



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ
ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИЕ
И ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ**

КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 23499—79

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

Москва

**МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ СТРОИТЕЛЬНЫЕ
ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИЕ И ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ****Классификация и общие технические требования**

Sound-absorbing and sound-insulating building materials and products classification and general technical requirements

**ГОСТ
23499—79**

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 29 декабря 1978 г. № 273 срок введения установлен

с 01.07. 1979 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает классификацию и общие технические требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в строительных конструкциях жилых, общественных и производственных зданий для защиты от шума.

Термины и их определения приведены в справочном приложении

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Звукопоглощающие и звукоизоляционные строительные материалы и изделия классифицируются по следующим основным признакам:

- назначению;
- форме;
- жесткости (величине относительного сжатия);
- возгораемости (горючести);
- структуре.

1.2. Звукопоглощающие материалы и изделия предназначаются для применения в звукопоглощающих конструкциях с целью снижения уровня звукового давления в помещениях производственных и общественных зданий.

1.3. Звукоизоляционные материалы и изделия предназначаются для применения в качестве прослоек (прокладок) в многослойных конструкциях с целью улучшения изоляции звука.

1.4. По форме звукопоглощающие и звукоизоляционные строительные материалы и изделия подразделяются на:
штучные (блоки, плиты);
рулонные (маты, полосовые прокладки, холсты);
рыхлые и сыпучие (вата минеральная, стеклянная, керамзит и другие пористые заполнители).

1.5. По величине относительного сжатия (жесткости) звукопоглощающие и звукоизоляционные строительные материалы и изделия подразделяются на мягкие, полужесткие, жесткие и твердые.

1.6. По возгораемости звукопоглощающие и звукоизоляционные строительные материалы и изделия подразделяются на три группы:

- несгораемые;
- трудносгораемые;
- сгораемые.

В стандартах или технических условиях на материалы и изделия отдельных видов в зависимости от содержания в них органических веществ и способов повышения их огнестойкости должно быть указано, к какой группе возгораемости они относятся.

1.7. По структурным признакам звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы и изделия подразделяются на:
пористо-волокнистые (из минеральной и стеклянной ваты);
пористо-ячеистые (из ячеистого бетона и перлита);
пористо-губчатые (пенопласты, резины).

2. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Звукопоглощающие и звукоизоляционные строительные материалы и изделия должны изготавливаться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий на эти материалы и изделия и настоящего стандарта.

2.2. Звукопоглощающие и звукоизоляционные строительные материалы и изделия должны удовлетворять следующим требованиям:

обладать стабильными физико-механическими и акустическими показателями в течение всего периода эксплуатации;

быть био- и влагостойкими;

не выделять в окружающую среду вредных веществ в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации для атмосферного воздуха. Определение концентрации вредных веществ производят при каждом изменении рецептуры в соответствии с Методическими указаниями по санитарно-гигиенической оценке полимерных строительных материалов, предназначенных для применения в строительстве жилых и общественных зданий,

утвержденными Министерством здравоохранения СССР 3 ноября 1969 г.

По внешнему виду материалы и изделия, предназначенные для отделки и облицовки стен зданий и сооружений, должны соответствовать эталонам, утвержденным в установленном порядке.

2.3. Звукопоглощающие материалы и изделия

2.3.1. Звукопоглощающие материалы и изделия должны выпускаться полной заводской готовности, а также в виде составных элементов звукопоглощающих конструкций.

Составные элементы звукопоглощающих конструкций должны, как правило, поставляться в комплекте.

2.3.2. Звукопоглощающие пористо-волоконистые (мягкие и полужесткие) материалы, предназначенные для применения в звукопоглощающих конструкциях, должны выпускаться только в сочетании с защитными (продуваемыми и непродуваемыми) оболочками, препятствующими высыпанию мелких волокон и пыли.

2.3.3. Для защиты звукопоглощающих пористо-волоконистых материалов от механических повреждений следует применять защитные перфорированные покрытия.

2.3.4. Звукопоглощающие свойства материалов и изделий следует характеризовать среднеарифметическим реверберационным коэффициентом звукопоглощения α в каждом из трех диапазонов частот, указанных в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование диапазона частот | Обозначение диапазона частот | Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц |
|-------------------------------|------------------------------|---|
| Низкочастотный | Н | 63; 125; 250 |
| Среднечастотный | С | 500; 1000 |
| Высокочастотный | В | 2000; 4000; 8000 |

2.3.5. В зависимости от величины среднеарифметического реверберационного коэффициента звукопоглощения α , в каждом из диапазонов звукопоглощающие материалы и изделия должны быть отнесены к одному из трех классов, указанных в табл. 2.

Таблица 2

| Классы | 1 | 2 | 3 |
|--|---------|---------------|----------------------|
| Среднеарифметический реверберационный коэффициент звукопоглощения α | Св. 0,8 | От 0,8 до 0,4 | От 0,4 до 0,2 включ. |

2.3.6. Принадлежность звукопоглощающего материала или изделия к какому-либо классу в каждом из указанных в табл. 1 настоящего стандарта диапазонов частот следует обозначать буквенными или цифровыми символами.

Пример условного обозначения звукопоглощающего материала или изделия, имеющего коэффициент звукопоглощения в диапазонах:

- низких частот (Н) — не выше 0,4 (3-й класс);
 средних частот (С) — от 0,4 до 0,8 (2-й класс);
 высоких частот (В) — свыше 0,8 (1-й класс):

НСВ-321

2.3.7. В стандартах или технических условиях на конкретные виды звукопоглощающих материалов и изделий должно быть предусмотрено определение физико-механических показателей по ГОСТ 17177—71 и акустических показателей по ГОСТ 16297—70.

