23499-79

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

gost.e-ecolog.ru

УДК 66.018.64.001.33 : 006.354 Группа Ж16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

©Издательство стандартов, 1979

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-волокнистые (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-волокнистых 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/м^3, а непродуваемые оболочки должны иметь массу не более 35 г/м^2.

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 изготовляться из минеральной или стеклянной ваты мягких, полужестких и жестких видов с динамическим модулем упругости $E_д$ 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 изготовляться из пенопластов и пористой резины с динамическим модулем упругости $E_д$ 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 $E_д$ керамзита, доменного шлака, песка и других пористых заполнителей должен быть не более 150 кгс/см².

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
1. Звукопоглощающий материал	Материал, имеющий сквозную пористость и характеризуемый 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 $$f = \sqrt{f_1 f_2},$$ где f_1 — нижняя граничная частота, Гц; f_2 — верхняя граничная частота, Гц
8. Процент перфорации	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/см²

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

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 10.04.79 Подп. в печ. 05.04.79 0,5 п. л. 0,36 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

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