ГОСТ 4.212—80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

БЕТОНЫ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 691.32:658.562:006.354 Группа Ж01

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система показателей качества продукции. Строительство

БЕТОНЫ

Номенклатура показателей

ГОСТ 4.212—80

Product-quality index system. Building. Concretes. Nomenclature of indices

МКС 91.100.30

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на бетонные смеси и бетоны, изготовляемые на минеральных вяжущих и минеральных заполнителях, применяемые в строительстве всех видов.

Стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества бетонной смеси и бетона, применяемую при:

разработке стандартов, строительных норм и правил, а также другой нормативно-технической документации по проектированию и изготовлению бетонных и железобетонных изделий и конструкций;

оценке уровня качества бетонной смеси и бетона, бетонных и железобетонных изделий и конструкций;

прогнозировании и планировании качества;

разработке систем управления качеством;

составлении отчетности и информации о качестве.

Конкретные значения, методы определения и оценки показателей качества бетона и бетонной смеси должны устанавливаться соответствующими стандартами, техническими условиями или рабочими чертежами на бетонные и железобетонные изделия и конструкции отдельных видов, а также методическими указаниями по оценке уровня качества, утверждаемыми в установленном порядке.

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

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

1.1. Номенклатура показателей качества по критериям, единицы измерения и условные обозначения показателей качества приведены в таблице.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1980
© ИПК Издательство стандартов, 2003

Наименование критериев, показателей качества и единицы измерений	Условное обозначение показателей качества
1. Технический уровень	
1.1. Показатели конструктивности (состава) бетонной смеси и бетона	
1.1.1. Вид исходных материалов (вяжущего, заполнителей и добавок)	—
1.1.2. Расход исходных материалов:	
1.1.2.1. Вяжущего, кг/м^3	*Ц*
1.1.2.2. Заполнителей, кг/м^3	*П, Щ*
1.1.2.3. Добавок, % от массы цемента	—
1.1.2.4. Затворителя (воды, дм^3/м^3 и т. п.)	*В*
1.1.3. Соотношение исходных материалов по массе или по объему	*Ц: П: Щ*
1.1.4. Отношение массы воды и вяжущего по массе	*В/Ц; В/В*
1.1.5. Наибольшая крупность заполнителя, мм	D_{max}
1.1.6. Воздухосодержание бетонной смеси в уплотненном состоянии, %	—
1.2. Показатели назначения (физико-механических свойств) бетона	
1.2.1. Нормируемая прочность с указанием сроков ее достижения; требуемая с учетом однородности и фактическая прочность, МПа, Н/см^2 (кгс/см^2)	*R*
1.2.1.1. Прочность на сжатие	—
1.2.1.2. Прочность на растяжение осевое	—
1.2.1.3. Прочность на растяжение при изгибе	—
1.2.1.4. Прочность на растяжение при раскалывании	—
1.2.1.5. Прочность при срезе	
1.2.1.6. Остаточная прочность на сжатием после нагрева до 800 °С	
1.2.1.5, 1.2.1.6. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**	
1.2.2. Показатели деформативности бетона	
1.2.2.1. Модуль упругости, МПа (кгс/см^2) (при повторных и ударных нагрузках, температурных воздействиях)	*E*
1.2.2.2. Коэффициент поперечной деформации	ν
1.2.2.3. Коэффициент Пуассона	μ
1.2.2.4. Относительная деформация ползучести при сжатии и растяжении, МПа$^{-1}$ (кгс/см^2)	*C*
1.2.2.5. Усадка	$\varepsilon_у$
1.2.2.6. Набухание	$\varepsilon_{наб}$
1.2.2.7. Предельная сжимаемость	$\varepsilon_г$
1.2.2.8. Предельная растяжимость	$\varepsilon_р$
1.2.2.9. Характеристика ползучести	φ
1.2.3. Влажность по массе, %	$\omega_м$
1.2.4. Водопоглощение по массе, %	$W_м$
1.2.5. Капиллярный подсос, м	—
1.2.6. Проницаемость различными жидкостями и газами	
1.2.6.1. Коэффициент фильтрации воды, см/с	$K_ф$
1.2.6.2. Водонепроницаемость, МПа (кгс/см^2)	—
1.2.7. Параметры пористости бетона	*П*
1.2.7.1. Полный объем пор по объему, %	—
1.2.7.2. Объем открытых капиллярных пор по объему, %	—
1.2.7.3. Объем открытых некапиллярных пор по объему (межзерновая пустотность), %	—
1.2.7.4. Объем условно закрытых пор по объему, %	—
1.2.7.5. Показатель микропористости	—
1.2.7.6. Показатель среднего размера пор	—
1.2.7.7. Показатель однородности размеров пор	—
1.2.8. Средняя плотность, кг/м^3	ρ
1.2.9. Теплофизические показатели	
1.2.9.1. Тепловыделение, Дж (кал/г)	—
1.2.9.2. Теплопроводность, Вт(м·°С), (кал/м·ч·°С)	λ
1.2.9.3. Теплоемкость, Дж/°С (кал/кг·°С)	*C*
1.2.9.4. Коэффициент температурной деформации	α
1.2.9.5. Температура, соответствующая 4 и 40 % деформации бетона под нагрузкой, °С	*t*
1.2.10. Электрическое сопротивление, Ом	ρ
1.2.11. Коэффициент звукопоглощения	τ

