

УДК 539.3

М. В. Белубекян¹, С. В. Саркисян²

ВОЛНЫ В СИСТЕМЕ ТОНКИЙ СЛОЙ – ПОЛУПРОСТРАНСТВО СО СМЕШАННЫМИ ГРАНИЧНЫМИ УСЛОВИЯМИ

Рассмотрены две проблемы, связанные с упругими слоистыми волноводами. Для первой из них предложена модель для исследования распространения волн в упругих телах (полупространство с тонким слоем), где на внешней границе слоя касательное напряжение пропорционально соответствующей составляющей скорости, а для второй – модель для определения влияния сосредоточенной массы, распределенной по плоскости упругого слоя, на характеристики упругого волновода.

Ключевые слова: система слой – полупространство, смешанные граничные условия, активное и реактивное акустическое сопротивление, волновод, дисперсионное уравнение, локализованные колебания.

ХВИЛІ В СИСТЕМІ ТОНКИЙ ШАР – ПІВПРОСТІР ЗІ ЗМІШАНИМИ КРАЙОВИМИ УМОВАМИ

Розглянуто дві проблеми, пов'язані з пружними шаруватими хвилеводами. Для першої з них запропоновано модель для дослідження поширення хвиль у пружних тілах (півпростір з тонким шаром), де на зовнішній межі шару дотичне напруження є пропорційними відповідній складовій швидкості, а для другої – модель для визначення впливу зосередженої маси, розподіленої у площині пружного шару, на характеристики пружного хвилеводу.

Ключові слова: система шар-півпростір, змішані межові умови, активний і реактивний акустичний опір, хвилевод, дисперсійне рівняння, локалізовані коливання.

WAVES IN A SYSTEM THIN LAYER – HALF-SPACE WITH MIXED BOUNDARY CONDITIONS

Two problems are addressed with concern to elastic layered waveguides. Within the first problem, a model is suggested for the analysis of wave propagation in elastic solids (a half-space with a thin layer), where the shearing stress on the surface of the layer is proportional to the corresponding velocity component. Within the second problem, a model is suggested for the evaluation of the effect of the concentrated mass, distributed within the plane of elastic layer, in the characteristics of the elastic waveguide.

Key words: system layer-half-space, mixed boundary conditions, active and reactive acoustic resistance, waveguide, disperse equations, localized oscillations.

¹ Ин-т механики НАН РА,

² Ереванский гос. ун-т,
Ереван, Республика Армения

Одержано
19.09.19