

УДК 621.9

Зінкевич О. – ст. гр. ХВМ-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ШВИДКОСТІ ТА СИЛИ РІЗАННЯ ПРИ ФРЕЗЕРУВАННІ**

Науковий керівник: Кобельник В.Р.

Zinkevych O.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

## **DETERMINATION OF SPEED AND FORCE CUTTING FOR MILLING**

Supervisor: Kobelnyk V.

Ключові слова: швидкість різання, сила різання, подача, фрезерування.

Key words: cutting speed, cutting force, feed, milling.

Ефективність обробки різанням в значній мірі визначається затрачуваною потужністю, яка визначається швидкістю  $V$  і силою різання  $P_z$ . З використанням літературних джерел [1-6] при постійних глибинах різання  $t$  і подачах  $S$ , для торцевого фрезерування визначено відповідно  $V$  і  $P_z$ . Встановлено, що отримані значення  $V$  і  $P_z$  мають значні розбіжності. Так при фрезеруванні (оброблюваний матеріал сталь 45, інструментальний – Т15К6, діаметр фрези  $D=125$  мм, число зубів фрези  $z=12$ , глибина різання  $t=5$  мм, ширина фрезерування  $b=80$ мм)  $V_{\text{тmax}}=256$  м/хв,  $V_{\text{тmin}}=150$  м/хв,. Така ж картина спостерігається і при визначенні сили різання  $P_z$ :  $P_{z\text{тmax}}=5200$  Н;  $P_{z\text{тmin}}=3873$  Н. Аналіз значень  $V$  і  $P_z$  отриманих при фрезеруванні показує на відсутність кореляційного зв'язку.

Визначенні потужності теж мають значне розсіювання. Так максимальні та мінімальні значення потужностей визначених за різними літературними джерелами відповідно до вищезазначеного виду обробки відрізняються майже у два рази.

Невизначеність значень  $V$  і  $P_z$ , отриманих за різними рекомендаціями, може бути пояснена недосконалістю методик проведення досліджень, а також похибками при обробці експериментальних результатів.

Отримані результати підтверджують необхідність розробки нових методик визначення швидкості і сили різання з врахуванням стохастичності процесу різання і періоду стійкості інструментів, тобто проведення досліджень і обробки даних в імовірносному аспекті.

### *Список використани джерел*

1. Долматовский Г.А. Справочник технолога по обработке металлов резанием. 3-е изд. перераб. – М.: Машгиз, 1962. – 1236с.
2. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Часть I. Изд. 2-е. – М.: Машиностроение, 1974. – 406с.
3. Режимы резания металлов. Справочник / Под ред. Ю.В. Барановского. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1972. – 409с.
4. Справочник металлиста. В 5-и т. Т. 3 / Под ред. А.Н. Малова. – М.: Машиностроение, 1977. – 748с.
5. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещеряков. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 496с.
6. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2 / Под ред. В.М. Кована. – М.: Машиностроение, 1964.-350 с.