

УДК 539.3

Д. М. Ли́ла¹, А. А. Мартынюк²

ЭКСЦЕНТРИЧНАЯ ФОРМА ПОТЕРИ УСТОЙЧИВОСТИ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОГО РАДИАЛЬНО НЕОДНОРОДНОГО СТУПЕНЧАТОГО КРУГОВОГО ДИСКА

Предложен способ исследования методом малого параметра возможной потери устойчивости вращающегося радиально неоднородного ступенчатого кругового диска. Получено в первом приближении характеристическое уравнение относительно критического радиуса пластической зоны. Численно найдены значения критической угловой скорости вращения при различных параметрах диска.

ЭКСЦЕНТРИЧНА ФОРМА ВТРАТИ СТІЙКОСТІ ПРУЖНО-ПЛАСТИЧНОГО РАДІАЛЬНО НЕОДНОРІДНОГО СТУПІНЧАТОГО КРУГОВОГО ДИСКА, ЩО ОБЕРТАЄТЬСЯ

Запропоновано спосіб дослідження методом малого параметра можливої втрати стійкості радіально неоднорідного ступінчастого кругового диска, що обертається. Одержано у першому наближенні характеристичне рівняння відносно критичного радіуса пластичної зони. Чисельно знайдено значення критичної кутової швидкості обертання при різних параметрах диска.

ECCENTRIC FORM OF STABILITY LOSS OF A ROTATING ELASTOPLASTIC RADIALLY INHOMOGENEOUS STEPPED CIRCULAR DISC

A procedure for investigation of possible stability loss by a rotating elastoplastic radially inhomogeneous stepped circular disc by the method of small parameter is proposed. A characteristic equation for the critical radius of the plastic zone is obtained as a first approximation. The values of critical angular rotational velocity for various parameters of the disc are found numerically.

¹ Черкасский нац. ун-т
им. Б. Хмельницкого, Черкассы,
² Ин-т механики им. С. П. Тимошенко
НАН Украины, Киев

Получено
08.10.14