

МОДЕЛЮВАННЯ НАРІЗАННЯ ТОРЦЕВИХ КАНАВОК НА ВЕРСТАТАХ ТОКАРНОЇ
ГРУПИ
DESIGN A CUTTING OF BUTT-END DITCHES IS ON MACHINE-TOOLS OF TURNING
GROUP

Кутовий М.П., асистент, СумДУ, Суми

Kutovyy M.P., assistant, SumSU, Sumy

У сучасному машинобудуванні обробка заготовок на верстатах токарної групи – одна з найпоширеніших у виробництві. Безліч поверхонь без проблем обробляється на токарних верстатах за наявності сучасного ріжучого інструменту. Та все ж існують такі поверхні, у обробці яких є деякі невизначеності і складності, навіть при обробці сучасним інструментом. Одними серед таких складнообробних поверхонь є торцеві канавки. При обробці цих канавок інструмент знаходиться майже у затисненому стані, а подача обробки відбувається повздовж осі заготовки. У даному випадку виникають такі ускладнення, як вібрації, купірування стружки у проточеній канавці, що в свою чергу, викликає підвищення сили різання, збільшену силу тертя та підвищення температури. Ці всі фактори впливають на інструмент, який підчас обробки або з часом руйнується, що призводить до виникнення браку.

Для вирішення даної проблеми існує безліч способів: підбір матеріалу, підбір режимів різання, розробка допоміжних інструментів та ін. Та серед всього цього є найбільш перспективний – це метод комп'ютерного моделювання, де процес відтворюється не в реальності, а на комп'ютері з відтворенням реальних умов. Цей метод дозволяє без закупки інструменту і матеріалу, а також з економією часу, перевірити весь процес обробки та отримати потрібні результати.

Деякі розробки перевірок ріжучого інструменту вже існують. Наприклад, проводиться перевірка якості обробки інструменту по врахованій передній поверхні [1, с.20]. Але дана модель відтворює ідеальні умови різання, в яких на ріжучий інструмент не впливають такі фактори, як вібрації верстата та жорсткість закріплення інструменту. Тому для більш досконалої перевірки і врахування всіх цих якостей потрібно перевіряти не тільки саму пластину, а і всю систему (інструмент - різцетримач - верстат).

Дана робота присвячена темі перевірки і моделюванню нарізання торцевих канавок у сукупності з технологічною системою. Для вирішення цієї проблеми потрібно спроектувати кінцево-елементну модель із заданими параметрами. Отримати результат, а потім порівняти його з експериментальним варіантом. Отримані результати приведуть до покращення, а можливо, і до розробки нового, більш стійкого та більш працездатного інструменту.

Список літератури

1.Залого В.А, Криворучко Д.В., Кутовой Н.П. Моделирование процессов обработки материалов резанием//Оборудование и инструмент для профессионалов. -2009. - №6 (120). – С. 20.