

ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ БАГОТОІНСТРУМЕНТАЛЬНОЇ ОБРОБКИ

Вдосконалення прийомів металообробки в сучасному машинобудуванні пов'язане з використанням багатоінструментальної обробки. Найбільш ефективним варіантом якої є одночасна (паралельна) робота інструментів. До верстатів, що виконують таку обробку, належать багаторізцеві, токарно-револьверні, агрегатні, вертикальні і горизонтальні багатопшпindelні напівавтоматичні та автоматичні верстати. Вони знайшли широке застосування в серійному і масовому виробництвах, і є одними з основних компонентів при створенні поточних і автоматичних ліній.

Мета розглянутої теми полягає в збільшенні ефективності роботи даного обладнання. При встановленні режимів різання, які визначають машинний час, вони мають значний вплив на змінну величини собівартості і на рівень продуктивності процесу різання. Тому важливим є призначення оптимальних режимів. Під оптимальними розуміють такі значення величин швидкості різання, подачі при яких процес обробки був би максимально ефективним, з точки зору економічності й продуктивності. При цьому повинні виконуватись всі технічні й організаційні вимоги, щодо обробки деталі.

Завдання даного проекту полягає в тому, щоб на підставі наявних розробок та з використанням засобів автоматизованої підготовки виробництва, провести аналіз й обґрунтувати можливості розробки і реалізації способів розрахунку, корекції оптимальних значень елементів режимів різання стосовно багатоінструментальної обробки. Для роботи на верстатах характерно різноманіття технічних умов, в яких вони проводяться. Тому зазвичай дослідження починають з окремих випадків. Для цього необхідна розробка математичної моделі та проведення її аналіз. Модель повинна охоплювати найбільш загальні випадки багатоінструментальної обробки, а окремі випадки виходили б за рахунок спрощення загальної моделі або окремих уточнень. Складність процесу за наявності кількох інструментів, робить задачу знаходження оптимальної структури операції особливо важливою.

Порушене питання є актуальним в умовах ринкової економіки. Оптимізація режимів різання приводить до зменшення собівартості продукції, скорочення термінів технологічної підготовки виробництва, підвищення якості технічних рішень і взагалі покращення культури виробництва.