

УДК 539.3

Я. М. Григоренко, Л. С. Рожок

### **АНАЛІЗ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ПОРОЖНИСТИХ ЦИЛІНДРІВ З УГНУТИМ ГОФРОВАНИМ ПОПЕРЕЧНИМ ПЕРЕРІЗОМ**

*У просторовій постановці із застосуванням методу апроксимації функцій дискретними рядами Фур'є проведено аналіз залежності напруженого стану порожнистого циліндра з поперечним перерізом у вигляді з'єднаних угнутих напівгофрів, що знаходиться під дією внутрішнього тиску і при певних умовах на торцях, від зміни товщини та кривини поперечного перерізу циліндрів, викликаних зміною кількості напівгофрів. Результати розв'язання задачі наведено у вигляді графіків розподілу полів переміщень і напружень.*

### **АНАЛИЗ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЛЫХ ЦИЛИНДРОВ С ВОГНУТЫМ ГОФРИРОВАННЫМ ПОПЕРЕЧНЫМ СЕЧЕНИЕМ**

*В пространственной постановке с применением аппроксимации функций дискретными рядами Фурье проведен анализ зависимости напряженного состояния полых цилиндров с поперечным сечением в виде соединенных вогнутых полугофров находящегося под действием внутреннего давления, при определенных условиях на торцах, от изменения толщины и кривизны поперечного сечения, вызванных изменением количества полугофров. Результаты решения задачи приведены в виде графиков распределения полей перемещений и напряжений.*

### **ANALYSIS OF THE STRESS STATE OF HOLLOW CYLINDERS WITH CONCAVE CORRUGATED CROSS SECTION**

*In the spatial statement using the approximation by the discrete Fourier series the analysis of the stress state of a hollow cylinder with a cross section in the shape of connected concave semi-corrugations is carried out. The cylinder is under the action of internal pressure and under certain conditions, at the ends. The dependency of the stress state on varying the thickness and curvature of the cross section due to a change in the number of semi-corrugations is investigated. The results of solving the problem are presented in the form of plots of displacements and stresses field distribution.*

Ін-т механіки ім. С. П. Тимошенка  
НАН України, Київ

Одержано  
29.12.14