

УДК 534.1(075.8)

Ю. С. Крутий

ПОСТРОЕНИЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ УСТОЙЧИВОСТИ СТЕРЖНЯ С ПРОИЗВОЛЬНЫМИ НЕПРЕРЫВНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

Рассматривается задача стержня с произвольной непрерывной переменной поперечной жесткостью, сжатого произвольной непрерывно приложенной переменной осевой продольной силой. Впервые построено точное решение соответствующего дифференциального уравнения продольного изгиба. Как следствие, в аналитическом виде получены формулы для перемещений и внутренних усилий в произвольном сечении стержня.

ПОБУДОВА РОЗВ'ЯЗКУ ЗАДАЧІ СТІЙКОСТІ СТЕРЖНЯ З ДОВІЛЬНИМИ НЕПЕРЕРВНИМИ ПАРАМЕТРАМИ

Розглядається задача стійкості стержня з довільною неперервною змінною поперечною жорсткістю, стиснутого довільною неперервно прикладеною змінною осьовою поздовжньою силою. Вперше знайдено точний розв'язок відповідного дифференціального рівняння поздовжнього згину. Як наслідок, в аналітичному вигляді отримано формули для переміщень і внутрішніх зусиль у довільному перерізі стержня.

CONSTRUCTION OF A SOLUTION OF PROBLEM ON STABILITY OF A BAR WITH ARBITRARY CONTINUOUS PARAMETERS

The problem of stability of a bar with the arbitrary continuous variable transverse stiffness is considered. The bar is compressed by the continuously applied variable axial longitudinal force. The exact solution of the corresponding differential equation of longitudinal bending is constructed. Analytical formulas for displacements and internal forces in an arbitrary cross-section of the bar are obtained.

Одесск. гос. акад. стр-ва и архитектуры, Одесса

Получено
05.01.15