМАСФЕРЫ, РАЎНАННЕ ЛАЗЕРНАЙ ЛАКАЦЫ, ЛІДАР, ЗАНДАВАННЕ АТМАСФЕРЫ, МЕТЭАРАЛАГІЧНАЯ ДАЛЁКАСЦЬ БАЧНАСЦІ, ПРАЗРЫСТАСЦЬ АТМАСФЕРЫ, КАЭФІЦЫЕНТ ПАСЛАБЛЕННЯ, ІНДЫКАТРЫСА РАССЕЙВАННЯ.

Аб'ект даследавання: Метады вызначэння метэаралагічнай далёкасці бачання.

Мэта дыпломнай працы: рэалізаваць метады вызначэння метэаралагічнай далёкасці бачнасці па нахільнай трасе.

Атрыманыя вынікі: У ходзе работы былі вывучаны існуючыя метады вызначэння метэаралагічнай далёкасці бачнасці; рэалізаваны метады, які дазваляе вызначаць метэаралагічную далёкасць бачнасці які выключае здагадку аб сталасці індывідуальных расейвання на доследнай трасе; у ходзе матэматычнага мадэлявання прааналізаваны вынікі выкарыстання метаду пры аднародных і неаднародных расейваннях асяроддзя.

Вобласць выкарыстання: Дадзеныя гэтай працы могуць быць выкарыстаныя для атрымання больш дакладных дадзеных пры вызначэнні метэаралагічнай далёкасці бачнасці па нахільнай трасе.

ABSTRACT

Graduate work: 42 pages, 26 drawings, 1 table, 11 sources

Keywords: REMOTE METEOROLOGICAL DEVICES, METHODS FOR DEFINITION OF ATMOSPHERIC METEOPARMETERS, EQUATION OF LASER LOCATION, LIDAR, SENSING THE ATMOSPHERE, METEOROLOGICAL DISTANCE OF VISIBILITY, TRANSPARENCY OF THE ATMOSPHERE, WEAKENING FACTOR, THE SCATTERING INDEX.

Object of study: Methods for determining the meteorological range of visibility

The purpose of the graduate work: to develop a method for determining the meteorological range of visibility along an inclined track.

Obtained results: In the course of the work, existing methods for determining the meteorological visibility range were studied; a method has been developed that makes it possible to determine the meteorological range of visibility excluding the assumption of the constancy of the scattering indicatrix on the investigated path; in the course of mathematical modeling, the results of using the method for homogeneous and inhomogeneous scattering environment are analyzed.

Scope of use: The data of this work can be used to obtain more accurate values in determining the meteorological visibility range along an inclined track