ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

КАБИНЫ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 12.2.098—84

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН

Всесоюзным Центральным Советом Профессиональных Союзов
Государственным комитетом СССР по делам строительства
Министерством сельского хозяйства СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Б. А. Дворянчиков; Ю. М. Васильев, канд. техн. наук; **Л. Ф. Лагунов,** канд. техн наук; **Л. А. Сорока; Г. Л. Осипов,** д-р техн. наук; **Е. Н. Федоссева,** канд. техн. наук; **Т. А. Кочинашвили,** канд. техн. наук; **А. М. Николайшвили; А. И. Пономарев,** канд. техн. наук; **С. А. Комаров; В. З. Клейменов,** канд. техн. наук; **Н. Д. Нечаев**

ВНЕСЕН Всесоюзным Центральным Советом Профессиональных Союзов

Зам. зав. отделом охраны труда **Ю. Г. Сорокин**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 января 1984 г. № 308

УДК 62-784.5:006.354 Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система стандартов безопасности труда

КАБИНЫ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ

Общие требования

Occupational safety standards system.
Insulated sound cabins.
General requirements

ГОСТ 12.2.098—84

ОКСТУ 0012

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 января 1984 г. № 308 срок введения установлен

с 01.01.85

Настоящий стандарт распространяется на кабины звукоизолирующие (далее — кабины), применяемые для защиты от шума персонала, обслуживающего стационарное шумное технологическое оборудование или шумные технологические процессы.

Стандарт устанавливает классификацию кабин, определение требуемого значения изоляции и общие требования к конструкции кабин.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ КАБИН

1.1. Кабины по значению изоляции от воздушного шума подразделяют на четыре класса. Значения изоляции от воздушного шума в октавных полосах частот в зависимости от класса кабины должны соответствовать установленным в табл. 1.

Таблица 1

Классы кабин	Значения изоляции кабин от воздушного шума, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	25	30	35	40	45	50	50	45
2	15—24	20—29	25—34	30—39	35—44	40—49	40—49	35—44
3	5—14	10—19	15—24	20—29	25—34	30—39	30—39	25—34
4	0—4	0—9	5—14	10—19	15—24	20—29	20—29	15—24

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1984

Класс кабины определяют сравнением фактического значения изоляции от воздушного шума, измеренного по ГОСТ 23426—79, со значениями, установленными в табл. 1, и принимают по значению изоляции от воздушного шума, относящейся к наиболее низкому классу.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБУЕМОГО ЗНАЧЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ОТ ВОЗДУШНОГО ШУМА

2.1. Требуемое значение изоляции кабины от воздушного шума, $R_{каб}$, дБ, определяют по формуле

$$R_{каб} = L_{ш} - L_{доп}, \quad (1)$$

где $L_{ш}$ — средние уровни звукового давления в октавных полосах частот, создаваемые всеми источниками шума на изолируемом рабочем месте, дБ;

$L_{доп}$ — допустимые по ГОСТ 12.1.003—83 уровни звукового давления на данном рабочем месте, дБ.

Если в кабине несколько рабочих мест, то за $R_{каб}$ принимают максимальное из значений, полученных для каждого рабочего места.

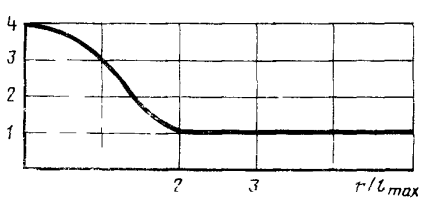
2.2. Средние уровни звукового давления в октавных полосах частот на изолируемом рабочем месте $L_{ш}$, дБ, определяют измерением по ГОСТ 20445—75 в процессе работы оборудования в режиме, характеризующемся максимальным шумом, или расчетным путем по формуле

$$L_{ш} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^{m} \frac{\Lambda_i \varkappa_i Q_i}{S_i} + \frac{4\psi}{B} \sum_{i=1}^{n} \Lambda_i \right), \quad (2)$$

где $\Lambda_i = 10^{0{,}1 L_{P_i}}$,

L_{P_i} — октавный уровень звуковой мощности, дБ, создаваемый i-м источником шума;

$\varkappa_i$ — коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля и принимаемый в зависимости от отношения расстояния r_i, м, между акустическим центром i-го источника и расчетной точкой к максимальному линейному размеру источника $l_{ша.}$, м (черт. 1);



Черт. 1

Q_i — коэффициент направленности i-го источника шума, определяемый по технической документации на источники шума или по опытным данным. Для источника шума с равномерным излучением следует принимать $Q_i = 1$. Для расчетных точек на расстоянии $r_i > 2\ l_{max}$ от акустического центра источника следует принимать $Q_i = 1$ для любого источника;

S_i — площадь сферической поверхности с центром, находящимся в акустическом центре источника шума, проходящей через расчетную точку, м^2.

