

УДК 539.3

К. М. Довбня, М. М. Гордієнко

ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ ПРУЖНО-ПЛАСТИЧНОЇ ОРТОТРОПНОЇ ОБОЛОНКИ ДОВІЛЬНОЇ КРИВИНИ З ПОВЕРХНЕВОЮ ТРІЩИНОЮ

Із застосуванням аналога δ_c -моделі отримано розв'язок задачі про напружено-деформований стан пружно-пластичної ортотропної оболонки довільної кривини з поверхневою тріщиною. При цьому додаткові обмеження на пружні параметри матеріалу не накладаються. Досліджено залежність довжини пластичної зони і розкриття поверхневої тріщини від величини навантаження, геометричних параметрів тріщини та оболонки і механічних властивостей матеріалу.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКОЙ ОРТОТРОПНОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОИЗВОЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ С ПОВЕРХНОСТНОЙ ТРЕЩИНОЙ

С применением аналога δ_c -модели получено решение задачи о напряженно-деформованном состоянии упруго-пластической ортотропной оболочки произвольной кривизны с поверхностной трещиной. При этом дополнительные ограничения на упругие параметры материала не накладываются. Исследована зависимость длины пластической зоны и раскрытия поверхностной трещины от величины нагружения, геометрических параметров трещины и оболочки, а также механических свойств материала.

STUDY OF STRENGTH OF ELASTOPLASTIC ORTHOTROPIC SHELL OF ARBITRARY CURVATURE WITH SURFACE CRACK

Using the analogue of δ_c -model a solution to the problem on the stress-strain state of elastoplastic orthotropic shell of arbitrary curvature with surface crack is obtained. In this connection the additional constraints on elastic parameters of material are not imposed. The dependence of size of plastic zone and surface crack opening on the value of load, the shell and crack geometric parameters and material mechanical properties is studied.

Донецьк. нац. ун-т, Донецьк

Одержано
16.09.08