

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАСЧЁТА КАРТЫ ГЛУБИНЫ ДЛЯ МОНОКУЛЯРНЫХ СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ

Магистрант Лукьянов С.В. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – кандидат технических наук, Быковский С.В.**

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

### **Введение.**

В докладе представляются результаты проекта, целью которого является разработка метода ускорения программной реализации алгоритма расчета карты глубины для монокулярных систем технического зрения и реализация его на системах на кристалле со встроенным графическим ускорителем.

### **Основная часть.**

Большинство разработанных на данный момент алгоритмов запускается на рабочих станциях. Следовательно потребляют много вычислительных ресурсов и энергии.

В данной работе стоит задача разработки алгоритма для портативного устройства в котором присутствуют ограничения по вычислительным ресурсам.

Был произведен поиск научных статей связанных с тематикой определения глубины по видеопотоку с одной камеры. Было проанализировано 15 статей.

В результате выделено 5 актуальных алгоритмов:

- COLMAP
- Mannequin Challenge
- MiDaS
- Consistent Video Depth Estimation
- Depth and Motion Network

В докладе будут описаны преимущества и недостатки алгоритмов и будет выбран алгоритм для дальнейшее работы.

### **Выводы.**

По результатам анализа статей сделаны выводы о производительности и точности алгоритмов.

По результатам проекта должна быть создана программная реализация алгоритма расчета карты глубины для монокулярных систем технического зрения, позволяющего производить расчет карты глубины для изображения Full HD-формата (1920x1080 px) со скоростью не менее 20-ти кадров в секунду, работающая на системах на кристалле со встроенным графическим ускорителем.

Лукьянов С.В. (автор)

Подпись

Быковский С.В. (научный руководитель)

Подпись