

Звукоизолирующие кожухи

Применяются для снижения уровней звуковой мощности отдельных, наиболее шумных источников. Кожухи полностью закрывают источник шума, изготавливаются из листовых материалов (сталь, дюралюминий и др.). Внутренние поверхности стенок кожуха обычно облицовывают звукопоглощающим материалом. Требуемая звукоизолирующая способность стенок кожуха определяется по формулам:

для необлицованных кожухов

$$R_{\text{треб}} = L_p + 10 \lg \left(\frac{\chi \Phi}{2\pi r^2} + \frac{4\Psi}{B} \right) - L_{\text{доп}} + 5; \quad (4)$$

для кожухов со звукопоглощающей облицовкой внутренних поверхностей

$$R_{\text{треб}} = L_p + 10 \lg \left(\frac{\chi \Phi}{2\pi r^2} + \frac{4\Psi}{B} \right) - L_{\text{доп}} + 5 - 10 \lg \alpha_{\text{обл}}; \quad (5)$$

где:

$L_{\text{доп}}$ – допустимые октавные уровни звукового давления, дБ;

$\alpha_{\text{обл}}$ – коэффициент звукопоглощения облицовочного материала;

Остальные обозначения такие же, как в формуле (1).

Выбор материала кожуха следует производить от $R_{\text{треб}}$ по справочникам или табл. 7.

Таблица 7

Звукоизолирующая способность кожуха со стенками плоской формы, дБ

Конструкция	Толщина листа, мм	Размер листа, мм	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стальной лист, покрытие из вибродемпфирующей мастики ВД – 17 – 58 толщиной 4 мм	0,7	2x2	20	24	28	33	37	39	42	45
Стальной лист, покрытие из минераловатных плит толщиной: 70 мм	1,5	1x1	-	20	26	35	39	40	46	48
Дюралюминиевый диск, покрытие из минераловатных плит толщиной: 80	2	2x2	20	15	20	28	36	43	50	53

мм 70 мм	3	2x2	-	20	25	38	45	51	51	57
Стальной лист	1,2 – 2	2x2	26	23	28	33	38	44	48	30
		1x1	21	29	25	30	35	41	44	30
		0,5x0,5	18	25	31	29	33	37	40	30
		4x2	27	25	30	35	40	46	48	31
	3 – 4	2x1	22	30	28	33	37	42	44	31
		3x3	23	28	33	27	42	45	33	42
		2x2	28	25	30	35	41	44	33	42
		3x1,5	27	33	31	36	41	44	34	43
		2x1	23	32	29	35	41	43	34	43
Сплав	1,5x2	2x2	18	15	20	25	30	35	38	23
		1x1	15	21	17	27	27	32	35	22
		2x1	13	21	19	24	29	32	33	20