

Секція:

Механічна інженерія

УДК 621.941

Ларочкін А. – ст. гр. МВнм-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

КЕРУВАННЯ ПРУЖНИМИ ДЕФОРМАЦІЯМИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ

Науковий керівник: д.т.н., проф. Луців І.В.

Larochkin A.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

CONTROL OF MANUFACTURING SYSTEM ELASTIC DEFORMATIONS

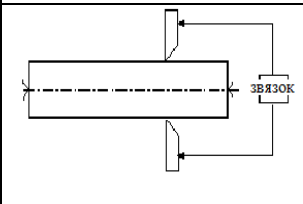
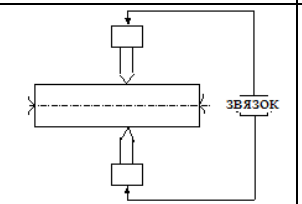
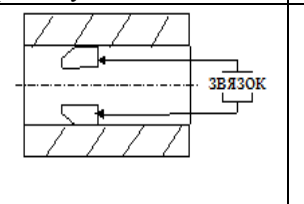
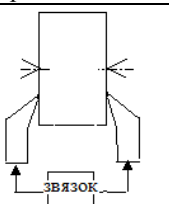
Supreviser:.. Lutsiv I.V.

Технологічна обробна система є одним із прикладів складних людино-машинних систем. Якість її функціонування багато в чому пов'язана із тим, як уникнути негативних пружних деформацій такої системи під час оброблення. Такі деформації є першочерговим фактором, що визначають як точність, так і якість результатів здійснення технологічного процесу. Ці впливи перш за все пов'язані із нерівномірними навантаженнями на леза інструменту (інструментів) під час оброблення.

З метою забезпечення заданої точності оброблення при дотриманні зростаючих вимог до продуктивності і якості процесу в технології машинобудування застосовують різноманітні методи. Окремі із них використовують схеми компенсації пружних деформацій елементів технологічної системи і навіть керування такими деформаціями. Серед порівняно простих у конструкторському виконання таких систем слід відзначити обробні системи, які містять інструментальне спорядження у вигляді пристроїв вирівнювання навантажень різання під час оброблення. Такі приклади верстатно-інструментального спорядження, [1], передбачають симетричне оброблення поверхонь деталі різними інструментами, причому між інструментами існують зв'язки, які забезпечують взаємовплив інструментів один на одного регулюванням подачами останніх з метою керування пружними деформаціями і компенсації їх дії на результуючі процеси, наприклад, токарної обробки.

Класифікувати роботу таких пристроїв можна за різними ознаками. Це, зокрема, а) вид обробки: точіння, свердління,...; б) кількість різальних елементів: 2, 3, ...; в) розміщення різальних лез: рівномірно чи нерівномірно; г) методи різання: поділ подачі, глибини, об'єму, комбіновані; д) класи оброблюваних деталей: вали, осі, отвори, труби; е) верстати: токарні, токарно-гвинторізні, автомати, свердлильні; та іншими.

Окремі із таких схем представлені у таблиці.

Дворізцеве точіння	Двостороння відрізка	Двостороннє розточування	Двостороннє торцювання
			

1. Технологічне оснащення для високоефективної обробки деталей на токарних верстатах: монографія/ [Кузнецов Ю.М., Луців І.В., Шевченко О.В., Волошин В.Н.]. – К.: – Тернопіль: Тернограф, 2011. – 692 с.