

УДК 517.958: 519.6

І. Є. Бернакевич, П. П. Вагін, І. Я. Козій, В. М. Харченко

### **АНАЛІЗ ЗАДАЧІ СТІЙКОСТІ ТОНКИХ ОБОЛОНОК, ПОДАТЛИВИХ ДО ЗСУВУ ТА СТИСНЕННЯ**

*За допомогою скінченноелементної методики досліджується стійкість оболонок, податливих до зсуву та стиснення. З використанням співвідношень геометрично нелінійної теорії тонких оболонок, податливих до зсуву та стиснення (шестимодальний варіант), записано ключові рівняння для визначення початкового післякритичного стану таких оболонок і сформульовано відповідну варіаційну задачу. Побудовано числову схему методу скінченних елементів для розв'язування задачі стійкості оболонок, податливих до зсуву та стиснення. Досліджено порядок швидкості збіжності побудованої схеми числового розв'язування задач стійкості.*

### **АНАЛИЗ ЗАДАЧИ УСТОЙЧИВОСТИ ТОНКИХ ОБЛОЧЕК, ПОДАТЛИВЫХ К СДВИГУ И СЖАТИЮ**

*С помощью конечно-элементной методики исследуется устойчивость оболочек, податливых к сдвигу и сжатию. С использованием соотношений геометрически нелинейной теории тонких оболочек, податливых к сдвигу и сжатию (шестимодальный вариант), записаны ключевые уравнения для определения начального послекритического состояния рассматриваемых оболочек и сформулирована соответствующая вариационная задача. Построена числовая схема метода конечных элементов для решения задачи устойчивости оболочек, податливых к сдвигу и сжатию. Исследован порядок скорости сходимости построенной схемы численного решения задач устойчивости.*

### **ANALYSIS OF PROBLEM ON STABILITY OF THIN SHELLS COMPLIANT TO SHEAR AND COMPRESSION**

*Using finite element method the stability of shells compliant to shear and compression is studied. On the basis of relations of geometrically nonlinear theory of thin shells compliant to shear and compression (the six-modal variant) the key equations for determining their initial post-critical state are written. Corresponding variational problem is formulated. Numerical scheme of finite element method for solving the problems of stability of shells compliant to shear and compression is constructed. The order of convergence rate of the constructed scheme of numerical solution of the problems of stability is investigated.*

Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, Львів

Одержано  
28.04.16