2.3.8. Продуваемые защитные оболочки из тканей или рогожки должны обладать сопротивлением продуванию постоянным потоком, определяемым по ГОСТ 16297—70, не превышающим 20—40 кгс·с/м³, непродуваемые оболочки должны иметь массу не более 35 г/м².

2.3.9. Толщина защитных перфорированных покрытий для звукопоглощающих материалов и изделий 1-го класса в диапазонах средних (С) и высоких (В) частот не должна превышать 1,5 мм. Для звукопоглощающих материалов и изделий всех классов в диапазоне низких частот (Н), а также для звукопоглощающих материалов и изделий 2 и 3-го классов всех диапазонов частот толщина защитных перфорированных покрытий не должна превышать 10 мм.

2.3.10. Процент перфорации и диаметры отверстий защитных перфорированных покрытий должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

| Процент перфорации | Диаметр отверстий, мм, не более |
|--------------------|---------------------------------|
| 10 | 0,7 |
| 15 | 1,5 |
| 20 | 3 |
| 25 | 5 |
| 30 | 6 |

Примечание. Применение перфорированных покрытий не исключает обязательного использования защитных оболочек.

2.4. Звукоизоляционные материалы и изделия

2.4.1. В качестве звукоизоляционных материалов и изделий используются теплоизоляционные материалы и изделия на основе

минеральной и стеклянной ваты, а также доменный шлак, керамзит, песок.

Звукоизоляционные изделия (материалы) должны выпускаться, как правило, полной заводской готовности в виде ленточных, полосовых и штучных прокладок, матов и плит, защищенных от пыления и увлажнения.

2.4.2. Звукоизоляционные изделия должны иметь прямоугольную форму, ровно обрезанные края и одинаковую толщину по всей поверхности.

2.4.3. Допускаемые отклонения от номинальных размеров по толщине и в мм не должны превышать:

| | |
|---|---------|
| для матов | ± 5 |
| для полужестких и жестких плит | ± 3 |
| для полосовых и штучных прокладок | ± 2 |

2.4.4. В изломе изделия должны иметь однородную структуру без пустот и расслоений, равномерное распределение связующего между волокнами.

2.4.5. Ленточные и полосовые прокладки должны выпускаться длиной от 1000 до 3000 мм с интервалом 200 мм и шириной 100, 150 и 200 мм. Штучные прокладки должны выпускаться длиной и шириной 100, 150 и 200 мм.

2.4.6. Маты, полосовые и штучные прокладки из волокнистых материалов должны применяться только в оболочке из водостойкой бумаги, пленки, фольги и др.

2.4.7. Пористо-волокнистые звукоизоляционные прокладочные изделия (материалы) должны изготавливаться из минеральной или стеклянной ваты мягких, полужестких и жестких видов с динамическим модулем упругости E_d не более 5 кгс/см² при нагрузке на звукоизоляционный слой 0,02 кгс/см².

2.4.8. Объемная масса γ пористо-волокнистых звукоизоляционных изделий должна быть от 75 до 175 кг/м³.

2.4.9. Пористо-губчатые звукоизоляционные прокладочные изделия (материалы) должны изготавливаться из пенопластов и пористой резины с динамическим модулем упругости E_d от 10 до 50 кгс/см².

2.4.10. Доменный шлак, керамзит или другие пористые заполнители, применяемые в конструкциях междуэтажных перекрытий для улучшения изоляции ударного шума, должны иметь предельную крупность не более 20 мм.

2.4.11. Динамический модуль упругости E_d керамзита, доменного шлака, песка и других пористых заполнителей должен быть не более 150 кгс/см².

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

| Термин | Определение |
|--|---|
| 1. Звукопоглощающий материал | Материал, имеющий сквозную пористость и характеризующийся относительно высоким коэффициентом звукопоглощения (α более 0,2) |
| 2. Звукопоглощающая облицовка | Облицовка всех или части внутренних поверхностей ограждений помещения звукопоглощающим материалом |
| 3. Коэффициент звукопоглощения | Отношение неотраженной звуковой энергии к падающей |
| 4. Реверберационный коэффициент звукопоглощения | Коэффициент звукопоглощения, измеренный в реверберационной камере при хаотическом падении звука на поверхность материала |
| 5. Среднеарифметический реверберационный коэффициент звукопоглощения | Реверберационный коэффициент звукопоглощения, усредняемый по двум или более октавным полосам частот |
| 6. Октавная полоса частот | Полоса частот, в которой верхняя граничная частота в два раза больше нижней |
| 7. Среднегеометрическая частота октавной полосы | Частота, определяемая по формуле $f = \sqrt{f_1 f_2}$ |
| 8. Процент перфорации | где f_1 — нижняя граничная частота, Гц; f_2 — верхняя граничная частота, Гц Отношение суммарной площади отверстий перфорированного экрана (живого сечения) к полной площади экрана, % |
| 9. Звукоизоляционный материал | Материал, характеризующийся вязкоупругими свойствами и обладающий динамическим модулем упругости не более 150 кгс/см ² |

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *А. Г. Каширин*
Корректор *О. В. Тучапская*

Сдано в наб. 15.03.79 Подп. в печ. 05.04.79 0,5 л. л. 0,36 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопросненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Ляляя пер., 6. Зак. 373