

УДК 539.3

О. З. Кравчишин, В. Ф. Чекурін

ВЗАЄМОДІЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ХВИЛІ SH -ПОЛЯРИЗАЦІЇ З ДВОВИМІРНИМ ПОЛЕМ ДЕФОРМАЦІЇ У ПЛОСКОМУ ШАРІ

У рамках раніше розробленої математичної моделі поширення малих пружних збурень у неоднорідно деформованому пружному континуумі сформульовано стаціонарну задачу взаємодії ультразвукової хвилі SH -поляризації з пружним шаром, що перебуває у стані плоскої деформації. Для її розв'язування використано ітераційну процедуру. Вивчено вплив параметрів плоскої деформації у середньоінтегральному наближенні на процеси відбиття і заломлення хвиль у системі «пружний півпростір – шар – пружний півпростір».

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВОЛНЫ SH -ПОЛЯРИЗАЦИИ С ДВУХМЕРНЫМ ПОЛЕМ ДЕФОРМАЦИИ В ПЛОСКОМ СЛОЕ

В рамках разработанной ранее математической модели распространения малых упругих возмущений в неоднородно деформированном упругом континууме сформулирована стационарная задача взаимодействия ультразвуковой волны SH -поляризации с упругим слоем, находящимся в состоянии плоской деформации. Для решения задачи использована итерационная процедура. Изучено влияние параметров плоской деформации в среднеинтегральном приближении на процессы отражения и преломления волн в системе «упругое полупространство – слой – упругое полупространство».

INTERACTION OF ULTRASONIC SH -POLARIZATION WAVE WITH 2D STRAIN FIELD IN A PLANE LAYER

Within the framework of previously developed mathematical model of small elastic perturbations propagation in inhomogeneously deformed elastic continuum a stationary problem on interaction of a narrow ultrasonic beam of SH -polarization waves with an elastic layer under plane deformation is formulated. The problem is solved by the iterative method. The influence of directional mean strains on the wave reflection and refraction is studied.

Ін-т прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано
08.12.12