

КЛАСИФІКАЦІЯ МОБІЛЬНИХ РОБОТІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В даній роботі розглядається класифікація мобільних робототехнічних систем в залежності від середовища та сфери їх використання, кінематики, класу, а також типу керування.

Ключові слова: робототехнічні системи, мобільний робот, сфера і середовище використання.

Abstract

In this paper, the classification of mobile robotics systems is considered, depending on their environment and scope of using, kinematics, class, and type of control.

Key words: robotics systems, mobile robot, sphere and environment using.

Вступ

Розвиток технології штучного інтелекту передбачає широке впровадження роботів в різні галузі промисловості, інфраструктури та життєдіяльності людини. Ухвалення рішень у виборі або розробці певної робототехнічної системи базується на аналізі та використанні системного підходу. Першим етапом є систематизація існуючих рішень, виділення значущих ознак і визначення переваг і недоліків таких рішень.

Метою розробки є аналіз можливостей мобільних роботів.

Теоретичні відомості

Сьогодні відбувається інформаційна революція, а саме перехід суспільства від індустріального до інформаційного, а в подальшому очікується його перетворення у товариство знань [1]. За різними оцінками 30-60% робочих місць буде замінено робототехнічними системами до 2025 року [2]. В зв'язку з цим виникає необхідність у дослідженні і розробці напряму, що пов'язаний з робототехнікою, зокрема, мобільними робототехнічними системами.

Мобільних роботів класифікують по середовищу застосування; за ступенем рухливості; по областям застосування. Залежно від сфери і середовища застосування слід вибирати відповідний тип управління, виходячи з напівавтономного; повна автономність - в разі критичності перехоплення керуючого сигналу і викрадення робота злоумисниками або неможливості передачі сигналу, що управляє; повна керованість - в разі вузькоспеціалізованого або дослідницького застосування мобільного робота. Очевидно, що розвиток інтелектуальних робототехнічних систем йде в напрямку повної автономності.

Тільки наземні роботи з оптичними системами спостереження або слідкування представляють інтерес через необхідність застосування оптичних та оптоелектронних систем технічного зору. Планується використання нейротехнологій для застосування у системах спостереження або керування мобільними роботами.

Висновки

Аналіз варіантів реалізації мобільних роботів показав різноплановість їх застосування. Вибір для розробки або покупки конкретного мобільного робота має бути пов'язаний із середовищем і сферою його застосування, а також із завданнями, які він повинен буде виконувати. Важливо, щоб робот і його програмне забезпечення були модульними для легкої модернізації і заміни зламаних комплектуючих. Перевагу варто віддавати автономній або напівавтономній системі управління, а інтелекту мобільного робота має бути достатньо для виконання необхідних завдань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Круглов А.І. Механіко-технологічні системи та комплекси [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://mtsc.khpi.edu.ua/article/view/118964/114607>
2. Leopold T.A. The Future of Jobs Report [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>
3. Пройдаков Е.М. Класифікація мобільних роботів [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://postnauka.ru/video/34424>

Шенотайло Артур Вікторович – студент групи О-15б, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: fkca.o15.shav@gmail.com

Науковий керівник: **Мартинюк Тетяна Борисівна** – доктор техн. наук, професор кафедри лазерної та оптикоелектронної техніки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Arthur Shepotailo - student of faculty of computer systems and automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: fkca.o15.shav@gmail.com

Supervisor: **Martyniuk Tetyana Borisovna** - Doctor of Technical Sciences. Sciences, Professor of the Department of Laser and Optoelectronics, Vinnitsia National Technical University, Vinnytsia.