

**Самчук В.В., Михайлик О.В., Вареник І.В.**  
**ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКА БЕЗВІБРАЦІЙНИХ ОБРОБНИХ КОМПЛЕКСІВ**

Будь-яка механічна система піддається впливу збурюючих джерел, які є першочерговими чинниками для виникнення вимушених коливань, що зменшує надійність і довговічність роботи устаткування та виникнення шуму.

Для мінімізування дії цих джерел, необхідно при конструюванні обробних комплексів дотримуватись деяких законів.

1. Закон збереження руху центра мас.

Якщо сума всіх зовнішніх сил, діючих на систему дорівнює нулю, то центр мас цієї системи рухається з постійною по модулю і напрямку швидкістю, тобто рівномірно і прямолінійно:

$$\sum \vec{F}_{ke} = 0, \quad \vec{a}_c = 0, \quad \vec{V}_c = const,$$

а якщо в початковий момент часу  $\vec{V}_{c_0} = 0$ , то центр мас не буде змінювати свого положення.

2. Закон збереження кінетичного моменту системи.

Якщо головний момент усіх зовнішніх сил відносно нерухомого центру  $I$  або деякої нерухомої осі  $Z$  дорівнює нулю, то кінетичний момент системи відносно цього центра або цієї осі залишається не змінним, тобто

$$\text{якщо } \vec{M}_O^{(e)} = 0, \text{ то } \vec{L}_O = const,$$

$$\text{якщо } \vec{M}_z^{(e)} = 0, \text{ то } \vec{L}_z = const.$$

Грамотно використовуючи ці закони, 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.

Література:

1. Ю.І. Сичов, А.П. Тарасюк, Б.Г. Лях, В.І. Неко, В.В. Самчук. Пристрій для обробки кінців труб // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – Харьков: Технологический Центр. 2010. № 5/5 (47) с. 24-29.

2. Остафьев В.А., Антонюк В.С., Тымчик Г.С. Диагностика процесса металлообработки. – К.: Техніка, 1991. – 152с.

3. Пуховский Е.С., Таврит Г.Э., Лещенко М.И. Безвибрационное многолезвийное резание. – К.: Техніка, 1982. – 114 с.

---

Робота виконана під керівництвом доц. каф. МО і ТС Сичова Ю.І., доц. каф. ОМ і ТМ Ляха Б.Г.