

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**Будівельні матеріали
Цементи. Номенклатура показників якості**

**Строительные материалы
Цементы. Номенклатура показателей качества**

**Building materials
Cements. Nomenclature of quality ratings**

Передмова

1. РОЗРОБЛЕНИЙ

Відкритим акціонерним товариством "Укрдіцемент"

Виконавці: А.Й. Здоров, канд. техн. наук; М.В. Бабиш, інж., Е.Є. Кіряєва, канд. техн. наук; І.Г. Меркулова; Л.С. Полонська, інж.

ВНЕСЕНИЙ

Управлінням будівельної індустрії, механізації і промисловості будівельних матеріалів
Держкоммістобудування України

2. ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом Держкоммістобудування України від 30.03.1998 р. № 65

3. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

З наданням чинності цьому стандарту на території України припиняє дію ГОСТ 4.214-80

Чинний від **01.07.1998**

Зміст

- 1 Галузь використання
- 2 Нормативні посилання
- 3 Вимоги
- 3.1 Номенклатура показників якості
- 3.2 Застосовність критеріїв і показників якості

1 Галузь використання

Цей стандарт поширюється на всі типи і види цементів і встановлює номенклатуру показників їх якості для застосування при:

- розробленні стандартів, технічних умов і інших нормативних документів;
- сертифікації цементів;
- виборі оптимального варіанта виробництва нового типу цементу; розробленні систем керування якістю цементу;
- складанні звітності та інформації про якість.

Норми, вимоги і методи контролю показників якості повинні встановлюватись відповідними стандартами і технічними умовами на окремі типи цементів.

2 Нормативні посилання

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ГОСТ 4.200-78	Система показателей качества продукции. Строительство. Основные положения
ГОСТ 8.417-81	Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин
ДСТУ 2462-94	Сертификация. Основные понятия. Термины та визначення
ГОСТ 15895-77	Статистические методы управления качеством продукции. Термины и определения

3 Вимоги

3.1 Номенклатура показників якості

3.1.1 Якість цементу характеризується такими критеріями:

- технічний рівень;
- стабільність якості; конкурентоспроможність;
- стан стандартів, технічних умов і інших нормативних документів.

3.1.2 Номенклатура показників якості за критеріями, одиниці вимірювання і умовні позначення показників якості відповідають вимогам ГОСТ 4.200, ГОСТ 8.417, ДСТУ 2462, ГОСТ 15895 і наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування критерію, показника якості і одиниці вимірювання	Умовне позначення показників якості
1 ТЕХНІЧНИЙ РІВЕНЬ	
1.1 Показники призначення	
1.1.1 Показники призначення загальні	
1.1.1.1 Стандартна міцність при стиску (28 діб), МПа (Н/мм ²)	R _{ст}
1.1.1.2 Рання міцність при стиску (1, 2, 3, 7 діб), МПа (Н/мм ²)	R _{р ст}
1.1.1.3 Строки тужавлення, год, хв	-
1.1.1.4 Речовинний склад, % за масою	-
1.1.1.5 Вміст ангідриду сірчаної кислоти (SO ₃), % за масою	-
1.1.2 Показники призначення додаткові	
1.1.2.1 Міцність при вигині (1, 2, 3, 7, 28 діб), МПа (Н/мм ²)	R _{виг}
1.1.2.2 Тонкість помелу (ступінь дисперсності), за залишком на ситі, % за масою або за питомою поверхнею, м ² /кг	-
1.1.2.3 Вміст у клінкері оксиду магнію (MgO), % за масою	-
1.1.2.4 Вміст у клінкері вільного оксиду кальцію (CaO), % за масою	-
1.1.2.5 Мінералогічний склад клінкеру, % за масою	-
1.1.2.6 Хімічний склад цементу, % за масою	-
1.1.2.7 Вміст нерозчинного залишку, % за масою	-
1.1.2.8 Вміст втрат при прожарюванні, % за масою	-
1.1.2.9 Рухливість цементу в піщаного розчину, мм	-
1.1.2.10 Гідрофобність, хв	-
1.1.2.11 Екзотермія, кДж/кг	-
1.1.2.12 Хибне тужавлення	-
1.1.2.13 Лінійне розширення, %	-
1.1.2.14 Самонапруження, МПа (Н/мм ²)	-
1.1.2.15 Розтічність цементного тіста, мм	-
1.1.2.16 Водовідділення цементного тіста, %	-
1.1.2.17 Густина цементного тіста, кг/м ³	-
1.1.2.18 Час загуснення, хв	-
1.1.2.19 Водонепроникність	-
1.1.2.20 Вогнетривкість, °С	-
1.1.2.21 Група з ефективності пропарювання	-
1.2 Показники довговічності	Д
1.2.1 Рівномірність зміни об'єму, візуально або мм	-
1.3 Показники зберігання	-
1.3.1 Гарантійний строк зберігання, діб	-
1.3.2 Умови зберігання	-
1.4 Показники естетичності	E _с
1.4.1 Ступінь білості, %	-
1.4.2 Колір	-
1.5 Показники технологічності	T _х
1.5.1 Питома витрата палива, кДж/т цементу	-
1.5.2 Питома витрата електроенергії, кВт.год/т цементу	Е
1.6 Показники транспортабельності	T _р
1.6.1 Показники транспортабельності загальні	
1.6.1.1 Маса нетто однієї упаковки, кг/т	М
1.6.2 Показники транспортабельності додаткові	

