# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики.

# Домашнее задание №2

# Исследование характеристик систем стереозрения

Компьютерное зрение

# Выполнил студент группы М3403:

Давлетов Артем Эдуардович

Преподаватель:

Титаренко Михаил Алексеевич

2020

**Вариант 4.**

1. Постройте зависимость диспаратности от значений базы в диапазоне

от 20 см до 40 см с шагом в 2 см. Определите, при каких значениях параметров

величина диспаратности будет максимальной, если учесть, что:

а) Поле обзора камеры 135 градусов.

б) Точность определения диспаратности равна 0.4 пикселя.

в) Удалённость объекта равна 77 см.

г) Разрешение камеры 256 пикселей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | База | Диспаратность |
| 1 | 20 | 28,064 |
| 2 | 22 | 30,834 |
| 3 | 24 | 33,595 |
| 4 | 26 | 36,344 |
| 5 | 28 | 39,082 |
| 6 | 30 | 41,807 |
| 7 | 32 | 44,52 |
| 8 | 34 | 47,218 |
| 9 | 36 | 49,901 |
| 10 | 38 | 52,569 |
| 11 | 40 | 55,221 |

1. Постройте зависимость диспаратности от значений удалённости

объекта от базы в диапазоне от 5 до 50 см с шагом 5 см, если база равна 40 см.

Определите, при каких значениях параметров величина диспаратности будет

максимальной, если учесть, что:

а) Поле обзора камеры 145 градусов.

б) Точность определения диспаратности равна 2 пикселя.

в) Разрешение камеры 128 пикселей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Удаленность | Диспаратность |
| 1 | 5 | 134 |
| 2 | 10 | 112 |
| 3 | 15 | 94 |
| 4 | 20 | 79 |
| 5 | 25 | 68 |
| 6 | 30 | 59 |
| 7 | 35 | 53 |
| 8 | 40 | 47 |
| 9 | 45 | 42 |
| 10 | 50 | 38 |

1. Как влияет разрешение камеры на значение диспаратности?

Чем больше разрешение камеры, тем больше диспаратность.

1. Что будет наблюдаться при одновременном удалении объекта и уменьшении размера базы?

Если уменьшение и удаление будет происходить пропорционально, то диспаратность не будет меняться.

1. Определите значение диспаратности и представьте её расчёт по известной формуле, если:

а) объект расположен на расстоянии 57 см;

б) база равна 25 см;

в) разрешение камеры 256 пикселей;

г) точность 0.2 пикселя;

д) поле обзора камеры 105 градусов.