

УДК 621.9

Гуриш В. – ст. гр. МВмз-61

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ БАГАТОІНСТРУМЕНТАЛЬНОЇ ОПЕРАЦІЇ В УМОВАХ БАГАТОНОМЕНКЛАТУРНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Науковий керівник: д.т.н., професор Луців І.В.

Питання оптимізації багатоінструментальної операції в умовах багатономенклатурного виробництва є достатньо складним і потребує спеціальних досліджень.

Ефективність вирішення загальної оптимізаційної задачі збільшиться у випадку використання декількох критеріїв оптимальності, наприклад, продуктивності операції і питомих витрат на виготовлення деталі.

Припущення про доцільність використання декількох критеріїв оптимальності для вирішення оптимізаційної задачі потребує окремого обґрунтування, на основі якого стає можливим перейти до постановки задачі дослідження.

Необхідність урахування порівняно великого числа чинників, які розбивають вплив режимів різання на якісні і кількісні показники процесу механічної обробки в умовах дрібносерійного багатономенклатурного виробництва, робить цю задачу достатньо складною і вимагає розробки спеціальних методів її розв'язання.

В загальному випадку розв'язання задачі параметричної оптимізації припускає використання результатів структурної оптимізації багатоінструментальної операції і складається з таких етапів:

- 1) визначення лімітуючих, з погляду умов обробки, інструментальних переходів у структурі технологічної операції;
- 2) вибір критеріїв оптимізації, а також визначення обмежень за параметрами і показниками технологічної операції;
- 3) визначення оптимальних значень елементів режимів різання інструментальних переходів з метою досягнення найвигідніших умов для ефективного використання інструмента, оснащення технологічного устаткування за максимальної продуктивності процесу механічної обробки.

Для визначення найвигіднішого варіанта структури багатоінструментальної технологічної операції пропонується використовувати метод концентрації і диференціації технологічних переходів. При цьому в результаті реалізації методу параметричної оптимізації передбачається підвищити рівень ефективності отриманих у результаті проектування конструкторсько-технологічних рішень.

При такому підході під параметричною оптимізацією структурно-компоновочних схем багатоінструментальних налагоджень токарних автоматів розуміється: процес перебування такої сукупності тимчасових зв'язків інструментальних переходів, яка, задовольняючи прийнятим обмеженням, забезпечувала б максимальне значення технологічної продуктивності за найменших витрат.

В умовах частопереналагоджуваного виробництва оперативність розв'язання подібних задач параметричної оптимізації суттєво впливає на підвищення гнучкості системи технологічної підготовки виробництва багатономенклатурних груп деталей. Отже, вибір технологічного рішення, зумовленого множиною тимчасових зв'язків повинен бути віднесений до багатономенклатурної групи деталей, яка характеризується набором якісних і кількісних конструктивно-технологічних ознак.