

УДК 517.983.54

Ю. В. Немировский*

ДИНАМИЧЕСКИЙ ИЗГИБ ПЛАСТИЧЕСКИХ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛИТ С КУСОЧНО-ГЛАДКИМИ ЭЛЛИПТИЧЕСКИМИ КОНТУРАМИ

Разработан единый подход к исследованию пластического деформирования полиметаллических изотропных плит с гладкими и кусочно-гладкими опорными контурами при воздействии динамических нагрузок взрывного типа. Рассматриваются плиты разного типа: эллиптические, полу- и четверть-эллиптические, эллиптический пояс, эллиптический сектор. Материалы слоев могут быть идеально-пластическими или линейно-упрочняющимися.

Ключевые слова: эллипс, полуэллипс, эллиптический сектор, эллиптический пояс, изотропные пластические материалы, идеальная пластичность, линейное упрочнение, нагрузки взрывного типа, остаточная повреждаемость.

ДИНАМІЧНИЙ ЗГІН ПЛАСТИЧНИХ ПОЛІМЕТАЛІЧНИХ ПЛИТ З КУСКОВО-ГЛАДКИМИ ЕЛІПТИЧНИМИ КОНТУРАМИ

Розроблено єдиний підхід до дослідження пластичного деформування поліметалічних ізотропних плит з гладкими і кусково-гладкими опорними контурами при дії динамічних навантажень вибухового типу. Розглядаються плити різного типу: еліптичні, напів- і чверть-еліптичні, еліптичний пояс, еліптичний сектор. Матеріали шарів можуть бути ідеально пластичними або лінійно-зміцнювальними.

Ключові слова: еліпс, напівеліпс, еліптичний пояс, еліптичний сектор, ізотропні пластичні матеріали, ідеальна пластичність, лінійне зміцнення, навантаження вибухового типу, залишкова пошкоджуваність.

DYNAMIC BENDING OF PLASTIC POLYMETALLIC PLATES WITH PIECEWISE-SMOOTH ELLIPTICAL CONTOURS

An unified approach to the study of plastic deformation of polymetallic isotropic plates with smooth and piecewise-smooth supporting contours due to the action of dynamic loads of explosive type is developed. The plates of different types: elliptical, semi- and quarter-elliptical, elliptical belt, elliptical sector are considered. The materials of the layers can be perfectly plastic or linear-hardening.

Key words: ellipse, semiellipse, elliptical zone, elliptical sector, isotropic plastic materials, perfect plasticity, linear hardening, loading of the explosive type, residual damage.

Ин-т теорет. и прикл. механики
им. С. А. Христиановича СО РАН, Новосибирск, Россия

Получено
21.04.18

* nemirovskyyury@gmail.com