

УДК 004

МОДЕЛІ ВИБОРУ КОМПЛЕКТУЮЧИХ ДЛЯ БАЗОВИХ КОМПОНЕНТІВ ПРОМИСЛОВОГО РОБОТА

Посукан Р.В., Петренко Ю.А.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків

Актуальність роботи полягає в підвищенні ефективності розвитку роботизації в Україні на підставі розробки комп'ютерної технології вибору промислового робота для підприємства та моделей вибору комплектуючих до промислових роботів [1].

Роботи – це ключовий інструмент для підвищення продуктивності праці і стандартів життя. На сьогодні, більшість впроваджень робототехніки відбулося в промисловості, для використання в якій розроблено широкий спектр роботів, здатних більш ефективно і послідовно виконувати різні операції, які раніше робилися людьми. Промислові роботи стали не тільки однією з рушійних сил автоматизації, а й одним з найважливіших засобів для глибоких соціально-економічних змін в сфері праці. Розробка і впровадження промислових роботів вже дозволили перейти на новий, більш високий науково-технічний рівень вирішення завдань по комплексній автоматизації на промислових підприємствах, перерозподілити функції між людиною і машиною і значно підвищити продуктивність праці [2].

Промисловий робот призначений для виконання рухових і керуючих функцій у виробничому процесі маніпуляційний робот. Автоматичний пристрій, що складається з маніпулятора і керуючої програми пристрою управління, яке формує керуючі впливи, які визначають необхідні рухи та виконавчих органів маніпулятора. Застосовується для переміщення предметів виробництва та виконання різних технологічних операцій.

Тому для промислового робота найбільш життєво важливими є компоненти тобто деталі їх робочих органів.

Важливими компонентами є: енерголанцюги; поворотне з'єднання;

електродвигуни; гайки ходові; роботизований суглоб.

Енерголанцюги. Одним з важливих і невід'ємних елементів сучасного обладнання є енерголанцюг (він же гнучкий кабель-канал, кабелеукладач, енергогусениця, кабельний трак, і ін.). Гнучкий кабельний канал- це спеціальний виріб, найважливіший елемент, призначений для захисту кабельних систем і шлангів від різних механічних і хімічних пошкоджень при динамічному русі.

Поворотне з'єднання. Опорно-поворотні підшипники складаються з внутрішнього й зовнішнього кілець, на одному з яких зазвичай є зубчастий вінець. Разом з отворами для кріплення, які є в обох кільцях, це дає змогу оптимізувати передавання потужності за допомогою простого й легкого в монтажі з'єднання суміжних компонентів машини [3].

Електродвигуни. Не менш важливим є двигуни. Тому що це основне ядро промислового робота. Без нього він не буде працювати. Двигунами такого класу комплектуються тиристорні і транзисторні електроприводи металообробних верстатів, а також приводи «мускулів» сучасних роботів і маніпуляторів.

Гайки ходові. Ходовий гвинт та гайка ходова є складовим компонентом передачі гвинт-гайка, використовуваної для прямолінійного руху і перетворення руху з обертального в поступальний, і навпаки.

Роботизований суглоб. Ще одним з найважливіших компонентів робота є суглоб. Роботизовані руки за своєю будовою нагадують руку людини. У людей є лікоть і плече, суглоби, що дозволяють рукам вільно згинатися, а також кістки з'єднують суглоби [4].

Для досягнення мети було проведено обґрунтування існуючих методів прийняття рішення в різних умовах визначеності інформації.

Прийняття рішень – це важлива функція управління, є умінням, яким повинна опанувати кожна людина, що працює як в бізнесі, на виробництві, так і у науці.

Прийняття неоптимальних рішень в життєвих і виробничих ситуаціях

зменшує значну частку можливостей і уповільнює темп розвитку. І чим складніша ситуація, тим більше втрати [5, с.5].

Список використаних джерел

- [1] Посукан Р.В., Петренко Ю.А. Комп'ютерна технологія вибору промислових роботів для машинобудівельного підприємства. *Комп'ютерні технології і мехатроніка* : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. Харків : ХНАДУ, 2020. С. 413-416.
- [2] Industrial Robots: Robot Investment Reaches Record 16.5 billion USD.IFR. [Он-лайн]. Доступно : <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/robot-investment-reaches-record-16.5-billion-usd>
- [3] Двигуни постійного струму. Стаття. PromPro. [Он-лайн]. Доступно : <https://yani-motors.com.ua/a321573-dvigateli-postoyannogo-toka.html>
- [4] *Елизавета Эрмант*. Kawasaki розповів як створюються промислові роботи. RobotForum. [Он-лайн]. Доступно : <http://robotforum.ru/novosti-technologij/kawasaki-rasskazal-kak-sozdayutsya-promyishlennyye-robotyi-video.html>
- [5] Філь Н. Ю., Шевченко М. В. Теорія розробки та прийняття оптимальних рішень. Харків: ХНАДУ, 2011. 47 с.

УДК 621.878

ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗНОШУВАННЯ ВУЗЛА ТЕРТЯ

Щукін О.В., Орел О.В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків

Було розглянуто процес зношування трибосистем для моделі електростатичної взаємодії тонкодисперсних заряджених частинок зношування з поверхнею тертя. При цьому вважалося, що дрібнодисперсні частинки знаходяться зазвичай у зарядженому стані, що пов'язано з термоелектронною емісією, а також через наявність різниці хімічних