РОБОТИЗАЦІЯ СКЛАДАЛЬНИХ І ЗВАРЮВАЛЬНИХ РОБІТ

Крахмальов О.В.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Промислові роботи застосовують на операціях загального та вузлового збирання на окремих робочих місцях, обладнаних у вигляді робото технічних комплексів, умонтованих в збиральний конвеєр, що містить збиральні напівавтомати та автомати. При комплексній роботизації збирання окремі робото технічні комплекси поєднують транспортними пристроями в єдину більш складну виробничу систему. Характерні роботи, які виконують роботи в складальних цехах: завантаження і розвантаження автоматів, конвеєрів, автоматичних та напівавтоматичних ліній, встановлення деталей і вузлів в заданому положенні на виробі, який збирається по технологічним базам; точкове та шовне зварювання; фарбування виробів методом розпилення; транспортування і складування деталей і вузлів; подача підготовлених для збирання деталей на преси для запресовування, заклепування, відсортування та інших операцій.

В окремих випадках роботи можуть виконувати операції технічного контролю і випробування виробів, замінюючи контролерів або полегшуючи їх працю. Роботи використовують на операціях гальванопокриттів, зняття задирів з деталей, промивання деталей перед збиранням. Оснащуючи збиральні роботи устаткуванням і додатковими пристроями, можна розширити їх технологічні можливості, виконуючи з їх допомогою збирання різьбових з'єднань, паяння, склеювання, розвальцьовування, посадку з натягом, з тепловим впливом, а також допоміжні операції (таврування, змазування та ін.).

Застосування роботів підвищує рівень автоматизації виробництва і коефіцієнт змінності роботи підприємства. В багатьох випадках терміни окупності роботів не перевищують трьох років. Використання роботів створює основу для повністю автоматизованого виробництва.

Перешкодами широкому застосуванню роботів є: їх висока вартість, тривале налагодження, необхідність комплексної перебудови технології виробництва, необхідність підвищення технічного рівня іншого обладнання цеху.

Оцінку роботів за технологічними та експлуатаційними можливостями проводять за швидкістю переміщення робочих органів, точності їх позиціонування, надійності і терміну служби, рівню шуму, часу на переналагодження, розмірам збирального простору збирального робота і його габаритам.

Кінематичні можливості промислових роботів характеризуються коефіцієнтом сервісу, який визначає можливість підходу захватного пристрою до заданої точки з різних напрямків.