

МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РЕЖИМУ РІЗАННЯ ЩОДО ІНСТРУМЕНТУ ЗАРУБІЖНИХ ФІРМ

Максименко І. О., магістрант

Призначення параметрів режиму різання у випадку використання інструменту відомих фірм-виробників здійснюють або на основі даних каталогів, або на основі розрахунку з використанням калькуляторів параметрів режиму різання. Вибір вихідних даних, щодо призначення параметрів режиму різання, визначає методика конкретного виробника інструменту. Мета такого призначення практично полягає у визначенні швидкості різання. Методика призначення параметрів режиму різання є своєрідних «чорним ящиком», оскільки достеменно невідомі принципи, згідно з якими вона розроблена. Невідома, зокрема, цільова функція такого процесу.

Мета дослідження полягає у забезпеченні призначення параметрів режиму різання фірм Sandvik Coromant і Seco Tools на основі певних принципів оптимальності.

Відомо, що кожна точка характеристичної лінії «інтенсивність різання – стійкість інструменту» визначає сукупність параметрів режиму різання, що є оптимальною за співвідношенням «інтенсивність різання – стійкість інструменту». Визначивши параметри характеристичної лінії, можна здійснити призначення параметрів режиму різання, але з огляду на технологічні задачі, що розв'язуються. Суттєвим моментом при остаточному прийнятті рішення щодо діапазону параметрів режиму різання є врахування обмежень, наприклад, динаміки процесу різання тощо.

Побудова характеристичної лінії для будь-якого сполучення оброблюваного матеріалу та конкретної різальної пластини стає можливою після моделювання сукупності параметрів режиму різання та стійкості інструменту з використання калькулятора параметрів режиму різання відповідної фірми-виробника інструменту, наприклад, згідно з методикою незалежних статистичних випробувань.

У подальшому здійснюється апроксимація масиву отриманих даних з метою визначення залежності стійкості різальної пластини. Існують різні підходи щодо отримання залежностей стійкості інструменту. Не факт, що найкращим підходом у нашому дослідженні є використання відомих залежностей стійкості. Проаналізовані різні варіанти залежностей періоду стійкості. Остаточне рішення приймається згідно з критерієм якості апроксимації.

Значення параметрів режиму різання, отриманих на основі результатів їх моделювання, згідно з підходом, що пропонується, надають можливість остаточного вибору конкретної фірми-виробника інструменту. Цей вибір здійснено шляхом кваліметричного аналізу отриманих результатів.

Робота виконана під керівництвом доцента Лагути Г. Г.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів фак-ту технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.1. - С. 52.