

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ СИСТЕМИ СИМУЛЯЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ РОБОТІВ ROBODK

Промисловий робот – багатоцільовий маніпуляційний робот, що складається з механічного маніпулятора і перепрограмованої системи керування, який застосовується для переміщення об'єктів в просторі трьох і більше координат та для виконання різноманітних виробничих процесів [1].

Використання промислових роботів призначене для автоматизації та оптимізації промислових процесів, для керування виробничим обладнанням та машинами, що дозволяє підвищити продуктивність та якість виробництва.

Промислові роботи можуть використовуватися в різних галузях промисловості, таких як автомобілебудування, електроніка та харчова промисловість тощо. Вони можуть бути побудовані на різних програмних платформах, таких як MATLAB, LabVIEW, Simulink, C++ та Python.

Метою роботи є дослідження функціональних можливостей системи симуляції промислових роботів RoboDK, опис бібліотеки промислових роботів в RoboDK, опис API RoboDK та реалізація програми для симуляції функціонування промислового роботу.

RoboDK – це програмне забезпечення для симуляції та програмування промислових роботів, яке можна використовувати з різними марками роботів. Основними функціональними можливостями системи симуляції промислових роботів RoboDK є [2]:

- симуляція роботів: RoboDK надає можливість візуальної симуляції руху робота, щоб перевірити та оптимізувати програму робота до її виконання на реальному роботі;

- оффлайн програмування: RoboDK дозволяє програмувати робота безпосередньо з комп'ютера, незалежно від того, чи знаходиться робот в робочому середовищі, чи ні, це дозволяє зменшити час зупинки робота та економити час;

- конвертування форматів: RoboDK може конвертувати файли CAD та CAM в програми робота безпосередньо; таким чином, користувач може економити час на вручну програмування робота;

- ручне керування роботом: RoboDK надає можливість вручну переміщувати робота з клавіатури або миші, щоб легко налаштувати та перевірити програму робота;

– імпорт та експорт програм: RoboDK підтримує багато різних форматів програм для роботів, що дозволяє легко імпортувати та експортувати програми між різними програмними засобами;

– створення обробок: RoboDK надає можливість створювати нові обробки з нуля або модифікувати існуючі обробки. Обробки включають позиціонування та орієнтацію робота, швидкість руху та послідовність операцій;

– інтеграція з іншими програмами: RoboDK може інтегруватися з іншими програмами, такими як MATLAB, Python, C ++ та Visual Basic.

В роботі розглянуто основні функціональні можливості системи симуляції промислових роботів RoboDK. Подальшими напрямками роботи є опис бібліотеки промислових роботів в RoboDK, опис API RoboDK та реалізація програми для симуляції функціонування промислового роботу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Промисловий робот. – URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Промисловий_робот (дата звернення: 18.04.2023).
2. RoboDK . – URL: <https://robodk.com/> (дата звернення: 18.04.2023).