

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАТИКИ

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**Построение карты глубины на основе видеопотока с
монокамеры**

Савицкая Елизавета Дмитриевна

Научный руководитель - профессор кафедры КТС, доктор технических
наук А. М. Недзьведь

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 52 страницы, 24 рисунков, 2 таблицы, 13 формул, 16 источников.

Ключевые слова: КАРТА ГЛУБИНЫ, МОНОКАМЕРА, ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ.

Объект исследования: монокулярные алгоритмы и методы построения карты глубины.

Цель работы: разработать алгоритм построения карты глубины по видеопотоку с монокамеры.

Методы исследования: монокулярные методы оценки глубины, методы глубокого обучения.

Результат: проведён анализ монокулярных методов определения глубины точек сцены, в том числе на основе глубокого обучения, а также разработан и реализован алгоритм построения карты глубины с помощью свёрточной нейронной сети.

Область применения: компьютерное зрение, локализация в помещении, технологии дополненной реальности, робототехника, улучшение качества фотографий.

ABSTRACT

Diploma thesis, 52 pages, 24 pictures, 2 tables, 13 formulas, 16 sources.

Key words: DEPTH MAP, MONOCAMERA, DEEP LEARNING, NEURAL NETWORKS.

Object of research: monocular algorithms and methods of depth estimation.

The aim of the work: to develop an algorithm for depth estimation on a video stream from a single camera.

Research methods: monocular methods of depth estimation, methods of machine learning.

Result: analysis of monocular depth estimation methods, including deep learning methods, algorithm of depth map reconstruction from video sequences from monocular camera.

Field of application: computer vision, localization in the room, augmented reality technology, robotics, improvement of photo quality.