

ОБРОБКА ТОЧНИХ ОТВОРИВ МЕТОДАМИ ТОНКОГО РОЗТОЧУВАННЯ І ПЛАСТИЧНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ

1Лінчевський П.А., 1Іоргачев В.Д., 2Шрон Л.Б.

1Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса

2Севастопольський національний технічний університет, м. Севастополь

Вживані методи обробки точних отворів на діамантово-розточувальних верстатах або на координатно-розточувальних верстатах, забезпечуючи високу точність обробки, не можуть гарантувати отримання високої якості обробленої поверхні і поступаються лаві обробних операцій по досяжній шорсткості поверхні. Тому в технологічний процес обробки точних отворів додатково вводять операції притирання, калібрування, хонінгування, розкочування або діамантового випрасовування. Будь-яка з вказаних операцій може виконуватися послідовно за розточуванням на окремому технологічному устаткуванні, що приводить до появи економічних проблем, але не створює технічних проблем, які виникають при розумному прагненні до поєднання операцій на одному устаткуванні з використанням єдиного комбінованого інструменту. При цьому відсутні готові технічні рішення як по конструкції комбінованого інструменту, так і за параметрами поєданого процесу. Поєднання операцій тонкого розточування і тонкої пластичної деформації поверхні дозволяє не лише підвищувати якість обробленої поверхні, але і одночасно збільшувати продуктивність обробки. Якнайкращим варіантом поєднання операцій із продуктивності є такий, коли різець і деформуючий інструмент розташовуються діаметрально протилежно в одному отворі розточувальної борштанги.

Відповідно до поставленого завдання операції оптимальним буде зусилля P_y , при якому досягається те, що зім'яло тільки шорсткості поверхні без зміни досягнутих попередньою обробкою параметрів точності форми і хвилястості поверхні.

Методики розрахунку і вибору геометрії деформуючого інструменту, подачі і зусилля деформації для умов поєднаної обробки сприяють досягненню наступних результатів:

- підвищенню точності обробки за рахунок урівноваження зусиль;
- збільшенню продуктивності і економічності обробки;
- зменшенню висоти нерівностей на обробленій поверхні і її зміцненню.