

УДК 539.3

В. К. Гануліч¹, О. В. Максимук^{1,2}, Н. В. Гануліч²

КВАЗИСТАТИЧНА ЗАДАЧА ТЕРМОПРУЖНОСТІ ДЛЯ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ОБОЛОНКИ ІЗ ДЖЕРЕЛАМИ ТЕПЛА І ТЕПЛОВІДДАЧЕЮ

Побудовано розв'язок квазістатичної задачі термопружності для довгої циліндричної оболонки з осесиметричним розподілом джерел тепла в кільцевій області і тепловіддачею з бічної поверхні за законом Ньютона. Результати узагальнено на випадки довільної кількості кілець нагріву. Досліджено термопружний стан оболонки при одно- та двокільцевому нагріванні в асимптотичному режимі.

КВАЗИСТАТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА ТЕРМОУПРУГОСТИ ДЛЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ С ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛА И ТЕПЛОТДАЧЕЙ

Построено решение квазистатической задачи термоупругости для длинной цилиндрической оболочки с осесимметричным распределением источников тепла в кольцевой области и теплоотдачей с боковой поверхности по закону Ньютона. Результаты обобщены на случаи произвольного числа колец нагрева. Исследовано термоупругое состояние оболочки при одно- и двухкольцевом нагревании в асимптотическом режиме.

QUASI-STATIC THERMOELASTICITY PROBLEM FOR CYLINDRICAL SHELL WITH HEAT SOURCES AND HEAT EXCHANGE

The solution of the quasi-static thermoelasticity problem for a long cylindrical shell with an axisymmetric distribution of heat sources in the annular area and heat exchange at the side surface due to Newton's law is constructed. The results are extended to the case of any number of heating rings. The thermoelastic state of the shell in conditions of single- and double-ring heating is studied in the asymptotic regime.

¹ Львів. держ. фінансова акад., Львів,

² Ін-т прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано
11.06.14