

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ОБЛАДНАННЯ З ЧПК ДЛЯ ОБРОБКИ КОРПУСНИХ ДЕТАЛЕЙ

Черкіс С.В.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Дусанюк Ж.П.

Верстати типу “Оброблювальний центр” забезпечують можливість механічної обробити достатньо великої кількості поверхонь деталі з одного установа. При цьому суттєво зменшується допоміжний час, підвищується продуктивність процесу різання та точність обробки. Використання новітніх інструментальних матеріалів, а саме алмазних ріжучих пластин дозволяє вести обробку на максимально можливих для верстата режимах різання.

Метою даної роботи є обґрунтування доцільності використання верстата типу оброблювальний центр для механічної обробки поверхонь деталі типу “Корпус”.

Для її реалізації вирішувались наступні задачі:

- Проектування двох варіантів технологічного процесу (ТП) механічної обробки деталі типу “Корпус”;
- Розрахунок норм часу для двох варіантах ТП;
- Визначення продуктивності праці при використанні першого та другого варіантів ТП;
- Розрахунок собівартості обробки деталі по першому та другому варіантах ТП;
- Визначення економічного ефекту.

В роботі запропоновано два варіанти ТП: один із них побудований на двох верстатах (VF-2TR, 6P13PФ3), другий на шести верстатах (6P13PФ3). Перший варіант ТП використовує високошвидкісний верстат з магазином на 24 інструментів та поворотним столом (5 координат), тому технологічні можливості його є досить великими. Другий варіант ТП використовує значно простіші верстати з числовим програмним керуванням. Відповідно у цих верстатів відсутні поворотні столи, значно менші інструментальні магазини, швидкісні режими і відповідно менші технологічні можливості.

Проведено нормування операцій ($T_{шт-к}$) по двох варіантах ТП. Встановлено що норма часу на механічну обробку деталі типу “Корпус” по першому варіанту ТП складає 19,5 хв., по другому варіанту – 15,9 хв., тобто на приведеній програмі випуску – 25000 шт. економія по часу складає 1500 год. Розрахована продуктивність процесу обробки та собівартість, які підтвердили доцільність використання верстата типу “Оброблювальний центр” (перший варіант ТП), економічний ефект буде складати 192 тис. грн., що є досить суттєвим для серійного виробництва.