

## МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ОБРОБКИ ДЕТАЛІ ВИКОРИСТАННЯМ NC-ФАЙЛІВ

**Скорлупін О.В., *pg@tsatu.edu.ua***

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Постановка проблеми. В сучасному виробництві задача швидкого, а головне безпомилкового проектування технологічного оснащення стоїть не менш гостро, ніж задача проектування самого виробу.

Мета статті. Пропонується алгоритм процесу моделювання та створення управляючої програми для верстата з числовим програмним управлінням (ЧПУ) на прикладі проектування пуансона.

Основні матеріали дослідження. Для рішення задач проектування оснащення SolidWorks має повний набір інструментів, а також може доповнюватися додатковими модулями, що підвищують продуктивність роботи конструкторів, знижуючи кількість помилок на етапі проектування і скорочуючи час на запуск її у виробництво. Для розрахунків чорнових і чистових управляючих програм (УП) для верстатів з ЧПУ використовуємо пакет PowerMill, який має високу швидкість розрахунків і надає інтегровані засоби для візуалізації й перевірки. Усе це дозволяє користувачеві порівнювати альтернативні стратегії з використанням різних наборів фрез і перевіряти всі траєкторії інструмента до того, як вони будуть передані на верстат. Усе це скорочує час простою верстата й втрати матеріалів і ресурсів.

Для обробки деталі використовується фрезерний верстат з ЧПУ STYLE Teach-In VM-8. Необхідно імпортувати модель в середовище програми PowerMill та настроїти систему координат моделі для кожної зі стратегій. Для даної деталі обрано заготовку блок з розмірами 773x514x1262 мм.

Чорнову обробку проводимо кінцевою фрезою діаметром 150мм. Використовуємо вибірку зміщенням з кроком фрези 100 мм та припуском на доробку 0,5 мм, яка займає 3 години 9 хвилин 36 секунд.

Було зроблене дослідження, спрямоване на пошук найбільш оптимальної стратегії обробки. Ухвалено рішення про те, що для одержання контуру деталі буде використано 2 траєкторії (1 чорнова обробка, 1 чистова обробка).

В результаті чистової обробки шаровою фрезою діаметром 150 мм отримуємо деталь «Пуансон». Використовуємо 3D зміщення з кроком фрези 5 мм, яка займає 26 хвилин 1 секунду.

Висновки. Таким чином, в результаті роботи отримано NC-файл управляючої програми на деталь «Пуансон» для листового штампування, яке пропонується для виготовлення відвала корпусу плуга в пакеті програм PowerMill.

По заданій деталі були розроблені: ескіз заготівлі; був обраний інструмент; розраховані режими фрезерування; створена управляюча програма.

Деталь «Пуансон» технологічна, економічно вигідна й після обробки відповідає заданим параметрам.

### Список використаних джерел

1. Моделирование процесса механической обработки деталей. САПР и графика. – М.: 2008. – № 11. – С. 36-38.
2. Журнал «САПР и графика». URL: [www.sapr.ru](http://www.sapr.ru) (дата звернення 06.10.2019).

**Науковий керівник: Івженко О.В., к.т.н., доцент**