



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР
СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

**МАТЕРИАЛЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НЕРУДНЫЕ И ЗАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ БЕТОНА
ПОРИСТЫЕ**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ГОСТ 4.211-80

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СССР
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции.

Строительство

**МАТЕРИАЛЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НЕРУДНЫЕ ГОСТ
И ЗАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ БЕТОНА ПОРИСТЫЕ 4.211-80**

Номенклатура показателей

Product-quality index system.
Building. Rock building materials
and porous aggregates for concrete.

Nomenclature of indexes

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 29 декабря 1979 г. № 256 срок введения установлен

с 01.07.80

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества нерудных строительных материалов и неорганических пористых природных и искусственных заполнителей для бетона, представляющих собой зернистые сыпучие строительные материалы, для применения при:

- разработке стандартов, технических условий и других нормативных документов;
- аттестации продукции, прогнозировании и планировании качества продукции;
- выборе оптимального варианта новой продукции;
- разработке систем управления качеством;
- представления отчетности и информации о качестве.

Настоящий стандарт разработан на основе ГОСТ 4.200-78.

Количественные значения показателей качества материалов и методы их определения устанавливаются соответствующими стандартами и техническими условиями на конкретные виды продукции.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

1.1. Номенклатура показателей качества нерудных строительных материалов, пористых заполнителей для бетона и других зернистых сыпучих строительных материалов по критериям, единицам измерения и обозначения показателей качества указаны в табл. 1.

Таблица 1

Наименование критерия, показателя качества и единица измерения	Условное обозначение показателя качества
1. Технический уровень	
1.1. Показатели назначения	
1.1.1. <i>Зерновой состав</i>	
1.1.1.1. Номинальный (наибольший и наименьший) размер зерен щебня, гравия, песка, мм	$D_{\text{наиб}}/D_{\text{наим}}$
1.1.1.2. Полные остатки, %, на контрольных ситах с отверстиями размером D_i	A_i

1.1.1.3. Модуль крупности (сумма полных остатков на стандартном наборе сит, деленная на 100), усл. ед.	M_k
1.1.1.4. Размер кусков бутового камня, мм	A_k
1.1.2. <i>Содержание пылевидных и глинистых частиц</i>	
1.1.2.1. Содержание пылевидных и глинистых частиц, %	$P_{отм}$
1.1.2.2. Содержание глины в комках, %	$P_{гн}$
1.1.3. <i>Форма зерен</i>	
1.1.3.1. Содержание зерен пластинчатой и игловатой формы, %	P_{ϕ}
1.1.3.2. Содержание дробленых или расколотых зерен, %	Ψ
1.1.3.3. Коэффициент формы зерен (отношение наибольшего размера к наименьшему), усл. ед.	$K_{\phi,з}$
1.1.4. <i>Прочность</i>	
1.1.4.1. Дробимость щебня и гравия при сжатии в цилиндре, %	D_p
Марка гравия и щебня из гравия по дробимости, марка щебня по прочности	M
1.1.4.2. Прочность пористых заполнителей при сжатии в цилиндре, МПа (кгс/см ²)	$\sigma_{сж,з}$
Марка по прочности пористых заполнителей	P
1.1.4.3. Истираемость в полочном барабане, %	I
1.1.4.4. Сопротивление удару на копре ПМ, усл. ед.	$У$
1.1.4.5. Содержание в щебне и гравии слабых пород, %	$X_{сл}$
1.1.4.6. Предел прочности при сжатии исходной горной породы, МПа (кгс/см ²)	$R_{сж}$
1.1.5. <i>Плотность</i>	
1.1.5.1. Плотность (без пор) породы (материала) зерен щебня, гравия, кусков камня	ρ
1.1.5.2. Плотность зерен (включая поры - объемная масса) щебня, гравия, песка и кусков камня	ρ_k
1.1.5.3. Плотность (включая поры и пустоты - объемная насыпная масса) щебня, гравия, песка	ρ_n
Марка по плотности (включая поры и пустоты - по объемной насыпной массе)	$M_{\rho n}$
1.1.6. Пористость зерен щебня, гравия и кусков камня, %	$V_{пор}$
1.1.7. Пустотность щебня, гравия и песка (объем межзерновых пустот), %	$V_{м,п}$
1.1.8. Водопоглощение, %	$W_{полл}$
1.1.9. Влажность, %	W
1.1.10. Водопотребность мелкого пористого заполнителя, %	B_n
1.1.11. Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К)	λ
1.1.12. Теплоемкость, Дж/К	C
1.1.13. Содержание стеклофазы, %	C_{ϕ}
1.1.14. Гидравлическая активность пористого песка, мг/дм ³	M_{CaO}
1.1.15. <i>Минералого-петрографический состав</i>	
1.1.15.1. Содержание пород и минералов, в том числе инородных горных пород, %	X
1.1.15.2. Содержание вредных примесей, в том числе потенциально-реакционноспособных пород и минералов и органических примесей	B_p
1.1.15.3. Содержание водорастворимых сернистых и сернокислых соединений, %	SO_3
1.1.16. Морозостойкость, цикл	$M_{pз}$
1.1.17. Потеря массы пористых заполнителей при кипячении, %	$M_{кпп}$
1.1.18. Потери массы при прокаливании, %	$n_{пп}$
1.1.19. Стойкость против силикатного и железистого распада, %	$M_{сз}, M_{ж}$
1.1.20. Содержание слабообожженных зерен (частиц), %	$P_{с,з}$
2. Показатели технологичности	
2.1. Трудоемкость, нормо-ч/м ³	T_n
2.2. Энергоемкость, кВтч/м ³	Ξ_n
2.3. Выход продукции из единицы горной массы, %	K_b
3. Показатели транспортабельности	
3.1. Коэффициент уплотнения при транспортировании	V_n
2. Стабильность показателей качества	
2.1. Однородность	
2.1.1. Среднее значение показателя назначения и надежности	\bar{X}
2.1.2. Среднеквадратическое отклонение показателей назначения и надежности	σ

