

УДК 539.3

ВОЗДЕЙСТВИЕ АКУСТИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ ДАВЛЕНИЯ НА
ДИНАМИЧЕСКИЙ ИЗГИБ БЕСКОНЕЧНОЙ ПОЛОСЫ

ЛВЕТИСЯН Д. К.

Решается задача нахождения оптимального проекта слоистой ортотропной полосы, шарнирно закрепленной в жесткий экран, при ее взаимодействии с акустической волной давления. Для определения прогибов полосы совместно решаются волновое уравнение для потенциала скоростей частиц жидкости (газа) и уравнение изгиба полосы. При решении волнового уравнения применяется интегральное преобразование Лапласа по времени.

Далее ставится и решается задача определения таких безразмерных толщин слоев полосы, при которых данная полоса обладает наибольшей жесткостью.

В качестве примера рассматриваются полосы, образованные из слоев, состоящих из композиционного материала и металла. Как следует из численных расчетов, оптимальный проект слоистой полосы выражается в однослойной, изготовленной только из композиционного материала. Прогибы полосы из КМ (боропластика) более чем в 70 раз меньше прогибов стальной полосы того же веса.

Полный текст статьи депонирован в ВНИИТИ
за № 5503—В89 от 16.08.1989

Поступила в редакцию
23.V. 1989