

ЕФЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ СТРУМИННО-АБРАЗИВНОЇ ПОВЕРХНЕВОЇ ОБРОБКИ ДРІБНИХ ДЕТАЛЕЙ МАЛОЇ ЖОРСТКОСТІ

Новіков Ф.В., Анділахай О.О.

Харківський національний економічний університет, м. Харків

В роботі розглянуті питання розробки й впровадження високопродуктивних методів зачисної обробки деталей малої жорсткості. Це відноситься до операції відрізання кілець на токарно-револьверному автоматі, де трудомісткість видалення задирок, розташованих на кромці обріза, становить 300–350%, а видалення задирок після штампування – 400–450% від трудомісткості виготовлення даних деталей. Складність обробки зазначених деталей на зачисних операціях пов'язана з малою жорсткістю й незначними розмірами деталей для якісної обробки у віброабразивних машинах і, в той же час, відносно великою масою для обробки відомими способами, наприклад, ультразвуковим. Результати випробувань установок різних типів показали, що турбулентно-абразивна обробка переважно ефективна при обробці жорстких деталей простої конструкції, віброабразивна обробка з великими амплітудами коливань краща для деталей складної конфігурації з пазами й отворами. Створення віброабразивних машин з великими амплітудами коливань (10–20 мм) навіть при малих обсягах робочої камери (до 1 л) пов'язане із значними конструктивними труднощами, а також з питаннями вібро- і шумоізоляції.

Незважаючи на те, що машинобудування має арсенал технологічних прийомів і можливостей, спрямованих на рішення завдань, пов'язаних з досягненням високої якості й продуктивності оздоблювальної обробки, зачищення деталей малої жорсткості масою до 3 г залишається не механізованим й часто здійснюється вручну. У зв'язку із цим нами розроблений метод струминно-абразивної поверхневої обробки дрібних деталей малої жорсткості й складної просторової форми за новою схемою. Обробка за прийнятою схемою виключає основний недолік струминно-абразивних установок – абразивне зношування каналів сопіл. На цій основі розроблена гама струминно-абразивних напівавтоматів з обсягом робочої камери від 3 до 8 л. Вони впроваджені на підприємствах приладобудування, радіотехнічної промисловості й оптико-механічного виробництва при обробці пластичних сплавів на основі міді й алюмінію, а також латуні, берилієвої бронзи і сталі.

Цей метод забезпечує підвищення продуктивності обробки в 10–12 разів і створення матових поверхонь. При обробці металевих деталей оптико-механічного виробництва досягається подвійний ефект: матування поверхонь, що виключає виникнення відблисків, і округлення гострих кромek.