

ДИНАМІЧНА МІЦНІСТЬ ПОЛОГО ЦІЛІНДРА ПІД ДІЄЮ ВНУТРІШНЬОГО ІМПУЛЬСНОГО ТИСКУ

А.О. МОРДОВЕНКО^{1*}, М.В. ЧЕРНОБРИВКО²

¹ *магістрант кафедри механіки суцільних сред та опору матеріалів, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

² *доцент кафедри механіки суцільних сред та опору матеріалів, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

**email: bindartem@gmail.com*

Сучасні конструкції енергетичного машинобудування працюють в умовах інтенсивних нестационарних навантажень, високих температурних полів і інших екстремальних умов. Динамічна міцність елементів сучасних конструкцій і їх систем може бути забезпечена лише комплексним використанням нових конструктивних рішень і новітніх матеріалів. Швидкий розвиток конструкцій і технологій диктує необхідність створення нових моделей і методів аналізу динамічних процесів пружно пластичності з врахуванням всіх конструкційних і експлуатаційних чинників, коли зростає небезпека нестационарних і короткочасних навантажень. Елементи сучасного енергетичного устаткування і аерокосмічної техніки об'єднує використання новітніх матеріалів (монокристалічних, композитних, керамічних, комбінованих і ін.), інтенсивні нестационарні навантаження різної фізичної природи і постійне удосконалення. Із зростанням питомої потужності агрегатів зростає інтенсивність навантаження і вимоги до динамічної міцності в тяжких умовах експлуатації. Розробка науково обґрунтованих методів і засобів підвищення динамічної міцності відповідальних елементів таких конструкцій є актуальною проблемою і має економічну, соціальну і екологічну значущість.

У даній роботі розглядається вплив динамічних властивостей металевих матеріалів при високошвидкісній деформації конструкцій. У результаті численних досліджень напружено-деформованого стану захисних елементів машинобудівних конструкцій виявлено зони локалізації динамічних напружень і поява пластичних деформацій в залежності від швидкості зіткнення.

Список літератури:

- 1.** *Воробйов Ю.С.* До питання про міцність багат шарових елементів конструкцій / *Ю.С. Горобців, М.В. Чернобривко* // Вісник ХНТУСГ. – 2007. – Вип. 51. – С. 127 – 131.
- 2.** *Чернобривко М.В.* Оцінка міцності елементів конструкцій під дією рухливого ударного навантаження / *М. В. Чернобривко* // Вісник ХНТУСГ. – 2008. – Вип. 69. – С. 103 – 109.
- 3.** *Чернобривко М.В.* Нестационарное термоупругое деформирование многослойной составной оболочки / *М. В. Чернобривко* // Надійність і довговічність машин і споруд. – 2006. – Вип. 27. – С. 145 – 152.