

УДК 004.353

Процків Ю.- ст. гр. СНм-52

Тернопільський національний технічний університет імені Івана

ЗАДАЧА СТЕРЕО ВІДПОВІДНОСТІ ЗОБРАЖЕНЬ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Загородна Н.В.

Protskiv Y.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

STEREO CORESPONDENCE PROBLEM

Supervisor: Zagorodna N.

Ключові слова: відмінність, стерео, зображення.

Keywords: disparity, stereo, image.

Відомо, що люди сприймають глибину простору на основі відмінності в зовнішньому вигляді між лівим і правим оком. В якості простого експерименту, якщо провести пальцем вертикально перед очима і закривати кожне око по черзі, то в результаті буде відчуття, що палець "стрибає" вліво або вправо відносно фону сцени.

В області комп'ютерного бачення тематика побудови стерео зображень на основі декількох двовимірних зображень була однією із найбільш фундаментальних проблем і досі залишається однією із найбільш активних тем для досліджень. До області задач комп'ютерного бачення належать такі задачі, як моделювання людської зорової системи, тривимірне моделювання реальних сцен.

Побудова стерео відповідності – це процес отримання тривимірної моделі із двох або більше двовимірних зображень однієї і тієї ж сцени, зроблених з різних ракурсів, що ґрунтується на пошуку спільних пікселів на зображеннях та наступному перетворенню їх двовимірних позицій у тривимірне представлення глибини (див. рисунок 1).



Рисунок 1 - Приклад побудови стерео моделі будівлі на основі кількох її зображень

В простих конфігураціях в стереопарах кількість відмінностей є обернено пропорційною до відстані від спостерігача. Задача зменшення таких відмінностей є достатньо складною та розв'язується з використанням основ фундаментальної фізики та геометрії.

Перші алгоритми для побудови стерео відповідності зображень були розроблені в області фотограмметрії. Використання таких методів дало можливість автоматичної генерації топографічних карт висот різних масштабів з отриманих аерофотознімків.