

УДК 539.3

В. Н. Чехов¹, С. В. Загора²

КОНЦЕНТРАЦІЯ НАПРУЖЕНЬ У СФЕРИЧНІЙ ОБОЛОНЦІ З ДВОМА БЛИЗЬКО РОЗМІЩЕНИМИ КРУГОВИМИ ОТВОРАМИ

Аналитично розв'язано задачу про напружений стан пологої ізотропної сферичної оболонки з двома круговими отворами. Чисельно досліджено випадки близького розташування отворів як однакових, так і нерівних радіусів в оболонці під дією внутрішнього тиску. Виявлено значне збільшення напружень на перемичці між отворами при їх зближенні.

КОНЦЕНТРАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЙ В СФЕРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ С ДВУМЯ БЛИЗКО РАСПОЛОЖЕННЫМИ КРУГОВЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ

Аналитически решена задача о напряженном состоянии пологой изотропной сферической оболочки с двумя круговыми вырезами. Численно исследованы случаи близкого расположения вырезов как одинаковых, так и неравных радиусов в оболочке под действием внутреннего давления. Обнаружено значительное увеличение напряжений на перемычке между вырезами при их сближении.

STRESS CONCENTRATION IN A SPHERICAL SHELL WITH TWO NEIGHBORING CIRCULAR HOLES

The problem on stress state of a shallow isotropic spherical shell with two circular holes is solved analytically. The cases of very close location of holes both of equal and unequal radii in the shell under internal pressure are numerically investigated. The considerable increase of stresses on the bulkhead between holes is found at their approachment.

¹ Таврійськ. нац. ун-т
ім. В. І. Вернадського, Сімферополь,
² Донецьк. нац. ун-т, Донецьк

Одержано
03.02.10