

Штрих-кодова система управління рухом мобільних роботів у нежитлових приміщеннях (складського типу)

Задорожний Костянтин Олександрович, учень 11 класу Кіровоградської гімназії нових технологій навчання Кіровоградської міської ради Кіровоградської області

- Учасник Всеукраїнської олімпіади з хімії: 2017 рік – III етап, учасник;
- Учасник Всеукраїнської олімпіади з фізики: 2018 рік – III етап, учасник;
- Учасник Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України: 2018 рік – II етап, III місце (відділення технічних наук, секція «Авіа- та ракетобудування, машинобудування і робототехніка»); 2019 рік – II етап, II місце (відділення технічних наук, секція «Авіа- та ракетобудування, машинобудування і робототехніка»); 2020 рік – II етап, II місце (відділення комп'ютерних наук, секція «Мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми»); 2021 рік – II етап, I місце (відділення технічних наук, секція «Авіа- та ракетобудування, машинобудування і робототехніка»).

Сфера наукових інтересів: робототехніка, програмування, фізика.

Дослідницьку роботу присвячено розробці штрих-кодової системи управління рухом мобільних роботів у нежитлових приміщеннях складського типу.

Існуючі системи управління рухом мобільних роботів є достатньо складними та дорогими для використання у невеликих приміщеннях складського типу. Штрих-кодова система передачі даних допомагає вирішити цю проблему та створити досить динамічну та просту систему управління рухом мобільного робота, яка може бути застосована на складах, у теплицях, кафе, бібліотеках та в інших приміщеннях, де є потреба у доставці мобільного робота до свого місця призначення.

Тому дана розробка є актуальною для контролю за рухом мобільних роботів у приміщеннях, які мають невеликі площі.

Розроблено спеціальні штрих-коди для передачі координат місця призначення оператором та сканер для їх зчитування, а також запропонована модель штрих-кодів для пошуку роботом заданих координат у приміщенні.

Створено алгоритми зчитування штрих-кодів сканерами (датчиками кольору) та алгоритм руху робота до заданого місця призначення. Експериментально доведено ефективність створеної штрих-кодової системи управління рухом мобільних роботів.