

УДК 621.791.011

Цівчик М. – ст. гр. МЗ-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ
ВИГОТОВЛЕННЯ ВУЗЛІВ
ПРОМИСЛОВОГО РОБОТА-МАНІПУЛЯТОРА**

Науковий керівник: асистент Грещук М.Г.

Tsivchuk M.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

**IMPROVEMENT PROCESS TECHNOLOGICAL MANUFACTURING
UNITS ROBOT-MANIPULATOR INDUSTRIAL**

Supervisor: Greshchuk M.

Ключові слова: технологічний процес, зварювання, робот-маніпулятор
Keywords: technological process, welding, robot manipulator

Промисловий робот — багатоцільовий маніпуляційний робот, який має декілька ступенів рухомості. Застосовується для переміщення об'єктів в просторі та для виконання операцій зварювання, фарбування, складання, пакування, контролю продукції та ін. Виконавчий пристрій промислового робота в залежності від призначення має різні конструктивні форми і в загальному складається з таких вузлів: кисть, передпліччя, плече та поворотна колона. Кисть призначена для монтування на ній пристосувань в залежності від призначення робота. Решта вузлів - для заданого напрямку руху кисті.

Передпліччя і плече промислового робота - маніпулятора виготовляють у формі балок коробчатого перерізу Також можливі балки циліндричного перерізу (при малих навантаженнях). Балки коробчатого перерізу складні у виготовленні, однак вони мають велику жорсткість на кручення при мінімальних розмірах і масі.

Технологічний процес виготовлення таких балок більшості машинобудівних заводів є наступним. Спочатку на стелажах вкладають верхній пояс. На нього вкладають діафрагми і приварюють їх. Така послідовність необхідна для створення жорсткої основи для подальшого встановлення бокових стінок а також їх симетрії відносно верхнього поясу. Після приварювання діафрагми встановлюють, притискують і прихоплюють бокові стінки. Тоді складений П-подібний профіль кантують, внутрішніми кутовими швами приварюють стінки до діафрагми. Складання закінчують встановленням і прихоплюванням нижнього пояса. Після чого здійснюється зварювання поясних швів. Недоліком такого технологічного процесу є значна трудомісткість складальних операцій та виготовлення П-подібного профілю.

Особливістю балок коробчатого профілю, які використовуються, як основні елементи вузлів промислового робота-маніпулятора, є їх відносно мала довжина (<1500 мм). Тому, при виробництві таких балок доцільно застосовувати штампування. Таким чином з суцільного листа металу можна отримати П-подібний профіль без використання операцій розмічування, різання, підготовки кромки, складання та зварювання. Дане впровадження дозволяє зменшити як час на проведення складально-зварювальних робіт так і кількість працівників, обладнання і пристосувань, забезпечуючи при цьому встановлені об'єми виробництва та якість продукції.