1.6.2.1	Температура цементу, що відвантажується, °С	-
1.7 Ергономічні показники		E_p
1.7.1	Сумарна питома активність природних радіонуклідів у цементі, Бк/кг	A_{pH}
2 СТАБІЛЬНІСТЬ ЯКОСТІ		C_T
2.1 Показники стабільності якості загальні		
2.1.1	Нижня довірча границя міцності при стиску, МПа (H/mm^2)	L_{HCT}
2.1.2	Наявність рекламацій	-
2.2 Показники стабільності якості додаткові		
2.2.1	Нижня довірча границя міцності при вигині, МПа (H/mm^2)	$L_{HВиг}$
2.2.2	Коефіцієнт варіації границі міцності при стиску, %	V
3 КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ		
3.1	Показник патентної чистоти	$P_{ч}$
3.2	Показник патентного захисту	P_3
4 СТАН СТАНДАРТИВ		
4.1	Відповідність Державній системі стандартизації	-
4.2	Відповіді ІСТУ сталдартам СНД і Європейського союзу	-

3.2 Застосовність критеріїв і показників якості

3.2.1 Застосовність критеріїв і показників якості цементів повинна відповідати ГОСТ 4.200.

3.2.2 Показники якості технічного рівня і стабільності розподіляються на:

- загальні, обов'язкові для всіх типів і видів цементів;
- додаткові, обов'язкові для окремих типів і видів цементів.

3.2.3 Загальні показники якості, що позначені в таблиці 1 під номерами 1.1.1.1 - 1.1.1.5, а також 1.2.1, 1.3.1, 1.3.2, 1.7.1, 2.1.1 і 2.1.2, є обов'язковими для всіх типів і видів цементів.

Примітка. Обов'язкові показники якості 1.1.1.1, 1.2.1 і 2.1.1 не застосовуються для тампонажного цементу; 1.1.1.1 і 1.2.1 - для високогли-ноземистого цементу; 1.1.1.1, 1.1.1.5 і 1.2.1 - для глиноземистого цементу; 1.1.1.1 - для гіпсоглиноземистого цементу, який розширяється, та цементу для виробництва азбестоцементних виробів; 1.1.1.2 і 1.2.1 - для напружуючого цементу; 1.1.1.2 - для сульфатостійкого, білого, кольорового та цементу для будівельних розчинів.

3.2.4 Додаткові показники якості, що позначені в таблиці 1 під номерами 1.1.2.1 - 1.1.2.21; 1.4.1; 1.4.2; 2.2.1 і 2.2.2, застосовуються в залежності від типу і виду цементів і є обов'язковими згідно з вимогами таблиць 2-4. В цих таблицях знак "+" означає, що показник якості застосовується для даного типу цементу, знак "-" означає, що показник не застосовується для даного типу цементу, знак "±" означає обмежене застосування показника якості.

Примітка. Додатковий показник якості 1.1.2.9 повинен застосовуватись для всіх типів цементів з пластифікуючою добавкою, а 1.1.2.10 - для всіх типів цементів з гідрофобізуючою добавкою.

3.2.5 Відповідно до галузі використання застосовуються:

- при розробленні стандартів, технічних умов і при складанні звітності та інформації про якість - загальні показники якості згідно з 3.2.3 і додаткові показники якості згідно з 3.2.4, а також показники, що позначені в таблиці 1 під номерами 3.1, 3.2, 4.1 і 4.2;

при розробленні систем керування якістю цементу - показники якості згідно з 3.2.4 і 3.2.5, а також показники, що позначені в таблиці 1 під номерами 1.5.1; 1.5.2; 1.6.1; 1.6.2; 4.1 і 4.2;

- при виборі оптимального варіанту виробництва нового типу цементу - показники якості з 3.2.4 і 3.2.5, а також показники 1.5.1; 1.5.2; 1.6.1; 1.6.2; 3.1; 3.2; 4.1 і 4.2.

