**Государственный стандарт СССР ГОСТ 4.209-79
"Система показателей качества продукции. Строительство.
Материалы и изделия звукопоглощающие и звукоизоляционные.
Номенклатура показателей"
(утв. постановлением Госстроя СССР от 15 ноября 1979 г. N 217)**

**Quality rating system. Building. Soundabsorbing and sound-insulatingаtеrials and products. Nomenclature of characteristics**

Дата введения 1 июля 1980 г.

 [1. Номенклатура показателей качества](#sub_100)

 [2. Группы материалов и изделий](#sub_200)

 [Приложение. Перечень основных звукопоглощающих, звукоизоляционных](#sub_1000)

 материалов и изделий

Настоящий стандарт распространяется на звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы и изделия и устанавливает номенклатуру показателей их качества для применения при:

разработке стандартов, технических условий;

планировании и прогнозировании качества;

разработке систем управления качеством;

составлении отчетности и информации о качестве.

Нормы, требования и методы контроля показателей качества должны устанавливаться соответствующими стандартами и техническими условиями на отдельные виды материалов и изделий, утвержденными в установленном порядке.

Настоящий стандарт разработан на основе и в соответствии с ГОСТ 4.200-78.

**1. Номенклатура показателей качества**

1.1. Номенклатура показателей качества по критериям, единицы измерения, шифр и условные обозначения показателей качества указаны в табл. 1.

**Таблица 1**

 [1. Технический уровень](#sub_11)

 [2. Стабильность показателей качества](#sub_12)

 [3. Экономическая эффективность](#sub_13)

 [4. Конкурентоспособность на внешнем рынке](#sub_14)

