

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ ВІБРОУДАРНИХ МАШИН

¹Барчан Є.М., ²Мухін Д.С., ²Куценко С.В., ³Приймаков Г.О.,
⁴Кириченко І.О.

¹*НТК ПрАТ «АзовЕлектроСталь», м. Маріуполь,*

²*Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

³*Національний університет цивільного захисту України, м. Харків*

⁴*Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля, м. Луганськ*

До досягнень сучасної техніки, що отримали останніми роками широке застосування в машинобудуванні, слід віднести вібраційні транспортно-технологічні машини, що виконують операції транспортування і одночасно різну обробку переміщуваного вантажу (виробу). Достоїнствами цих машин є простота конструкції, відсутність тягових елементів робочих органів, мінімальний знос робочих поверхонь, можливість транспортування і вибивки гарячих виробів, забезпечення механізації і автоматизації трудомістких виробничих процесів.

Проте реалізація вказаних процесів для крупного литва пов'язана з необхідністю ретельного вивчення динаміки істотно нелінійної системи вибивних транспортуючих машин (ВТМ), оскільки оптимальні закони рухи робочих органів, що забезпечують процес вібраційного переміщення виробів, виявляються як результат взаємодії високого технологічного навантаження і робочого органу. Більш того, на нормальне функціонування машини неминуче впливають супроводжуючі робочий процес пружні коливання вантажонесучих органів. Необхідність забезпечення надійності, довговічності, навантажувальної здатності і якості роботи ВТМ прямо пов'язана з постановкою задач про динаміку і визначення рівнів навантаження елементів робочих органів, а також забезпечення міцності на етапі проектування даних машин.

У роботі пропонуються нові підходи до постановки та розв'язання даної задачі. При цьому досліджувана машина розглядається як система, що описується множиною узагальнених параметрів. На першому етапі ці параметри ідентифікуються для базового варіанту конструкції, а на другому – підбираються із умов забезпечення заданих технічних характеристик.