

НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ МАЛОВИВЧЕНИХ ЯВИЩ, ЩО ПРИВОДЯТЬ ДО ВИНИКНЕННЯ НОВИХ ЕФЕКТІВ

Табуненко В.О.

Харківський університет Повітряних Сил імені І. Кожедуба, Харків, Україна

Існують маловивчені явища, що призводять до експлуатаційними ним пошкоджень вузлів та деталей машин, серед яких найбільш небезпечними є тертя, знос і динамічна втома. Вони відносяться до механічних систем, елементи яких пов'язані між собою силами сухого тертя, які широко поширені в техніці, особливо у вузлах контактування елементів з тертям. Це призводить до виникнення нових ефектів, облік яких необхідний для забезпечення підвищення надійності роботи машин і механізмів [1]. Серед динамічних навантажень, що діють на вироби техніки, можна виділити короткочасні, що викликаються вибуховими і ударними впливами, і тривалі вібраційні навантаження, що виникають в процесі транспортування. У зв'язку з цим існує проблема забезпечення механічного зберігання виробів військової техніки при динамічних впливах. На підставі принципу вкладеності механічних систем запропонований метод підвищення зберігання виробів військової техніки. Застосування вкладення механічних систем дозволяє забезпечити механічну збереженість виробів військової техніки, шляхом зниження підведеної повної енергії до допустимої для зберігання виробів [2]. Розглянуто метод підвищення міцності стовбурів мінометів на основі застосування принципу сполучених конструкцій. Запропоновано модель визначення наведених напруги і граничного тиску в сумішених циліндрах. Наведено результати розрахунку граничного тиску в циліндрах [3].

Метою доповіді є побудова математичних моделей, за допомогою яких можливо забезпечити механічну збереженість виробів техніки.

В доповіді наводяться результати застосування вкладених механічних систем, які дозволяють забезпечити надійності роботи механізмів.

Список літератури

1. Kovtun A.V., Tabunenko V.A., Parkhomchuk A.V. Theorem about the change of resonance frequencies of vibrations of mechanical systems with friction. – Kharkiv: National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Advanced information systems, Vol 2, №1, 2018. – С.87-90.
2. Kovtun A.V., Tabunenko V.A., Melnikov S.M. Application of the embedded mechanical systems for ensuring the preservation of military equipment products under dynamic impacts. – Kharkiv: National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Advanced information systems, Vol 2, №2, 2018. – С.122-126.
3. Kovtun A.V., Tabunenko V.A. «The method of strengthening of durability of a mortar barrel» – Kharkiv: National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Advanced information systems, Vol 2, №3, 2018. – С.137-141.