

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ НОРМИРОВАНИЯ ШУМА

1. Эквивалентный (по энергии) уровень звука $L_{Аэкв}$ в дБ A данного непостоянного шума — уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет то же самое среднее квадратическое звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение определенного интервала времени и который определяют по формуле

$$L_{Аэкв} = 10 \lg \frac{1}{T} \int_0^T \left(\frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt,$$

где $p_A(t)$ — текущее значение среднего квадратического звукового давления с учетом коррекции “А” шумомера, Па;

p_0 — исходное значение звукового давления (в воздухе $p_0 = 2 \times 10^{-5}$ Па);

T — время действия шума, ч.

2. Доза шума D в $\text{Па}^2 \cdot \text{ч}$ — интегральная величина, учитывающая акустическую энергию, воздействующую на человека, за определенный период времени, и определяемая по формуле

$$D = \int_0^T p_A^2(t) dt.$$

Относительную дозу шума $D_{отн}$ в процентах определяют по формуле

$$D_{отн} = \frac{D}{D_{доп}} \cdot 100,$$

где $D_{доп}$ — допустимая доза шума, $\text{Па}^2 \cdot \text{ч}$.

Допустимую дозу шума $D_{доп}$ определяют по формуле

$$D_{доп} = p_{Адоп}^2 T_{p,d},$$

где $p_{Адоп}$ — значение звукового давления, соответствующее допустимому уровню звука согласно действующего стандарта, Па;

$T_{p,d}$ — продолжительность рабочего дня (рабочей смены), ч.

При $p_{Адоп}^2 = 0,356$ Па (соответствует допустимому уровню звука 85 дБ A) и $T_{p,d} = 8$ ч

$$D_{доп} = 1 \text{ Па}^2 \cdot \text{ч};$$

при $D = D_{доп}$ $D_{отн} = 100\%$.

Соотношение между эквивалентным уровнем звука и относительной дозой шума (при допустимом уровне звука 85 дБ A) в зависимости от времени действия шума приведено в таблице.

Относительная доза шума, %	Эквивалентный уровень звука, дБ A						
	за время действия шума						
	8 ч	4 ч	2 ч	1 ч	30 мин	15 мин	7 мин
3,2	70	73	76	79	82	85	88
6,3	73	76	79	82	85	88	91
12,5	76	79	82	85	88	91	94
25	79	82	85	88	91	94	97
50	82	85	88	91	94	97	100
100	85	88	91	94	97	100	103
200	88	91	94	97	100	103	106
400	91	94	97	100	103	106	109
800	94	97	100	103	106	109	112
1600	97	100	103	106	109	112	115
3200	100	103	106	109	112	115	118