

*Нежебовський В.В., Бережний Р.А.*  
Corum Svet Shakhtyora, Харків, Україна  
*Пермяков О.А., Клочко О.О., Старченко О.П.*  
Національний технічний університет «ХПІ», Харків, Україна  
*Новіков Ф.В.*  
Харківський національний економічний університет  
імені Семена Кузнеця, Харків, Україна

## **ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОБРОБКИ ЕВОЛЬВЕНТНИХ ШЛІЦЬОВИХ З'ЄДНАНЬ З МОДИФІКОВАНИМ ПРОФІЛЕМ**

Основним завданням імітаційного моделювання технологічних процесів механічної обробки шліцьових поверхонь є забезпечення отримання готового виробу в межах норм стандарту ГОСТ 6033-80 за призначеним ступенем точності виготовлення з мінімальною витратою матеріалу і праці, тобто мінімальними трудомісткістю і собівартістю. Розробка технології обробки залежить від конструкції шліцьового з'єднання, його зовнішньої форми, вихідного контуру та форми зубів шліцьових з'єднань, технічних умов на виготовлення програми випуску [1].

Загальна технологія обробки високоточних евольвентних шліцьових з'єднань (ЕШЗ) з модифікованим профілем практично не залежить від послідовності виконання технологічних операцій, але залежить від застосовуваного інструменту та способів контролю ЕШЗ залежно від виду центрування. Також допускається застосовувати поєднання профілів зубів вала і втулки з різною формою дна западини.

Найбільший вплив на структуру операцій в технологічному процесі мають рівень точності і шорсткість поверхні зубів, вид термічної обробки. Підвищена точність викликає додаткові фінішні операції по обробці базових поверхонь заготовки, профілів зубів, а також впливає на режим обробки, якість технологічного оснащення і ріжучого інструменту [1].

Застосування системи ЧПУ для управління зубофрезеруванням дозволяє будувати гнучкі виробничі модулі з автоматичним переналагодженням, що включає в себе зміну інструменту, оснастки, заготовки та перебудову всіх внутрішніх зв'язків за параметрами обробки. Шліцьові вали обробляють на верстатах з горизонтальним розташуванням осі заготовки, які оснащують люнетами, а також головками для кріплення пальцевих фрез.

Залежно від призначення і розмірів оброблюваної деталі застосовують черв'ячні фрези (ГОСТ 9324-80) наступних класів точності: АА, А, В і використовують для нарізування шліцьових поверхонь 6-9 ступенів точності.

У машинобудуванні твердосплавні черв'ячні фрези знаходять все більш широке застосування, головним чином для нарізування шліцьових валів твердістю близько НВ 300. Застосовують збірні фрези з ромбовидними різцями марки Т15К6.

