

## РОЗРОБКА БЕЗВІБРАЦІЙНИХ ОБРОБНИХ КОМПЛЕКСІВ

Сичов Ю.І., Лях Б.Г., Литвиненко І.І., Самчук В.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В процесі обробки, заготовка піддається впливу збурюючих джерел, які призводять до відхилення початкових параметрів від їх оптимальних значень заданими технологічним регламентом і є першочерговими чинниками для виникнення вимушених коливань, що зменшує надійність і довговічність роботи устаткування та виникнення шуму. Для зменшення дії цих джерел, необхідно при конструюванні обробних комплексів дотримуватись деяких правил: Закон збереження положення центра мас – якщо сума всіх зовнішніх сил, діючих на систему дорівнює нулю і в початковий момент часу  $\bar{V}_{c_0} = 0$ , то центр мас не буде змінювати свого положення; Закон збереження кінетичного моменту системи – якщо головний момент усіх зовнішніх сил відносно нерухомого центру  $\hat{I}$  або деякої нерухомої осі  $z$  дорівнює нулю, то кінетичний момент системи відносно цього центра або цієї осі залишається не змінним, тобто якщо  $\hat{I}_i^{(a)} = 0$ , то  $\bar{L}_o = const$ , а якщо  $\hat{I}_z^{(a)} = 0$ , то  $\bar{L}_z = const$ .

Один з варіантів втілення деяких правил у конструкцію, показано в пристрої для обробки кінців труб (рис. 1).

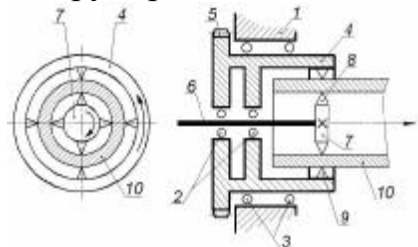


Рис. 1 – Пристрій для обробки кінців труб, де 1 корпус, 2 і 3 підшипники, 4 фрезерна головка, 5 зубчастий вінець, 6 приводний вал, 7 ріжуча головка, 8 і 9 ріжучі елементи, 10 труба

Грамотно використовуючи ці правила, дозволить зрівноважити збурюючі джерела, і дасть можливість конструкторам і винахідникам, новий напрямок при проектуванні безвібраційної механічної обробки та обробних комплексів, що приведе до одержання більш якісної продукції, підвищенню надійності і довговічності роботи устаткування, підвищенню продуктивності праці і знизить рівень шуму, що негативно впливає на організм людини.