┌───────────────────────────────────────────────────────┬───────────────┐

│ │ Условные │

│ Наименование критерия, показателя качества и единицы │ обозначения │

│ измерения │ показателей │

│ │ качества │

├───────────────────────────────────────────────────────┴───────────────┤

│ **1. Технический уровень**  │

├────────┬──────────────────────────────────────────────┬───────────────┤

│1.1. │Показатели назначения │ │

│1.1.1. │Реверберационный коэффициент звукопоглощения │ альфа │

│1.1.2. │Нормальный коэффициент звукопоглощения │ L\_v │

│1.1.3. │Динамический модуль упругости, Па (кгс/см2) │ E\_дин │

│1.1.4. │Удельное сопротивление продуванию, Н х с/м2│ r │

│ │(рэл/см) │ │

│1.1.5. │Коэффициент потерь энергии колебаний │ эта │

│1.1.6. │Предел прочности при изгибе, Па (кгс/см2) │ R\_изг │

│1.1.7. │Предел прочности при растяжении. Па (кгс/см2) │ R\_раст │

│1.1.8. │Предел прочности при сжатии, Па (кгс/см2) │ R\_сж │

│1.1.9. │Прочность при сжатии при 10% деформации, Па│ R\_cж │

│ │(кгс/см2) │ │

│1.1.10. │Прочность при сжатии при 10% деформации после│ │

│ │трехсуточного выдерживания в атмосфере с│ R \_сж │

│ │относительной влажностью 98+-2%, Па (кгс/см2) │ │

│1.1.11. │Твердость, Па (кгс/см2) │ T │

│1.1.12. │Сорбционная влажность, % │ W\_ сорб │

│1.1.13. │Водопоглощение, % │ W\_п │

│1.1.14. │Влажность, % │ W │

│1.1.15. │Дефекты внешнего вида │ - │

│1.2. │Показатели конструктивности │ │

│1.2.1. │Номинальные размеры изделий и отклонения от│L,В,Н и Дельта │

│ │них, мм │ l, Дельта b, │

│ │ │ Дельта h │

│1.2.2. │Правильность геометрической формы │ - │

│1.2.3. │Разнотолщинность, мм │ Дельта Н │

│1.2.4. │Плотность (объемная масса), кг/м3 │ Q │

│1.2.5. │Структурная прочность, % │ q │

│1.2.6. │Возгораемость (горючесть) │ - │

│1.2.7. │Содержание органических веществ, % │ z\_0 │

│1.2.8. │Биостойкость, % │ P │

│1.3. │Показатели сохраняемости │ │

│1.3.1. │Гарантийный срок хранения, мес │ Т\_% │

│1.4. │Показатели технологичности │ │

│1.4.1. │Удельная трудоемкость изготовления, чел-ч/м2 │ Т\_и │

│1.4.2. │Удельная материалоемкость, кг/м2 │ М\_у │

│1.4.3. │Степень механизации, % │ М\_м │

│1.4.4 │Степень автоматизации, % │ М\_а │

│1.5. │Показатели транспортабельности │ │

│1.5.1. │Масса, кг │ М │

│1.5.2 │Габаритные размеры, мм │ L x B x H │

│1.5.3. │Степень контейнеризации, пакетирования │ - │

│1.5.4. │Материалоемкость и трудоемкость упаковки,│ Т\_п │

│ │чел.-ч │ │

│1.5.5. │Продолжительность подготовки к│ Т │

│ │транспортированию, ч │ │

│1.6. │Эргономические показатели │ │

│1.6.1. │Уровень токсичности материалов и изделий,│ Х\_с │

│ │мг/м3 │ │

│1.6.2. │Пыление материалов и изделий, мг/м3 │ - │

│1.7. │Эстетические показатели │ │

│1.7.1. │Внешний вид (художественная выразительность)│ - │

│ │изделий, балл │ │

│1.7.2. │Светлота лицевой поверхности изделий, % │ К │

├────────┴──────────────────────────────────────────────┴───────────────┤

│ **2. Стабильность показателей качества**  │

├────────┬──────────────────────────────────────────────┬───────────────┤

│2.1. │Среднее квадратическое отклонение: │ S │

│2.1.1. │Нормального коэффициента звукопоглощения │ S\_а │

│2.1.2. │Динамического модуля упругости, Па (кгс/см2) │ S\_е │

│2.1.3 │Удельного сопротивления продуванию, Н х с/м2│ S\_r │

│ │(рэл/см) │ │

│2.1.4. │Коэффициента потерь энергии колебаний │ S\_эта │

│2.1.5. │Предела прочности при изгибе, Па (кгс/см2) │ S\_R\_н │

│2.1.6. │Предела прочности при растяжении, Па (кгс/см2)│ S\_R\_р │

│2.1.7. │Предела прочности при сжатии, Па (кгс/см2) │ S\_R\_сж │

│2.1.8. │Твердости, Па (кгс/см2) │ Т │

│2.1.9. │Структурной прочности, % │ - │

│2.1.10. │Плотности, кг/м │ - │

├────────┴──────────────────────────────────────────────┴───────────────┤

│  **3. Экономическая эффективность**  │

├────────┬──────────────────────────────────────────────┬───────────────┤

│3.1. │Себестоимость, руб. │ С │

│3.2. │Рентабельность, % │ Р │

│3.3. │Удельные капитальные вложения в производство,│ Е │

│ │руб. │ │

│3.4. │Годовой экономический эффект, получаемый в│ Э │

│ │народном хозяйстве, руб. │ │

├────────┴──────────────────────────────────────────────┴───────────────┤

│ **4. Конкурентоспособность на внешнем рынке**  │

├────────┬──────────────────────────────────────────────┬───────────────┤

│4.1. │Патентно-правовые показатели │ │

│4.1.1. │Показатель патентной чистоты │ П\_ч │

│4.1.2. │Показатель патентной защиты │ П\_з │

└────────┴──────────────────────────────────────────────┴───────────────┘

1.2. Для отдельных видов материалов и изделий при соответствующем обосновании номенклатура показателей качества может быть изменена.

**2. Группы материалов и изделий**

2.1. Материалы и изделия, применяемые в строительных конструкциях жилых, общественных и производственных зданий для защиты от шума, подразделяются на следующие группы:

звукопоглощающие;

звукоизоляционные.

2.2. Звукопоглощающие материалы и изделия подразделяются на:

изделия полной заводской готовности с жесткой структурой;

изделия полной заводской готовности с полужесткой структурой;

материалы, применяемые в звукопоглощающих конструкциях в качестве составного элемента.

2.2.1. Материалы, применяемые в качестве составного элемента в звукопоглощающих конструкциях, подразделяются на:

пористые поглотителя;

защитные перфорированные покрытия;

защитные оболочки.

2.3. Звукоизоляционные прокладочные материалы и изделия подразделяются на:

материалы пористо-волокнистые;

материалы пористо-губчатые;

засыпки.

2.4. Перечень основных звукопоглощающих и звукоизоляционных материалов и изделий (по каждому виду отдельно) приведен в справочном приложении к настоящему стандарту.

3. Применяемость критериев и показателей качества

3.1. Область применения критериев качества материалов и изделий должна приниматься по ГОСТ 4.200-78.