Таблиця 2

Шифр показника якості	Цементи загальнобудівельного призначення*	Портланд-цемент для виробництва азбестоцементних виробів	Цементи сульфатостійкі	Цемент для будівельних розчинів	Портланд-цементи тампонажні
1.1.2.1	-	+	+	-	+

1.1.2.2	+	+	+	+	+
1.1.2.3	+	+	+	-	+
1.1.2.4	-	+	-	-	-
1.1.2.5	±	+	+	-	±
1.1.2.6	±	+	+	+	±
1.1.2.7	+	-	-	-	-
1.1.2.8	+	-	-	-	-
1.1.2.9	±	-	±	-	+
1.1.2.10	±	-	±	-	±
1.1.2.11	±	-	+	-	-
1.1.2.12	+	+	-	-	-
1.1.2.15	-	-	-	-	+
1.1.2.16	-	-	-	+	+
1.1.2.17	-	-	-	-	+
1.1.2.18	-	-	-	-	+
1.1.2.21	+	+	-	-	-
2.2.1	-	+	+	-	+
2.2.2	+	+	+	+	-
* ДСТУ... "Цементи загальнобудівельного призначення. Технічні умови"					

Таблиця 3

Шифр показника якості	Портландцемент білий	Портландцемент кольоровий
1.1.2.1	-	+
1.1.2.2	+	+
1.1.2.3	+	+
1.1.2.4	-	+
1.1.2.6	±	±
1.1.2.7	+	-
1.1.2.12	+	-
1.1.2.21	+	-
1.4.1	+	-
1.4.2	-	+
2.2.1	-	+
2.2.2	+	+

Таблиця 4

Шифр показника якості	Цемент глиноземистий	Цемент високоглиноземистий	Цемент гіпсоглиноземистий, що розширяється	Цемент напружуючий
1.1.2.2	+	+	+	+
1.1.2.3	-	+	-	+
1.1.2.6	+	+	±	+
1.1.2.13	-	-	+	+
1.1.2.14	-	-	-	+
1.1.2.19	-	-	+	-
1.1.2.20	-	+	-	-
2.2.2	+	+	+	+

Застосовують номенклатури показників якості цементів при їх обов'язковій сертифікації в Системі сертифікації УкрСЕПРО наведена у таблиці 5

Таблиця 5

Номер критерію, показника якості згідно з таблицею 1

Галузь використання	Цементи загальнобудівельного призначення	Портландцемент для виробництва азбестоцементних виробів	Цемент и сульфатостійкі	Цемент для будівельних розчинів	Портландцементи тампонажні	Портландцементи білі	Портландцемент кольоровий	Цемент глиноземистий	Цемент високоглиноземистий	Цемент гіпсоглиноземистий, що розширюється	Цемент напружуючий
Обов'язкова сертифікація цементів	1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.3	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.2	1.1.1.2	1.1.1.1
	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.3	1.1.1.3	1.1.2.1	1.1.1.3	1.1.1.3	1.1.1.3	1.1.1.3	1.1.1.3	1.1.1.3
	1.1.1.3	1.1.1.5	1.1.2.1	1.2.1	1.1.2.2	1.2.1	1.1.2.1	1.1.2.2	1.1.1.5	1.1.1.5	1.1.2.13
	1.1.2.5	1.1.2.1	1.1.2.3	1.7.1	1.1.2.15	1.7.1	1.2.1	1.1.2.6	1.1.2.2	1.1.2.13	1.1.2.14
	1.2.1	1.1.2.2	1.1.2.5		1.1.2.16		1.7.1	1.7.1	1.1.2.3	1.1.2.19	1.7.1
	1.7.1	1.1.2.3	1.2.1		1.1.2.18				1.1.2.6	1.7.1	
		1.1.2.4	1.7.1		1.7.1				1.1.2.20		
		1.1.2.5							1.7.1		
		1.1.2.6									
		1.2.1									
		1.7.1									

Примітка При добровільній сертифікації цементів номенклатура показників якості може змінюватись.

Ключові слова: стандарт, цемент, вимоги, номенклатура, критерії, показники якості, одиниці вимірювання.