

УДК 539.377

Б. С. Хапко, А. І. Чиж, Р. М. Швець

ОСЕСИМЕТРИЧНЕ ТЕМПЕРАТУРНЕ ПОЛЕ ЗРІЗАНОЇ КОНІЧНОЇ ОБОЛОНКИ ЗІ ЗМІННИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ ТЕПЛОВІДДАЧІ

Запропоновано спосіб зведення задачі теплопровідності для зрізаної конічної оболонки при залежних від координати коефіцієнтах тепловіддачі та температурі зовнішнього середовища до розв'язання системи інтегральних рівнянь з інтегральними операторами Вольтерра та Фредгольма другого роду, яка розв'язується чисельно за допомогою методу квадратурних формул. Виконано числовий аналіз розподілу середньої температури та температурного моменту.

ОСЕСИММЕТРИЧНОЕ ТЕМПЕРАТУРНОЕ ПОЛЕ УСЕЧЕННОЙ КОНИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ С ПЕРЕМЕННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ ТЕПЛОТДАЧИ

Предложен способ сведения задачи теплопроводности для усеченной конической оболочки при зависящих от координаты коэффициентах теплоотдачи и температуре внешней среды к решению системы интегральных уравнений с интегральными операторами Вольтерра и Фредгольма второго рода, которая решается численно с помощью метода квадратурных формул. Приведен численный анализ распределения средней температуры и температурного момента.

AXISYMMETRIC TEMPERATURE FIELD OF A TRUNCATED CONIC SHELL WITH VARIABLE HEAT TRANSFER COEFFICIENTS

A method of solving a heat conduction problem of a truncated conic shell with coordinate-dependent heat transfer coefficient and ambient temperature is reduced to the solution of system of integral equations with the second kind Volterra and Fredholm integral operators, which is solved numerically using the method of quadrature formulas. A numerical analysis of distribution of average temperature and temperature moment is performed.

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

Одержано
09.09.12