

УДК 539.3

В. С. Попович, В. В. Янішевський

КВАЗИСТАТИЧНІ ТЕРМОНАПРУЖЕННЯ В ТЕРМОЧУТЛИВОМУ ШАРІ ЗА КОНВЕКТИВНОГО ТЕПЛОБМІНУ З СЕРЕДОВИЦАМИ ЗМІННОЇ З ЧАСОМ ТЕМПЕРАТУРИ

На прикладі визначення температурного поля в термочутливому шарі, через поверхні якого здійснюється конвективний теплообмін з середовищем змінної з часом температури, апробовано метод лінеаризувальних параметрів знаходження температурних полів у термочутливих елементах конструкцій. Визначено та досліджено компоненти напружено-деформованого стану, спричиненого знайденим розподілом температури.

КВАЗИСТАТИЧЕСКИЕ ТЕРМОНАПРЯЖЕНИЯ В ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНОМ СЛОЕ ПРИ КОНВЕКТИВНОМ ТЕПЛООБМЕНЕ СО СРЕДАМИ ПЕРЕМЕННОЙ ВО ВРЕМЕНИ ТЕМПЕРАТУРЫ

На примере определения температурного поля в термочувствительном слое, сквозь поверхности которого осуществляется конвективный теплообмен со средой переменной во времени температуры, апробирован метод линеаризующих параметров определения температурных полей в термочувствительных элементах конструкций. Также определены и исследованы компоненты напряженно-деформированного состояния, вызванного найденным распределением температуры.

QUASISTATIC THERMAL STRESSES IN THERMOSENSITIVE LAYER UNDER CONVECTIVE HEAT EXCHANGE WITH ENVIRONMENTS OF TIME VARIABLE TEMPERATURE

By means of example of determining the temperature field in a thermosensitive layer with convective heat exchange through its surfaces with environment of time variable temperature, the method of linearized parameters developed for determining the temperature field in thermosensitive structure elements is tested. Also the stressed-strained state caused by the found temperature distribution is determined and investigated.

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

Одержано
08.06.11