

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

Аннотация к дипломной работе

**ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТА ПО ЕГО
СТЕРЕОИЗОБРАЖЕНИЮ**

Котов Константин Максимович

Научный руководитель – профессор Козлов В.Л.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 61 страница, 26 рисунков, 16 источников.

Ключевые слова: ФОТОМЕТРИЯ, СТЕРЕОВИДЕНИЕ, СТЕРЕО-ИЗОБРАЖЕНИЕ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПО СТЕРЕОИЗОБРАЖЕНИЮ, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, МАРКЕРЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТА С ПОМОЩЬЮ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ.

Объектами исследования являются методы измерения параметров объекта по его стереоизображению.

Цель работы – изучение методов для измерения параметров объекта а также принципы их реализации на практике.

В работе проведён анализ литературных данных по обработке стереоизображений с целью выявления параметров и положения объекта в пространстве, также был проведен анализ данных по обработке изображений нейронными сетями для этих же целей. В экспериментальной части, реализуя оба метода были проведены тесты и выявлены их недостатки и преимущества.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 61 старонка, 26 малюнкаў, 16 крыніц.

Ключавыя словы: ФОТАМЕТРЫЯ, СТЭРЭАБАЧАННЕ, СТЭРЭА-ФОТАЗДЫМАК, ВЫЗНАЧЭННЕ ПАМЕРАЎ ВЫЯВЫ ПА СТЭРЭА-ФОТАЗДЫМКУ, МАШЫННАЕ НАВУЧАННЕ, НЕЙРОНАВЫЯ СЕТКІ, МАРКЕРЫ, ВЫЗНАЧЭННЕ ПАРАМЕТРАЎ АБ'ЕКТА З ДАПАМОГАЙ ГЛЫБОКАГА НАВУЧАННЯ.

Аб'ектамі даследавання з'яўляюцца метады вымярэння параметраў аб'екта па яго стэрэафотаздымку.

Мэта працы – вывучэнне метадаў для вымярэння параметраў аб'екта а таксама прынцыпы іх рэалізацыі на практыцы.

У працы праведзены аналіз літаратурных дадзеных па апрацоўцы стэрэа-фотаздымкаў з мэтай выяўлення параметраў і становішча аб'екта ў прасторы, таксама быў праведзены аналіз дадзеных па апрацоўцы малюнкаў нейронавымі сеткамі для гэтых жа мэтай. У эксперыментальнай часткі, рэалізуючы абодва метады, былі праведзены тэсты і выяўлены іх недахопы і перавагі.

ABSTRACT

Diploma Thesis: 61 pages, 26 pictures, 16 sources,.

Keywords: PHOTOMETRY, STEREO VISION, STEREO IMAGE, IMAGE DIMENSIONING USING STEREO IMAGE, MACHINE LEARNING, NEURAL NETWORKS, MARKERS, OBJECT PARAMETER DETECTION USING DEEP LEARNING.

The objects of the research are methods of measuring object parameters by its stereo image.

The aim of the work is to study methods for measuring object parameters and principles of their implementation in practice.

In work the analysis of the literature data on processing of stereo images for the purpose of revealing parameters and position of object in space was conducted, also the analysis of data on processing of images by neural networks for the same purposes was conducted. In the experimental part, implementing both methods, tests were conducted and their disadvantages and advantages were identified