2.1.3. Коэффициент вариации показателей назначения и надежности для отдельных видов продукции, % (коэффициенты вариации плотности и прочности пористых заполнителей для бетона, модуля крупности песка)	$v(v_\rho; v_\sigma; v_{Mk})$
2.1.4. Предельные значения показателей назначения и надежности	$\bar{X} \pm 2\sigma$
3. Экономическая эффективность	
3.1. Себестоимость, руб./м ³	<i>C</i>
3.2. Оптовая цена, руб./м ³	<i>Ц</i>
3.3. Рентабельность, %	<i>P</i>
3.4. Народохозяйственный экономический эффект от повышения качества продукции, руб./м ³	<i>E</i>

1.2. Для отдельных видов продукции при соответствующем обосновании могут применяться другие показатели качества

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

2.1. Область применения критериев качества продукции должна приниматься по ГОСТ 4.200-78.

2.2. Применяемость показателей качества устанавливается для основных видов нерудных строительных материалов (щебень, гравий, песок, песчано-гравийные смеси, бутовый камень, отсева дробления), щебня из шлаков, пористых заполнителей для бетона (керамзит, шунгизит, аглопорит, перлит, шлаковая пемза, вермикулит, пористые горные породы) и других.

2.3. Применяемость показателей назначения по критерию технического уровня для нерудных строительных материалов и щебня из шлаков приведены в табл. 2 и для пористых заполнителей для бетона в табл. 3.

2.4. Показатели транспортабельности и технологичности применяются для всех видов материалов.

2.5. Показатели качества по критериям стабильности и экономической эффективности применяются для всех видов материалов.

2.6. Применяемость показателей для материалов, не указанных в табл. 1-3 (вновь разработанных и осваиваемых), следует принимать по аналогии с приведенными материалами того же функционального назначения.

Таблица 2

Шифр показателя качества	Вид продукции												
	Щебень					Гравий для строительных работ	Песок			Камень бутовый	Смесь песчано-гравийная		Отсев дробления
	для строительных работ				для балластного слоя железнодорожного пути		природный, обогащенный, фракционированный	дробленый, дробленый обогащенный, дробленый фракционированный, декоративный	дробленый из отсевов и обогащенный из отсевов		для строительных работ	для балластного слоя железнодорожного пути	
	из скальных пород	из гравия	из шлаков металлургических топливных и др.	декоративный									
1.1.1.1.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.1.2.	+	+	+	+	±	+	+	+	+	-	+	+	±
1.1.1.3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	±
1.1.1.4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	±
1.1.2.1.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
1.1.2.2.	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.3.1.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±
1.1.3.2.	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.1.	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	±	±	±
1.1.4.3.	+	+	+	±	+	+	-	-	-	-	±	-	±
1.1.4.4.	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.5.	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
1.1.4.6.	+	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-
1.1.1.5.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.6.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.7.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.15.	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
1.2.1.	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	±	-	±

Таблица 3

Шифр показателя качества	Вид продукции						
	Керамзит (гравий и песок)	Шунгизит (гравий и песок)	Аглопорит (щебень и песок)	Перлит (щебень и песок)	Шлаковая пемза (щебень и песок)	Вермикулит	Пористые горные породы (щебень и песок)
1.1.1.1	+	+	+	+	+	+	+
1.1.1.2	+	+	+	+	+	+	+
1.1.2.1	-	-	-	-	-	-	+
1.1.3.1	-	-	-	-	-	-	+
1.1.3.2	+	-	-	-	-	-	-
1.1.3.3	+	-	+	-	+	-	-
1.1.4.2	+	+	+	+	+	+	+
1.1.4.6	-	-	-	-	-	-	+
1.1.5.1	-	-	-	-	-	-	+
1.1.5.2	+	+	+	+	+	+	+
1.1.5.3	+	+	+	+	+	+	+
1.1.6	±	±	±	±	±	±	±
1.1.7	±	±	±	±	±	±	±
1.1.8	+	+	±	±	±	±	±
1.1.9	+	+	-	+	-	+	-
1.1.10	±	±	±	±	±	±	±
1.1.11	±	±	±	±	±	±	±
1.1.12	±	±	±	±	±	±	±
1.1.13	±	±	±	-	±	-	±
1.1.14	±	±	±	±	±	-	±
1.1.15.1	-	-	-	-	-	-	+
1.1.15.3	+	-	+	-	+	-	-
1.2.1	+	+	+	+	+	+	+
1.2.2	+	+	-	-	+	-	-
1.2.3	-	-	+	-	-	-	-
1.2.4	-	-	+	-	+	-	-
1.2.5	+	-	+	-	-	-	-
1.2.6	-	-	+	-	-	-	+
2.1.3	+	±	±	±	±	-	+

Примечание. В табл. 2 и 3 знак «+» означает применяемость, знак «-» - неприменяемость, знак «±» - ограниченную применяемость соответствующих показателей качества.