

Физика звукоизоляции



Выполнил:

Студент группы **Б04-002**

Павлович Егор

Актуальность



Шумоподавление

$\langle W \rangle = \frac{1}{2} \rho A^2 \omega^2$ - среднее за период значение объёмной плотности энергии

Звук *тише* = амплитуда волны *меньше* => *уменьшение* энергии за счет *потерь*



- $I = p_0^2 / 2Z$ – интенсивность звука, где p_0 – амплитуда звукового давления, а Z – акустическое сопротивление среды
- Оценим амплитуду при переходе “воздух-материал”

- Z_M
- Пр
- ув

Рис. 1. Звук на границе раздела двух сред. Слева – волна в воздухе, движущаяся вправо. Справа – волна в материале, движущаясь влево. В центре – результирующая волна после отражения.

После

$$P = \frac{F}{S} = \frac{\Delta p}{\Delta t \cdot S} = 2p_0$$

Материалы

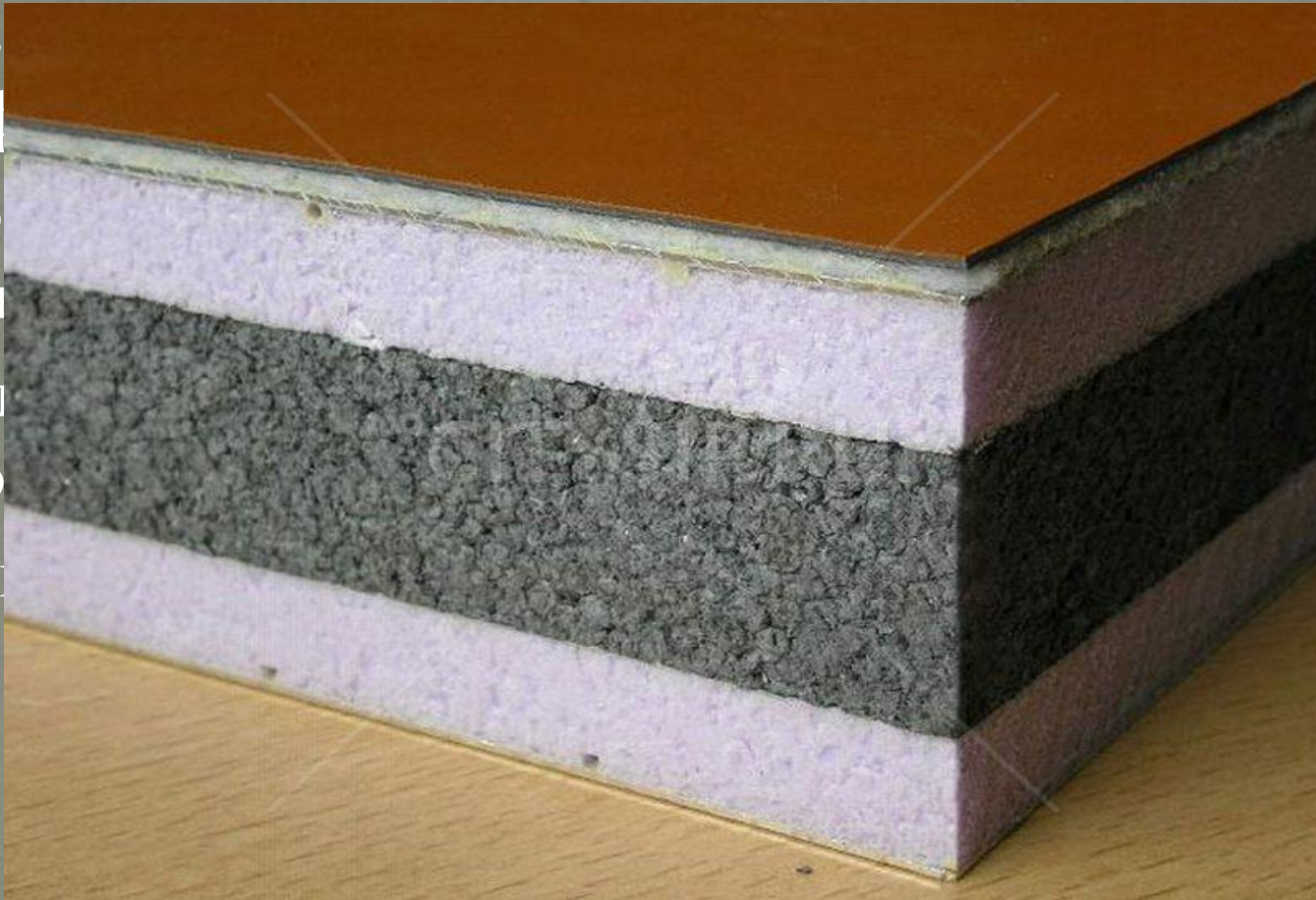
● $c_{\text{звука}} = \sqrt{E/\rho}$, где ρ – плотность

● Для з
коэфф

● Звуко
так у

● Для п
тепло

● Мень



рой,



сибо за внимание