

4.209-79



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ.  
СТРОИТЕЛЬСТВО

**МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ  
ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИЕ  
И ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**ГОСТ 4.209-79**

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

Москва



ГОСТ 4.209-79 Система показателей качества продукции. Строительство. Материалы и изделия звукопоглощающие и звукоизоляционные. Номенклатура показателей качества

Quality rating System Building. Soundabsorbing and sound-insulating materials and products. Nomenclature of characteristics

Система показателей качества продукции.  
Строительство

**МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИЕ  
И ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ**

Номенклатура показателей

**ГОСТ  
4.209—79**

Quality rating system. Building. Soundabsorbing  
and sound-insulating materials and products.  
Nomenclature of characteristics

ОКП 57 6000

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от  
15 ноября 1979 г. № 217 срок введения установлен

с 01.07. 1980 г.

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

Наименование критерия, показателя качества и единицы измерения	Условные обозначения показателей качества
<b>1. ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ</b>	
1.1. Показатели назначения	
1.1.1. Реверберационный коэффициент звукопоглощения	α
1.1.2. Нормальный коэффициент звукопоглощения	$L_0$
1.1.3. Динамический модуль упругости, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	$E_{дин}$
1.1.4. Удельное сопротивление продуванию, Н·с/м <sup>2</sup> (рад/см)	r
1.1.5. Коэффициент потерь энергии колебаний	η
1.1.6. Предел прочности при изгибе, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	$R_{изг}$
1.1.7. Предел прочности при растяжении, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	$R_{раст}$
1.1.8. Предел прочности при сжатии, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	$R_{сж}$
1.1.9. Прочность при сжатии при 10% деформации, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	$R_{сж}$
1.1.10. Прочность при сжатии при 10% деформации после трехсуточного выдерживания в атмосфере с относительной влажностью $98 \pm 2\%$ , Па (кгс/см <sup>2</sup> )	$R_{сж}$
1.1.11. Твердость, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	T
1.1.12. Сорбционная влажность, %	$W_{сорб}$
1.1.13. Водопоглощение, %	$W_{в}$
1.1.14. Влажность, %	W
1.1.15. Дефекты внешнего вида	—
1.2. Показатели конструктивности	
1.2.1. Номинальные размеры изделий и отклонения от них, мм	$L, B, H$ и $\Delta L, \Delta B, \Delta H$
1.2.2. Правильность геометрической формы	—
1.2.3. Разнотолщинность, мм	$\Delta H$
1.2.4. Плотность (объемная масса), кг/м <sup>3</sup>	ρ
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	$T_x$
1.4. Показатели технологичности	
1.4.1. Удельная трудоемкость изготовления, чел·ч/м <sup>3</sup>	$T_{и}$

Продолжение табл. 1

Наименование критерия, показателя качества и единицы измерения	Условные обозначения показателей качества
1.4.2. Удельная материалоемкость, кг/м <sup>2</sup>	M <sub>y</sub>
1.4.3. Степень механизации, %	M <sub>м</sub>
1.4.4. Степень автоматизации, %	M <sub>а</sub>
1.5. Показатели транспортабельности	
1.5.1. Масса, кг	M
1.5.2. Габаритные размеры, мм	L×B×H
1.5.3. Степень контейнеризации, пакетирования	—
1.5.4. Материалоемкость и трудоемкость упаковки, чел·ч	T <sub>в</sub>
1.5.5. Продолжительность подготовки к транспортированию, ч	T
1.6. Эргономические показатели	
1.6.1. Уровень токсичности материалов и изделий, мг/м <sup>3</sup>	X <sub>c</sub>
1.6.2. Пыление материалов и изделий, мг/м <sup>3</sup>	—
1.7. Эстетические показатели	
1.7.1. Внешний вид (художественная выразительность) изделий, балл	—
1.7.2. Светлота лицевой поверхности изделий, %	K
<b>2. СТАБИЛЬНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА</b>	
2.1. Среднее квадратическое отклонение:	S
2.1.1. Нормального коэффициента звукопоглощения	S <sub>а</sub>
2.1.2. Динамического модуля упругости, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	S <sub>в</sub>
2.1.3. Удельного сопротивления продуванию, Н·с/м <sup>2</sup> (рэл/см)	S <sub>г</sub>
2.1.4. Коэффициента потерь энергии колебаний	S <sub>т</sub>
2.1.5. Предела прочности при изгибе, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	S <sub>R<sub>и</sub></sub>
2.1.6. Предела прочности при растяжении, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	S <sub>R<sub>p</sub></sub>
2.1.7. Предела прочности при сжатии, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	S <sub>R<sub>сж</sub></sub>
2.1.8. Твердости, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	τ
2.1.9. Структурной прочности, %	—
2.1.10. Плотности, кг/м <sup>3</sup>	—
<b>3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ</b>	
3.1. Себестоимость, руб.	C
3.2. Рентабельность, %	P
3.3. Удельные капитальные вложения в производство, руб.	E