3.2. Показатели качества, обозначенные в [табл. 1](#sub_10) номерами [1.2.4](#sub_124), [1.2.6](#sub_126), [1.3.1](#sub_131), [1.5.1](#sub_151), а также [1.1.13](#sub_1113), который не распространяется на защитные оболочки, должны применяться при разработке стандартов и технических условий на материалы и изделия всех видов.

3.3. Применяемость остальных показателей качества в зависимости от вида материалов и изделий и их функционального назначения приведена в [табл. 2](#sub_20) и [3.](#sub_30)

**Таблица 2**

┌──────────┬────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ │ Звукопоглощающие материалы и изделия │

│ Шифр ├─────────────────────────┬───────────┬────────────┬─────────┤

│показателя│Изделия полной заводской │ Пористые │ Защитные │Защитные │

│ качества │ готовности │поглотители│перфорирова-│оболочки │

│ ├────────────┬────────────┤ │ нные │ │

│ │ с жесткой │ с │ │ покрытия │ │

│ │ структурой │полужесткой │ │ │ │

│ │ │ структурой │ │ │ │

├──────────┼────────────┼────────────┼───────────┼────────────┼─────────┤

│ 1.1.1 │ + │ + │ + │ - │ - │

│ 1.1.2 │ + │ + │ + │ - │ - │

│ 1.1.3 │ - │ - │ +- │ - │ - │

│ 1.1.4 │ +- │ +- │ +- │ +- │ +- │

│ 1.1.5 │ - │ - │ (+) │ - │ - │

│ 1.1.6 │ + │ - │ - │ +- │ - │

│ 1.1.7 │ - │ + │ + │ - │ + │

│ 1.1.9 │ - │ - │ + │ - │ - │

│ 1.1.11 │ + │ - │ - │ +- │ - │

│ 1.1.14 │ + │ + │ + │ - │ - │

│ 1.1.15 │ + │ + │ - │ + │ - │

│ 1.2.1 │ + │ + │ + │ + │ +- │

│ 1.2.2 │ + │ + │ - │ + │ - │

│ 1.2.3 │ + │ + │ +- │ - │ - │

│ 1.2.5 │ + │ - │ - │ - │ - │

│ 1.2.7 │ +- │ +- │ +- │ - │ - │

│ 1.2.8 │ +- │ +- │ +- │ - │ +- │

│ 1.7.1 │ +- │ +- │ +- │ - │ +- │

│ 1.7.2 │ (+) │ (+) │ (+) │ - │ - │

│ 2.1.1 │ +- │ +- │ +- │ - │ - │

│ 2.1.2 │ - │ - │ +- │ - │ - │

│ 2.1.3 │ +- │ +- │ +- │ +- │ +- │

│ 2.1.4 │ - │ - │ +- │ - │ - │

│ 2.1.5 │ + │ - │ - │ +- │ - │

│ 2.1.6 │ - │ + │ + │ - │ +- │

│ 2.1.7 │ - │ - │ + │ - │ - │

│ 2.1.8 │ + │ - │ - │ +- │ - │

│ 2.1.9 │ + │ - │ - │ - │ - │

└──────────┴────────────┴────────────┴───────────┴────────────┴─────────┘

**Таблица 3**

┌──────────────────┬────────────────────────────────────────────────────┐

│ Шифр показателя │ Звукоизоляционные материалы │

│ качества ├──────────────────┬──────────────────┬──────────────┤

│ │пoристо-волокнис- │ пористо-губчатые │ засыпки │

│ │ тые │ │ │

├──────────────────┼──────────────────┼──────────────────┼──────────────┤

│ 1.1.3 │ + │ + │ + │

│ 1.1.4 │ +- │ +- │ - │

│ 1.1.5 │ (+) │ (+) │ - │

│ 1.1.7 │ + │ + │ - │

│ 1.1.8 │ + │ + │ + │

│ 1.1.9 │ + │ + │ +- │

│ 1.1.10 │ + │ + │ + │

│ 1.1.14 │ + │ + │ + │

│ 1.2.1 │ + │ + │ +- │

│ 1.2.2 │ +- │ +- │ - │

│ 1.2.7 │ + │ - │ - │

│ 1.2.8 │ +- │ +- │ - │

│ 1.7.1 │ +- │ +- │ +- │

│ 1.7.2 │ (+) │ - │ (+) │

│ 2.1.2 │ + │ + │ + │

│ 2.1.3 │ +- │ +- │ - │

│ 2.1.4 │ +- │ +- │ - │

│ 2.1.6 │ + │ + │ - │

│ 2.1.7 │ + │ + │ + │

└──────────────────┴──────────────────┴──────────────────┴──────────────┘

**Примечание.** В [табл. 2-3](#sub_20) знак "+" означает, что соответствующий данной графе показатель качества является обязательным (нормируемым), знак "-" означает, что показатель качества не применяется для данного вида материала и изделия, знак "+-" означает ограниченную применяемость показателя качества, знак (+) означает, что показатель качества является перспективным.

