

СИСТЕМА ТЕХНІЧНОГО ЗОРУ МОБІЛЬНИХ РОБОТІВ

Давиденко Б. С., Єршоміна Н. С.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Метою даної доповіді є розгляд систем технічного зору, оскільки в наш час дуже популярним є напрямок автоматизування різних процесів, одним з яких є розпізнавання предметів технічним зором. При розгляді існуючих розробок виявляються характеристики класичних методів обробки зорової інформації, їх позитивні і негативні сторони. Підсистеми подібного класу розробляються в більшості випадків великими корпораціями для власних промислових потреб. Однією з досить давно розроблених у робототехніці є СТЗ «Autoview» фірми British Robotic Systems (Великобританія). Система побудована на базі спеціалізованого процесора LSI 11-13, який здатний у реальному масштабі часу аналізувати зображення розміром 256 x 256 (256 градацій яскравості).

Недоліком системи є статичне розташування камери, що базується на вимогах до робочого простору СТЗ [1]. Іншим застосуванням СТЗ, є технологічні ділянки сортування проходів по конвеєру об'єктів. СТЗ подібного класу є розробка фірми Optical Recognition Systems (США). Система використовується на ділянках сортування. В системі використовуються методи розпізнавання на основі особливих точок об'єкта.

До недоліків системи слід віднести відсутність мобільних камер і, як наслідок, високі технічні вимоги до робочого простору ПР [2, 3].

Найбільш перспективна і багатообіцяюча галузь застосування СТЗ – це зорова чуттєвість мобільних роботів. Тут позначаються відмінності мобільних роботів від статично встановлених роботів – можливість вільно пересуватися у виробничому приміщенні.

Область застосування таких роботів найбільш велика: – транспортні операції в межах цеху; – підводні; – космічні; – геологічні; – дослідні роботи та ін. В таких системах швидкісні характеристики СТЗ є критичними, оскільки вона повинна забезпечити розпізнавання та ідентифікацію об'єктів навколишнього простору за час: менше ніж 1 / 30 секунди.

Як ми бачимо, поряд з теоретичними і експериментальними дослідженнями в області УЗ виконано багато практичних робіт.

Список літератури

1. Вовк С. М. Методи обробки зображень та комп'ютерний зір / С. М. Вовк, В. В. Гнатушенко, М. В. Бондаренко., 2016.
2. Катъс Г. П. Техническое зрение роботов: Машиностроение, 1989.
3. IBM. What is computer vision? [Електронний ресурс] / IBM – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ibm.com/topics/computer-vision>.