

## МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ПРОМИСЛОВОГО РОБОТА ПМР-0,5-200КВ

Роботизовані технологічні комплекси є однією з ланок автоматизованого виробництва, основним елементом таких комплексів є технологічне устаткування, а допоміжним – роботизовані одиниці, автоматизоване оснащення тощо.

Сучасні автоматизовані та роботизовані комплекси в більшості випадків досить складні та дорогі, і їх використання з економічної точки зору не завжди може бути доцільним. На сьогодні існує ряд промислових роботів, які є застарілими з точки зору елементів керування, проте з достатнім залишковим ресурсом механічної частини. Саме тому модернізація промислових роботів є досить актуальною задачею.

Метою роботи є модернізація системи керування промислового робота ПМР-0,5-200кв за рахунок використання програмованого контролера.

До розгляду в роботі взято промисловий робот ПМР-0,5-200кв (рис. 1), який складається з стійки 1, руки 2, поворотного пристрою 3 та захватного пристрою 4. Тип приводу робота – пневматичний.

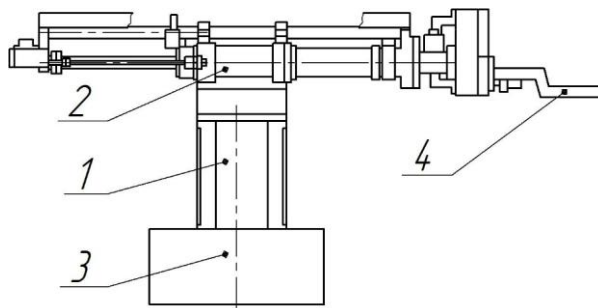


Рис. 1. Промисловий робот ПМР-0,5-200кв

Конструкція робота та механічні характеристики дозволяють, в цілому, виконувати велику кількість необхідних завдань, проте система керування є морально та фізично застарілою, до основних її недоліків можна віднести наступні:

- завищені масово габаритні характеристики;
- ускладнений процес програмування та, особливо, перепрограмування;
- складність (та в деяких випадках неможливість) групового контролю у складі більш складних комплексів.
- вузькі функціональні можливості.

Для покращення характеристик системи керування запропоновано застосувати сучасну систему керування на базі програмованого контролера Arduino. Система Arduino - це комплекс апаратно-програмних засобів для створення відносно простих роботизованих електронних систем. Система має відкриту архітектуру і широкий спектр додаткових елементів. Програмування (Arduino) виконується з інтегрованого програмного середовища (IDE), що дозволяє писати, компілювати програми, а також завантажувати їх в апаратуру.

Arduino на відміну від інших систем надає ряд переваг:

1. Просте і зручне середовище програмування.
2. Розширюване програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом.
3. Розширюване відкрите апаратне забезпечення.
4. Низька вартість.

Запропонована система керування дозволить значно розширити функціональні можливості робота, забезпечить покращені можливості налагодження та програмування та дозволить використовувати робот та комплекс в цілому як елемент більш складних систем.

**Висновки.** Модернізація системи керування промислового робота ПМР-0,5-200кв за рахунок використання програмованого контролера дозволить значно розширити функціональні можливості робота, а також спростити його програмування та переналагодження без суттєвої зміни його структури.