3.4. Применяемость показателей качества для материалов и изделий, не указанных в табл. 2-3, принимается по аналогии с применяемостью показателей качества материалов и изделий того же функционального назначения.

**Приложение**

**Справочное**

**Перечень
основных звукопоглощающих, звукоизоляционных материалов и изделий**

1. Звукопоглощающие материалы и изделия

1.1. Изделия полной заводской готовности с жесткой структурой:

Плиты звукопоглощающие облицовочные минераловатные на крахмальном связующем "Акминит", "Акмигран";

плиты звукопоглощающие из ячеистых бетонов "Силакпор";

листы (панели) гипсовые обшивочные (штукатурка гипсовая сухая);

плиты звукопоглощающие гипсовые литые.

1.2. Изделия полной заводской готовности с полужесткой структурой;

плиты акустические ПА/Д, ПА/С и ПА/О на основе минеральной ваты и синтетического связующего.

1.3. Материалы, применяемые в качестве составного элемента в звукопоглощающих конструкциях

1.3.1. Пористые поглотители:

плиты минераловатные на синтетическом связующем;

плиты минераловатные на битумном связующем;

плиты полужесткие минераловатные на крахмальном связующем;

плиты полужесткие из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем;

маты и полосы из непрерывного стеклянного волокна прошивные;

маты в рулоне из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем;

маты в рулоне из стеклянного волокна ЦФД;

маты минераловатные прошивные;

маты из базальтового штапельного супертонкого волокна;

маты из супертонкого стекловолокна без связующего;

вата минеральная;

вата стеклянная из непрерывного волокна;

плиты из минеральной ваты марки ВФ на синтетическом связующем;

плиты мягкие теплоизоляционные базальтовые ПМТБ;

маты теплоизоляционные ATM-10с и АТМ-10к;

рулонный прошивной материал базальтовый РПМБ-С и РПМБ-К;

рулонный офактуренный материал базальтовый РОМБ.

1.3.2. Защитные перфорированные покрытия:

алюминиевые покрытия;

акустические гипсовые перфорированные плиты;

асбестоцементные плиты перфорированные.

1.3.3. Защитные оболочки:

полиэтилентерефталатная пленка ПЭТФ;

стеклоткань.

2. Звукоизоляционные прокладочные материалы и изделия

2.1 Пористо-волокнистые:

плиты минераловатные на синтетическом связующем;

плиты минераловатные на битумном связующем;

плиты полужесткие на крахмальном связующем;

плиты полужесткие из стеклянного волокна на синтетическом связующем;

маты и полосы из непрерывного стеклянного волокна прошивные;

маты в рулоне из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем;

маты в рулоне из стеклянного волокна ЦФД;

маты минераловатные прошивные;

маты из базальтового штапельного супертонкого волокна;

маты из супертонкого стекловолокна без связующего;

вата минеральная;

вата стеклянная из непрерывного волокна;

плиты из минеральной ваты марки ВФ на синтетическом связующем;

плиты мягкие теплоизоляционные базальтовые ПМТБ;

маты теплозвукоизоляционные ATM-10с и АТМ-10к;

рулонный прошивной материал базальтовый РПМБ-С и РПМБ-К;

рулонный офактуренный материал базальтовый РОМБ;

платы древесно-волокнистые.

2.2. Пористо-губчатые:

плиты пенополистирольные, плиты пенополиуретановые;

плиты пенополивинилхлоридные ПВХ-1 и ПВХ-2;

плиты на основе вспененных фенолформальдегидных смол;

пенопласт МФП-1;

заливочные пенопласты ФРП-1 и "Резопен".

2.3. Засыпки:

вспученный перлит;

вспученный вермикулит;

порошок совелитовый;

порошок асбестомагнезиальный (ньювель);

асбозурит;

крошка диатомовая (трепельная) обожженная.