

УДК 621.941

І.В. Луців, докт. техн. наук, проф.; С.П. Штогрин; О.О. Стахурський; Н.П. Кашуба
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ПОДРІБНЕННЯ СТРУЖКИ НА ТОКАРНИХ ВЕРСТАТАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ ПРИСТРОЇВ

I. Lutsiv Dr., Prof.; S. Shtogryn; O. Stahursky; N. Kashuba

CHIPS CUTTING ON LATHES USING ELECTRO-MECHANICAL INSTRUMENTS

Небажане явище зливної стружки має місце при обробці в'язких матеріалів і істотно заважає ефективній роботі верстатів, а, в окремих випадках, призводить до їх поломки. Така стружка є травмонебезпечною. Тому подрібнення стружки є невід'ємним етапом металообробки в сучасному машинобудуванні [1].

На кафедрі конструювання верстатів інструментів та машин Тернопільського національного технічного університету розроблено ряд інструментів і пристроїв [2] для подрібнення стружки в процесі обробки з використанням механізмів адаптивного типу. Аналіз цих пристроїв дозволяє зробити висновок про можливість заміни механічного зв'язку між інструментами на електромеханічний. Процес стружкоподрібнення здійснюється в результаті зворотно-поступальних рухів рухомого (активного) інструменту (супорта) в межах постійної подачі. При цьому тангенціальні і осьові коливання забезпечують процес переривання стружки, і, таким чином її подрібнення. На рис. 1 показана схема процесу і результати подрібнення.

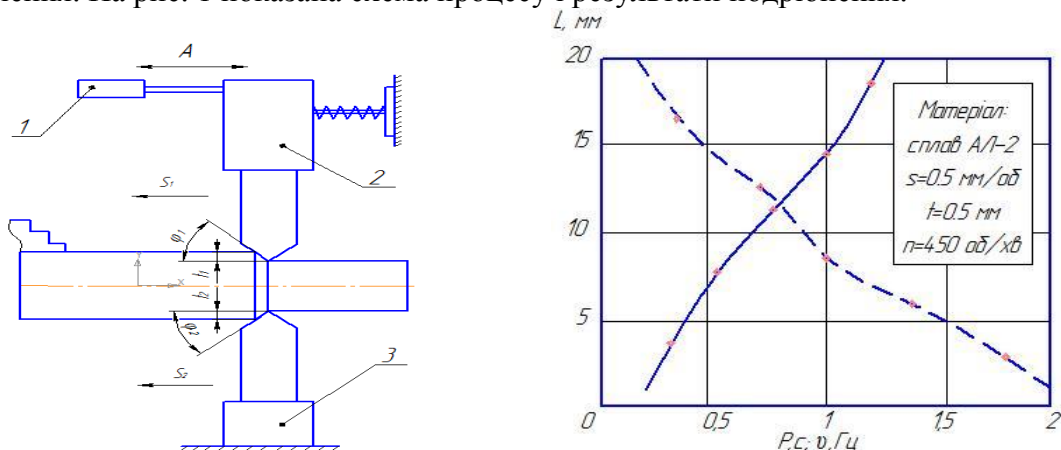


Рис. 1. Схема процесу подрібнення і результати дослідження подрібненої стружки

Експерименти показали, що довжина L подрібненої стружки залежить від ряду параметрів, а саме: частоти обертів n і режимів подрібнення (частоти коливань v , скважності P). Такий метод подрібнення зливної стружки при умові коливання одного з двох ріжучих лез є достатньо надійним і ефективним, електромеханічний зв'язок дає можливість широкого керування процесом подрібнення.

Література

1. Технологічне оснащення для високоєфективної обробки деталей на токарних верстатах: Монографія/ [Кузнецов Ю.М., Луців І.В., Шевченко О.В., Волошин В.Н.]. – К.: – Тернопіль: Терно-граф, 2011. – 692 с.

2. Зажимные механизмы и технологическая оснастка для высокоэффективной токарной обработки: монография/ [Кузнецов Ю.Н., Драчев О.И., Луців И.В. и др.]; под ред. Ю.Н. Кузнецова. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 480 с.