

ПРО ОБРОБКУ ДРІБНИХ ПЛОСКИХ ДЕТАЛЕЙ SHALLOW FLAT DETAILS TREATMENT

*Бурлакова Г.Ю., ст. викладач, ПДТУ, Маріуполь;
Пічугін М.І., студент, ЧНУ ім. В. Даля, Луганськ
Burlakova G.Y., lecturer, PGTU, Mariupol;
Pichugin N.I., student, ENU named after V. Dahl, Lugansk*

Відомо, що частка обробно-зачищувальних операцій дрібних деталей (масою 0,3-20 м з найбільшим габаритним розміром 30 мм) становить загалом по машинобудуванню 6-70% трудомісткості їхнього виготовлення. Саме механізація обробно-зачищувальних операцій є одним з найважливіших питань сучасного виробництва. Особливо гостро ця проблема стоїть на підприємствах, пов'язаних з обробкою дрібних плоских деталей складної конфігурації із чорних і кольорових металів.

Аналіз існуючих методів, застосовуваних для цих операцій, показав, що жоден з них не може бути ефективно використаний при обробці цих деталей. З методів по обробці виробів у вільних абразивах на верстатах без жорсткого кінематичного зв'язку кращими були відцентрово-ротаційний і гідроабразивний. У першому методі існують складності конструкторські, зв'язані головним чином зі створенням і підтримкою зазору між дном чаші й обертової тарілки, і технологічні, зв'язані при обробці дрібних плоских деталей з налипанням на стінки чаші й злипання один з одним. У другому методі виникає шаржування поверхні.

Зазначені недоліки змушують знову звернути увагу на об'ємну вібраційну обробку, що одержала найбільше поширення не тільки в Україні, але й у країнах ближнього й далекого зарубіжжя. При обробці на даному встаткуванні дрібні плоскі деталі також збираються в пакети й налипають на стінки контейнера. Однак простота самого встаткування робить його більше привабливим для виробничника.

При цьому сьогодні намітилися тенденції щодо вирішення існуючих проблем. Налипання на стінки контейнера вдається уникнути, застосувавши два підходи - замінивши гладку структуру футеровки контейнера на рельєфну (а в ряді випадків абразивну) і (або) змінивши кут нахилу стінки контейнера з боку підйому робочого середовища на негативний, що змушує деталі під власною вагою відпадати від вологої стінки. Ліквідацію злипання в пакети вирішують у такий спосіб: введенням додаткового пристосування; введенням допоміжних протиадгезійних тіл; зміною в'язкості хімічно активного розчину; зміною взаємного тиску абразивних гранул і деталей за рахунок створення пересічних потоків робочого середовища шляхом зміни форми контейнера.