

УДК 517.983.54

А. Я. Григоренко<sup>1</sup>, Ю. Г. Золотой<sup>2</sup>, А. П. Пригода<sup>3</sup>, И. Ю. Жук<sup>4</sup>,  
В. В. Хоришко<sup>3</sup>, А. В. Овчаренко<sup>3</sup>

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ ТОЛСТОСТЕННОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ МЕТОДОМ ГОЛОГРАФИЧЕСКОЙ ИНТЕРФЕРОМЕТРИИ

*Для проведения исследований динамических характеристик толстостенной цилиндрической оболочки предложен экспериментальный подход, основанный на применении строболографической виброметрии. Изложены основные принципы предлагаемого метода. Приведены экспериментальные данные частот и форм свободных колебаний консольной закрепленной толстостенной цилиндрической оболочки. Проанализировано сравнение экспериментальных данных с результатами расчёта методом конечных элементов.*

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСНИХ КОЛИВАНЬ ТОВСТОСТІННОЇ ЦИЛИНДРИЧНОЇ ОБОЛОЧКИ МЕТОДОМ ГОЛОГРАФІЧНОЇ ІНТЕРФЕРОМЕТРІЇ

*Для проведення досліджень динамічних характеристик товстостінної циліндричної оболонки запропоновано експериментальний підхід, який базується на застосуванні строболографічної виброметрії. Викладено основні принципи цього методу. Наведено експериментальні дані частот і форм вільних коливань консольно закріпленої товстостінної циліндричної оболонки. Проаналізовано порівняння експериментальних даних з результатами розрахунку методом скінченних елементів.*

### EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF DYNAMIC CHARACTERISTICS OF THICK-WALLED CYLINDRICAL SHELL BY METHOD OF HOLOGRAPHIC INTERFEROMETRY

*For investigation of dynamic characteristics of thick-walled cylindrical shell the experimental approach based on the use of strobolographic vibrometry is applied. The main principles of proposed method are stated. The experimental data of frequencies and modes of free vibrations of console fixed thick-walled cylindrical shell are given. The comparison of experimental data with the results of calculation by finite element method are analyzed.*

<sup>1</sup> Ин-т механіки ім. С. П. Тимошенко  
НАН України, Київ,

<sup>2</sup> Нац. ун-т кораблебудування  
ім. адм. Макарова, Николаев,

<sup>3</sup> Николаев. нац. ун-т  
ім. В. А. Сухомлинського, Николаев,

<sup>4</sup> Черномор. гос. ун-т  
ім. Петра Могили, Николаев

Получено  
29.11.11