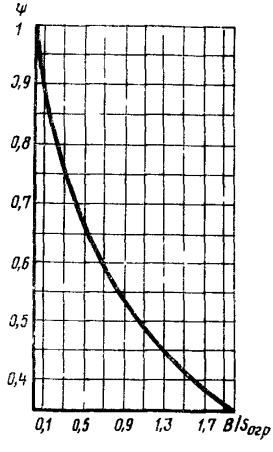
Для источников шума, у которых $2l_{max} < r_i$, S_i следует принимать:

$2\pi r_i^2$ — при расположении источников шума на поверхности стены, перекрытия, на полу;

πr_i^2 — в двугранном углу, образованном ограждающими конструкциями;

$\frac{\pi}{2} r_i^2$ — в трехгранном углу, образованном ограждающими конструкциями;

ψ — коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении и принимаемый по черт. 2;



Черт 2

B — постоянная помещения, м^2, определяемая в октавных полосах частот по формуле

$$B=\frac{V}{20}\mu, \qquad (3)$$

где V — объем помещения, м³;

μ — частотный множитель, определяемый по табл. 2.

Если в помещении облицованы потолок и часть стены, то первый сомножитель в формуле (3) принимают равным $V/1{,}5$;

n — общее число источников шума в помещении;

m — число источников шума в помещении, для которых

$$r_i \leqslant 5r_{i\min},$$

где $r_{i\min}$ — расстояние от расчетной точки до акустического центра ближайшего источника шума, м.

Таблица 2

Объем помещения, V, м³	Частотный множитель μ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	0,80	0,75	0,70	0,80	1	1,4	1,8	2,5
200—1000	0,65	0,62	0,64	0,75	1	1,5	2,4	4,2
1000	0,50	0,50	0,55	0,70	1	1,6	3,0	6,0

2.3. Требуемое значение изоляции от воздушного шума отдельными элементами ограждений кабин (стены, окна, дверь) следует определять по строительным нормам и правилам на проектирование защиты от шума, утвержденным Госстроем СССР.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ КАБИН

3.1. В кабине должны быть обеспечены уровни звукового давления, установленные ГОСТ 12.1.003—83.

3.2. Свободный от оборудования объем кабины должен составлять не менее 15 м³ на одного работающего. Высота кабины должна быть не менее 2,5 м.

Размеры и форма кабины должны быть определены с учетом габаритных размеров устанавливаемого в ней оборудования и в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.049—80.

3.3. Размеры и расположение окон кабины должны быть выбраны с учетом возможности хорошего обзора оборудования и управления технологическим процессом на соответствующем производственном участке.

Необходимо предусмотреть возможность безопасной периодической очистки стекол кабины.

3.4. Для вентиляции и поддержания оптимальной температуры внутри кабины она должна быть оборудована системой кондиционирования или соединена с общецеховой системой отопления и вентиляции в соответствии со Строительными нормами и правилами на отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха, утвержденными Госстроем СССР. Кондиционеры и вытяжные вентиляторы должны обеспечивать воздухообмен в кабине в соответствии с ГОСТ 12.4.021—75. Необходимо предусмотреть установку глушителей шума со стороны притока и вытяжки воздуха, выбранных на основании акустического расчета.

3.5. Уровни вибрации в рабочей зоне оператора — по ГОСТ 12.1.012—78.

3.6. Внутренние поверхности кабины должны быть на 50—70 % облицованы звукопоглощающими материалами или конструкциями. Для звукопоглощающей облицовки следует выбирать негорючие материалы с коэффициентами звукопоглощения от 0,5 до 0,9 в той области частот, где требуется наибольшее значение изоляции от воздушного шума.

3.7. Освещение и цветовая отделка поверхностей — в соответствии со строительными нормами и правилами на естественное и искусственное освещение, утвержденными Госстроем СССР.

3.8. В кабине должна быть обеспечена возможность оборудования рабочх мест по ГОСТ 12.2.032—78 и ГОСТ 12.2.033—78. Для быстрого обмена информацией между персоналом, непосредственно обслуживающим технологическое оборудование, и диспетчером кабины должны быть оборудованы переговорными устройствами.

3.9. Места вводов кабелей и трубопроводов через стены кабины должны быть звуко- и виброизолированы.

Число отдельных отверстий в стенах и перекрытиях кабины должно быть уменьшено до минимума за счет устройства коллекторов. Заделка их в стены и перекрытия должна осуществляться одновременно с установкой кабины.

Следует исключить прокладку через кабину кабелей высокого напряжения и технологических коммуникаций, по которым передаются агрессивные и вредные вещества, а также прокладку через кабину горячих и холодных трубопроводов.

3.10. Кабины из сборных элементов должны иметь минимальное число швов и стыков. Все швы и стыки между элементами ограждения должны быть герметизированы. Герметизация должна обеспечивать установленное значение изоляции от воздушного шума на весь срок службы кабины.

3.11. Двери кабины должны иметь уплотняющие прокладки по контуру примыкания к ограждающим конструкциям и иметь самозапирающиеся затворы. Они должны открываться и закрываться свободно, без перекосов и неплотностей.

3.12. Кабина должна удовлетворять требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004—76.

3.13. Кабины 1 и 2-го классов должны быть оборудованы тамбурами с двойными дверями для исключения возникновения резкого увеличения уровней звукового давления в кабинах при открывании дверей.

Редактор *Е. И. Глазкова*
Технический редактор *В. И. Тушева*
Корректор *Н. Д. Чехотина*

Сдано в наб. 08 02 83 Подп. в печ. 05 04.84 0,5 усл. п. л. 0 5 усл кр.-отт 0,37 уч.-изд л
Тир. 30000 Цена 3 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул Московская, 256 Зак 54