

УДК 621.9

Дзяба А. – ст. гр. МТм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **МОДЕЛЮВАННЯ ОБРОБКИ НА ТОКАРНИХ ВЕРСТАТАХ В УМОВАХ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Науковий керівник: д.т.н., професор Пилипець М.І.

Dzjaba A.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

## **THE MODELING PROCESSING ON LATHE MACHINE-TOOLS IN AUTOMATED MANUFACTURING**

Supervisor: Pylypets M.

Ключові слова: токарні верстати, автоматизоване виробництво.

Keywords: lathes machine-tools, automated manufacturing

Токарні верстати-автомати призначені для обробки деталей в багатосерійному і масовому виробництві, однак в останній час широко застосовується груповий метод обробки, який дозволяє застосовувати токарні автомати в серійному і дрібносерійному виробництві для обробки невеликих партій заготовок.

Основою для дослідження і розробки процесів механічної обробки на ЕОМ служить математична модель операції, переходу і процесу в цілому. Модель повинна об'єктивно відображати, насамперед, сутність реального процесу (переходу, операції, налагодження), а також враховувати закономірності взаємозв'язків його складових.

Адекватна математична модель повинна відповідати меті загальних і конкретно поставлених задач оптимізації, дослідження і керування. Перевірку адекватності моделі здійснюють шляхом порівняння результатів розв'язання з фактичними значеннями параметрів, що застосовуються на практиці, а також з реальними можливостями функціонування процесу.

Для побудови оптимізаційних математичних моделей технологічного проектування під технологічною системою розуміємо сукупність структур оброблюваної деталі  $G_d$  технологічної операції  $G_T$  й інструментального налагодження  $G_n$ . Умовою функціонування системи є наявність взаємозв'язків (зв'язків) між елементами структур. Ці взаємозв'язки між елементами та їх параметрами усередині кожної структури і міжструктури відрізняються за їх роллю в призначенні та функціонуванні об'єкта за природою, рівнем абстрагування тощо.

Статистична характеристика технологічного об'єкта описується структурними, а динамічна - параметричними зв'язками. Оскільки параметричні зв'язки характеризують взаємовідносини параметрів структурних складових у процесі функціонування системи, наприклад, зв'язок між величиною подачі інструмента і шорсткістю оброблюваної поверхні за умовно фіксованих значень параметрів інших елементів, в питанні описів цих зв'язків та вплив характеру цих зв'язків і взаємовідносин з урахуванням показників технологічного процесу в умовах багатоінструментальної обробки деталей машин стають метою окремих досліджень.

З точки зору опису і моделювання структур технологічних об'єктів науково-практичний інтерес становлять структурні зв'язки технологічної операції.