Продолжение

Наименование критериев, показателей качества и единицы измерений	Условное обозначение показателей качества
1.2.12. Морозостойкость, циклы	—
1.2.13. Коррозионная стойкость при различных видах коррозии	—
1.2.14. Истираемость, г/см^2	*G*
1.2.15. Стойкость в условиях высоких температур	—
1.2.15.1. Термостойкость, циклы	—
1.2.15.2. Огнестойкость, ч	—
1.2.15.3. Огнеупорность, °С	—
1.2.16. Кавитационная стойкость, см/г	*i*
1.2.17. Предельно допустимая температура применения, °С	*t*
1.2.18. Стойкость в условиях попеременного увлажнения и высыхания, циклы	—
1.2.19. Цветоустойчивость бетона, циклы	—
1.3. Эстетические показатели	
1.3.1. Соответствие цвета эталону	—
1.4. Показатели технологичности бетонной смеси	
1.4.1. Формуемость	—
1.4.2. Подвижность, см	*ОК*
1.4.3. Жесткость, с	*Ж*
1.4.4. Модуль упругости при вибрировании, МПа	—
1.4.5. Коэффициент затухания при вибрировании, см$^{-1}$	γ
1.4.6. Вибровязкость	η
1.4.7. Сохраняемость бетонной смеси, ч	—
1.4.8. Кинетика структурообразования	
1.4.8.1. Сроки начала и конца схватывания, ч, мин	—
1.4.8.2. Потеря подвижности или увеличение жесткости	—
1.4.8.3. Структурная прочность, МПа	*R*
1.4.8.4. Температура твердения, применения, °С	*t*
1.4.9. Постоянство состава и структуры	—
1.4.9.1. Точность дозирования, %	—
1.4.9.2. Расслоение, %	—
1.4.9.3. Водоотделение, %	—
1.5. Содержание воздуха в свежеуложенной смеси после ее уплотнения	—
1.6. Самонапряжение, МПа	—
1.7. Показатели уровня радиационной защиты	—
1.5—1.7. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**	

Примечания:

1. Н/см^2 применяется при расчете строительных конструкций.
2. Обозначения прочности бетона (*R*), пористости (*П*), модуля упругости (*E*) применяются с буквенными индексами, приведенными в действующей нормативно-технической документации

2. Стабильность показателей качества	
2.1. Вариация значений показателей технического уровня	
2.1.1. Среднеквадратическое отклонение, в единицах измерения показателей	*S*
2.1.2. Коэффициент вариации, %	*V*
2.2. Обеспеченность нормированного значения показателей технического уровня, %	—
3. Экономическая эффективность	
3.1. Трудоемкость изготовления, чел·ч/м^3	—
3.2. Энергоемкость изготовления, Вт·ч/м^3	—
3.3. Степень механизации и автоматизации производства, %	—
3.4. Себестоимость, руб.	*C*
3.5. Рентабельность, %	*P*
3.6. Удельные капитальные вложения, руб.	*K*
3.7. Удельный расход вяжущего на единицу проектной прочности, кг/МПа	—
3.8. Экономический эффект в сравнении с типовым аналогом, руб.	*Э*

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. Для бетонов и бетонных смесей отдельных видов при соответствующем обосновании могут применяться дополнительно другие показатели качества.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ КРИТЕРИЕВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

2.1. Применяемость критериев качества бетона и бетонной смеси в зависимости от вида решаемых задач — по ГОСТ 4.200.

2.2. Номенклатура показателей качества устанавливается в зависимости от назначения конкретных видов бетонных и железобетонных конструкций и изделий.

2.3. Показатели качества критерия технического уровня 1.1, 1.1.1—1.1.3, 1.1.6, 1.4.4—1.4.9.3 применяются при выборе оптимального состава бетонной смеси и технологии изготовления бетонных и железобетонных изделий и конструкций.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР, Министерством промышленности строительных материалов СССР, Министерством транспортного строительства СССР, Министерством энергетики и электрификации СССР**

   ВНЕСЕН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 29.12.79 № 262**

3. **СТАНДАРТ СООТВЕТСТВУЕТ СТ СЭВ 6550—88 в части приложения 3**

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 4.200—78	Вводная часть, 2.1

6. **ИЗДАНИЕ (август 2003 г.) с Изменением № 1, утвержденным в мае 1990 г. (ИУС 9—90)**

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 07.07.2003. Подписано в печать 27.08.2003. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,50.
Тираж 181 экз. С 11712. Зак. 746.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru