

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНОЇ БУДОВИ ДВОЗАХВАТНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРОМИСЛОВИХ РОБОТІВ

І.І. Павленко, д.т.н., професор кафедри “Технологія машинобудування”, В.А. Мажара, провідний спеціаліст кафедри “Технологія машинобудування”, Кіровоградський державний технічний університет, м. Кіровоград

В умовах гнучкого автоматизованого виробництва на ряду з застосуванням верстатів з ЧПК, актуальною є необхідність використання гнучких засобів автоматизації. У вирішенні цих питань особливо перспективними є промислові роботи.

Двозахватні пристрої промислових роботів, мають більш складну конструкцію у порівнянні з однозахватними промисловими роботами, але їх використання дозволяє значно підвищити продуктивність праці. Кінематична схема є головною характеристикою даних конструкцій, від вірного вибору якої залежать функціональні можливості роботів та загальна доцільність їх використання. Тому при проектуванні таких конструкцій промислових роботів необхідно детально проаналізувати їх особливості виконання.

Для обґрунтованості вибору раціональної будови двозахватних промислових роботів, запропоновано в їх структурній формулі враховувати: наявність додаткових ланок їх кількість та взаємне розміщення, кінематичні пари та особливостей їх конструктивного виконання, варіанти приєднання захватів.

Для наглядності представлення структури захватів та зручності їх аналізу в структурній формулі, запропоновано біля кожної ланки, ввести позначення напрямку її розташування по відношенню до вихідної ланки. За такими ознаками додаткові ланки можуть розташовуватися по відношенню до вихідної паралельно ($//$), перпендикулярно (\perp), перехрещуватися (\times) та бути співвісними ($/$). Відповідним чином можуть бути представлені і кінематичні пари.

Запропонований структурний метод дозволяє зручно аналізувати та наглядно представляти кінематику двозахватних промислових роботів будь-якої складності з будь-якою кількістю додаткових ланок і ступенів рухомості та вирішувати питання вибору найбільш доцільних варіантів їх конструктивного виконання.