

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ 5-Й КООРДИНАТНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛІ «КУЛАЧОК ПОДАЧІ» ЗУБОЗАТОЧУВАЛЬНОГО ВЕРСТАТА

Скорлупін О.В., aaemmaattss@gmail.com

Дуков В.О., dukovvladik@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

У попередніх дослідженнях авторами була побудована комп'ютерна 3D модель складнопрофільного кулачка подачі зубозаточувального верстата на основі 2D-кресленника деталі, яку, потім, було використано при розробці управляючої програми обробки функціональних поверхонь в САМ-системі PowerMILL для верстата з ЧПУ «OCUMA MU-400VA» згідно технічного завдання підприємства-замовника.

Для розробки технології обробки деталі «Кулачок подачі» використовувались наступні вихідні дані: 3D-модель деталі «Кулачок-подачі» та відомості про марку матеріалу – Матеріал деталі: Сталь ХВГ ГОСТ 5950-73.

Для обробки застосовано програмне забезпечення PowerMILL, при цьому виконані необхідні етапи: імпорт моделі в САМ-систему; створення моделі заготовки; введення настановних параметрів заготовки; вибір різального інструменту; створення стратегій обробки; верифікація процесу обробки; створення постпроцесора та імпорт розробленого NC-файлу; експорт результатів обробки на стійку ЧПУ верстата OCUMA MU-400VA.

Безпосередньо перед відпрацюванням програми на верстаті, її робота була перевірена за допомогою тривимірного графічного емулятора ViewMILL. При цьому використовувалася тривимірна модель верстата «OCUMA MU-400VA» з пристосуванням, що дозволило заздалегідь усунути помилки програми та перевірити на зіткнення з елементами верстата і пристосування. Результати розробки технології 5-й координатної обробки деталі «Кулачок подачі» зубозаточувального верстата представлені на рисунку 1.

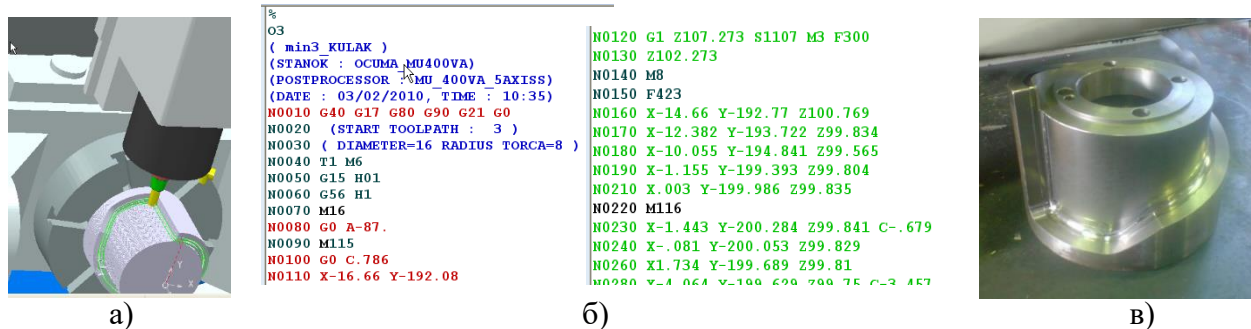


Рисунок 1 – Результати розробки технології 5-й координатної обробки деталі «Кулачок подачі» зубозаточувального верстата:

а – чистова обробка; б – фрагмент програмного коду управляючої програми;
в – вигляд виготовленої деталі.

Програмне забезпечення PowerMILL і сучасне високоточне обладнання забезпечили отримання складнопрофільних поверхонь деталей з високою точністю. Було досягнуто високу якість деталі за рахунок високої точності характеристик переміщення робочих органів верстата і інструмента. Це дозволило досягти формоутворення складних поверхонь за один установ і при єдиному базуванні деталі.

Список використаних джерел

1. Гавриленко Є.А., Дмитрієв Ю.О., Чаплінський А.П.. Методика наповнення бібліотеки конструкторсько-технологічних елементів в пакеті програм «Вертикаль-Технологія». Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). ред. кол.: Кюрчев В.М., Надикто В.Т., Сосницька Н.Л., Шут М.І. та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 236-241.

Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доцент