Наименование критерия, показателя качества и единицы измерения	Условные обозначения показателей качества
3.4. Годовой экономический эффект, получаемый в народном хозяйстве, руб.	Э
<b>4. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ НА ВНЕШНЕМ РЫНКЕ</b>	
4.1. Патентно-правовые показатели	
4.1.1. Показатель патентной чистоты	П <sub>ч</sub>
4.1.2. Показатель патентной защиты	П <sub>з</sub>

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 поглотители;
- 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 номерами 1.2.4, 1.2.6, 1.3.1, 1.5.1, а также 1.1.13, 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 и 3.

Таблица 2

Шифр показателя качества	Звукопоглощающие материалы и изделия				
	Изделия полной заводской готовности		Пористые воглотители	Защитные перфорированные покрытия	Защитные оболочки
	с жесткой структурой	с 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 качества	Звукоизоляционные материалы		
	пористо-волокнистые	пористо-губчатые	эвменки
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 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 применимость 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 применимостью показателей качества материалов и изделий того же функционального назначения.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
*Справочное*

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИХ,  
ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЯ**

**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 облицовочные (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 АТМ-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. Перисто-волоконистые:**

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 АТМ-10с и АТМ-10к;

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

рулонный офактуренный материал базальтовый РОМБ;

плиты 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 асбестомagneзиальный (вязовель);

асбозурит;

крошка диатомовая (трепельная) обожженная.

Редактор *В. П. Огурцов*  
Технический редактор *О. Н. Накитина*  
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 18.12.79 Подп. в печ. 28.01.80 0,75 л. 0,61 уч.-изд. л. Тир. 20000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3  
ГПО «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1640

### ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	кельвин	К	K
КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА	моль	моль	mol
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b>			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr

### ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица		Выражение производной единицы	
	наименование	обозначение	через другие единицы СИ	через основные единицы СИ
Частота	герц	Гц	—	$s^{-1}$
Сила	ньютон	Н	—	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Давление	паскаль	Па	$N/m^2$	$m^{-2} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Мощность, поток энергии	ватт	Вт	$Дж/с$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Количество электричества, электрический заряд	кулон	Кл	$A \cdot s$	$s \cdot A$
Электрическое напряжение, электрический потенциал	вольт	В	$Вт/А$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	Ф	$Кл/В$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ом	$В/А$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	См	$А/В$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Вб	$В \cdot с$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	Тл	$Вб/м^2$	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	Гн	$Вб/А$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	лм	—	кд·ср
Освещенность	люкс	лк	—	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность нуклеида	беккерель	Бк	—	$s^{-1}$
Доза излучения	грей	Гр	—	$m^2 \cdot s^{-2}$

\* В эти два выражения входит, наряду с основными единицами СИ, дополнительная единица—стерадиан.