

УДК 539.377

Б. С. Хапко, А. І. Чиж

### ПРО ВПЛИВ ЗМІННИХ КОЕФІЦІЄНТІВ ТЕПЛОВІДДАЧІ НА ТЕРМОНАПРУЖЕННЯ У СКІНЧЕННІЙ ЦИЛІНДРИЧНІЙ ОБОЛОНЦІ

*Досліджено термонапружений стан скінченної циліндричної оболонки, на торцях якої виконуються умови ковзного зацемлення, спричинений різницею температур зовнішнього середовища на лицевих поверхнях та залежними від координати коефіцієнтами тепловіддачі на них. Запропоновано спосіб зведення крайової задачі теплопровідності до взаємозв'язаної системи інтегральних рівнянь Фредгольма другого роду. Наведено результати числового аналізу розподілу середньої температури, температурного моменту та зумовлених ними прогину, видовження, зусилля і згинних моментів.*

### О ВЛИЯНИИ ПЕРЕМЕННЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ТЕПЛОТДАЧИ НА ТЕРМОНАПРЯЖЕНИЯ В КОНЕЧНОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ

*Исследовано термоупругое состояние конечной цилиндрической оболочки, на торцах которой выполняются условия скользящего зацебления, обусловленное разницей температур внешней среды на лицевых поверхностях и зависимыми от координаты коэффициентами теплоотдачи на них. Предложен способ сведения краевой задачи теплопроводности к взаимосвязанной системе интегральных уравнений Фредгольма второго рода. Приведены результаты численного анализа распределения средней температуры, температурного момента и обусловленных ими прогиба, удлинения, усилия, изгибных моментов.*

### ON EFFECT OF VARIABLE HEAT EXCHANGE COEFFICIENTS ON THERMAL STRESSES IN FINITE CYLINDRICAL SHELL

*Thermoelastic state of a finite cylindrical shell with the conditions of sliding clamping at the end faces caused by the difference of ambient temperature on outer surfaces and coordinate-dependent heat exchange coefficients on them is investigated. A method of reduction of boundary heat conduction problem to the coupled system of Fredholm integral equations of the second kind is proposed. The results of numerical analysis of the distribution of mean temperature, temperature moment and caused by them bending, elongation, forces, and bending moments are shown.*

Ін-т прикл. проблем механіки і математики  
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано  
30.04.13