

УДК 539.3

М. О. Моргунов¹, В. І. Острик², А. Ф. Улітко¹

КОНТАКТ З ВІДРИВОМ ПРИ ЗГІНІ ПРУЖНОЇ СМУГИ ЖОРСТКИМ ДИСКОМ

Розглянуто задачу теорії пружності про контактну взаємодію жорсткого кругового диска і пружної смуги, яка опирається на дві опори, з порушенням контакту в середній частині області контакту. На підставі методу Вінера – Гопфа інтегральне рівняння задачі зведено до нескінченної системи алгебричних рівнянь. Визначено розмір зони відриву границі смуги від диска та розподіл контактних напружень.

КОНТАКТ С ОТРЫВОМ ПРИ ИЗГИБЕ УПРУГОЙ ПОЛОСЫ ЖЕСТКИМ ДИСКОМ

Рассмотрена задача теории упругости о контактном взаимодействии жесткого кругового диска и упругой полосы, опирающейся на две опоры, с нарушением контакта в средней части области контакта. На основе метода Винера – Хопфа интегральное уравнение задачи сведено к бесконечной системе алгебраических уравнений. Определены размер зоны отрыва границы полосы от диска и распределение контактных напряжений.

CONTACT WITH TEARING OFF UNDER BENDING OF ELASTIC STRIP BY RIGID DISK

The problem of elasticity theory concerning contact interaction between a rigid circular disk and an elastic strip, which is held by two bearings and tearing off from the central part of contact domain, has been investigated. Based on Wiener – Hopf method the constructed integral equation for this problem has been transformed to an infinite system of algebraic equations. The relative dimension of zone where the strip is tearing off from the disk and the distribution of contact stresses depending on relative width of the disk are found.

¹ Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, Київ,

² Ін-т прикл. фізики НАН України, Суми

Одержано
23.10.08