

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ ЗМАЩУВАННЯ І ОХОЛОДЖУВАННЯ ПРЕЦИЗІЙНИХ ВЕРСТАТІВ ТОКАРНОЇ ГРУПИ

Забезпечення високої точності обробки деталей на верстатах токарної групи, як і на всіх інших, пов'язано зі значною кількістю факторів, крім їх геометричної точності та жорсткості.

Крім цього слід враховувати необхідність забезпечення та навіть продовження терміну роботи обладнання із заданою точністю, що пов'язано з інтенсивністю зношування пар тертя відповідальних вузлів і елементів конструкції верстатів.

Процеси впливу температурних деформацій у технологічній оброблюючій системі на точність обробки деталей відносяться до процесів, що відбуваються із середньою швидкістю, тобто в період обробки, як правило, партії деталей.

Бажано, досліджуючи температурні деформації, розробити необхідні заходи з мінімізації таких впливів та надання певних рекомендацій щодо відносного положення інструменту і оброблюваної заготовки.

При обробці деталей на токарно-револьверних верстатах, з горизонтальною і вертикальною осями інструментальних головок важливим є співвісність осі шпинделя з осями отворів під закріплення інструменту, що забезпечується остаточною розточкою отворів безпосередньо на кожному верстаті після його розігріву до установленної температури.

Проведені попередні дослідження підтвердили доцільність установки різців (прохідних, розточувальних) дотично до траєкторії зміщення шпинделя від температурних деформацій, як показано на рисунку 1.

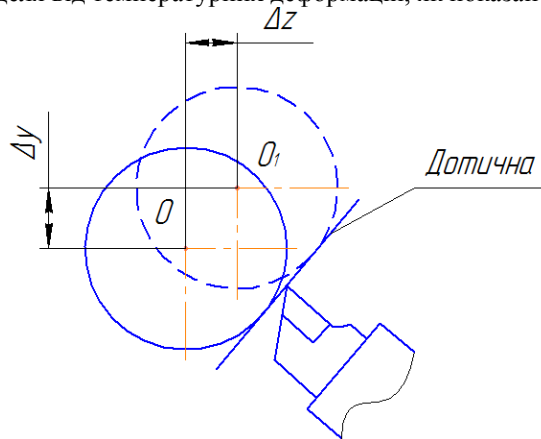


Рис. 1 Розміщення інструменту дотично до траєкторії зміщення осі шпинделя.
 Δy і Δz – зміщення осі шпинделя.

Повністю уникнути температурних деформацій неможливо. В той же час розробка симетричних конструкцій шпиндельних бабок відносно осі шпинделя, виконання базування їх на «зуб» відносно станини, а також розвантаження шпинделя від згинальних зусиль, як це виконано на токарно-револьверному верстаті з ЧПК моделі 1В340Ф30, дає позитивний результат.

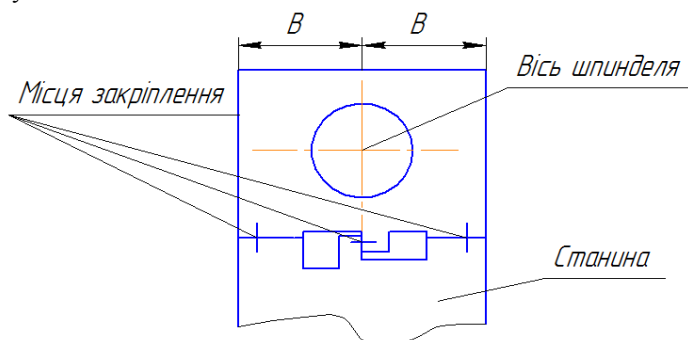


Рис. 2. Симетрична конструкція корпусу шпиндельної бабки