

УДК 004.896

Тягунова М.Ю.¹, Чумак І.Т.²

¹канд. техн. наук, доцент НУ «Запорізька політехніка»

²студ. гр. КНТ-519м НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ МОБІЛЬНОЇ РОБОТИЗОВАНОЇ ПЛАТФОРМИ iROBOT CREATE 2

У сучасному світі люди хочуть звільнити для своїх потреб більше часу. Одним з можливих варіантів є автоматизація повсякденних справ, наприклад, використання роботів або пристроїв, які характеризуються на прибиранні. Робот-пилосос - один з найпростіших варіантів, який оснащений штучним інтелектом, самостійно їздить, прибирає пил та бруд з підлоги.

На сучасному ринку доступна iRobot Create 2 Programmable Robot - мобільна роботизована платформа, розроблена для створення власних проектів на основі штучного інтелекту та з використанням зовнішніх інструментів, які встановлюються на робот, такі як камери, захоплення за допомогою вбудованого шаблону фронтальної панелі та додаткові інструменти, роздруковані на 3D принтері. iRobot Create 2 здатний працювати в ручному режимі під управлінням людини, в напіваавтоматичному режимі (ухилення від перешкод і сходів) або зчитувати дані з сенсорів в повністю автоматичному режимі. Робот зберігає більшість можливостей пилососа, але в ньому немає щіток та лотка для збору сміття, тому його не можна використовувати, як пристрій для прибирання: він

призначений для розробки додатків [1]. Програмування робота виконується безпосередньо з комп'ютера через послідовний порт, або встановленого мікроконтролеру Arduino та міні-комп'ютеру Raspberry Pi. Робота з роботом не вимагає пайки і спеціалізованих кабелів та програмування на мовах низького рівня. Можливо створення багатьох проектів з використанням даної платформи.

У роботі розроблено систему пошуку предметів в кімнаті за допомогою вбудованої камери та штучного інтелекту. Для реалізації системи використовується нейронна мережа, яка ідентифікує предмети в кімнаті камерою та запам'ятовує місцезнаходження кожного з них. Людині з під'єднаного до робота пристрою доступний перелік предметів, що ідентифіковані роботом та надається можливість отримати місцезнаходження на карті кімнати, потрібного предмету. Таким чином, розробка системи пошуку предметів в приміщенні дозволяє з мінімальним часом знайти потрібний предмет в кімнаті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ElectronicDesign [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.electronicdesign.com/markets/robotics/article/21801421/running-the-robot-create-2>