

Бурдейна В.М. СИСТЕМИ З НАПРЯМКОМ РІЗАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ ПРИ ОБРОБКИ ОТВОРІВ МАЛОГО ДІАМЕТРУ

Планування і проведення повного факторного експерименту типу 2^4 дозволяє отримати математичну модель точності обробки координованих отворів [1]. Кожна точка плану експерименту є один досвід і визначається практичним полем розсіювання ω_B і ω_O . Гіпотеза про однорідність дисперсій полів розсіювання в кожній точці плану експерименту перевірялася за критерієм Кохрена і показала їх однорідність [2,3]. За результатами експериментів оцінювалися коефіцієнти рівняння регресії і знаходилися шукані математичні моделі полів розсіювання розмірів і відхилень. Збільшення діаметра $d_{и}$ і довжини направляючої втулки ІВТ зменшує величину полів розсіювання від розмірів бази (В) і позиційних відхилень (О), а збільшення вильоту інструменту і підвищення фізико-механічних властивостей оброблюваного матеріалу збільшують ω_B і ω_O . [4].

Рівняння [2] рекомендуються для розрахунку полів розсіювання при використанні кондукторних втулок, в яких діапазон довжин направляючої частини знаходиться в межах від 5 мм до 20 мм. Також вильоти інструменту за торець втулки повинні змінюватися в межах від 1 мм до 5 мм, а межі зміни діаметрів $-0,5 \text{ мм} \leq d_{и} \leq 3,5 \text{ мм}$ і твердість оброблюваного матеріалу $500 \text{ МПа} \leq \text{НВ} \leq 2500 \text{ МПа}$.

У всіх випадках збільшення полів розсіювання в залежності від вильоту інструменту за торець втулки більш істотний (на 14%) при утворенні від розміру бази, ніж при утворенні позиційного відхилення. При проектуванні технологічних систем з насадками і кондукторами на верстатах типу ХММ найдоцільніше для підвищення точності обробки вибирати мінімальні зазори в межах (10-15) мкм, високі кондукторні втулки ($l_{ВТ} = 18 \text{ мм}$) і малі вильоти ($L_X = 1-2 \text{ мм}$).

Література:

1. Основы проектирования технологических процессов механосборочного производства [Текст] / *А.В. Михайлов, Д.А. Расторгуев, А.Г. Схиртладзе* – Тольятти: ТГУ -2004. – 201 с.
 2. *Соколовский, А. П.* Научные основы технологии машиностроения. [Текст] / *А. П. Соколовский.* – М.: Машгиз, 1955. – 515 с.
 3. Исследование факторов, определяющих точность обработки деталей на агрегатных станках ХПО. Отчет о НИР. / *Э. А. Пащенко, В. А. Чепела, Н. В. Латышев.* УЗПИ // Инв. № 02840041668. – Харьков, 1983. – 90 с.
- Справочник технолога-машиностроителя [Техт] / под ред. *А.Г. Косиловой.* Т.2 – М.: Машиностроение - 1985- 496с.