



ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Будівельні матеріали

ЦЕМЕНТИ СУЛЬФАТОСТІЙКІ
Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-85-99
(ГОСТ 22266-94)

Видання офіційне

ЦЕМЕНТЫ СУЛЬФАТОСТОЙКИЕ
Технические условия

ГОСТ 22266-94

Издание официальное

Державний комітет архітектури,
будівництва та житлової політики
України

Межгосударственная научно-техническая
комиссия по стандартизации
и техническому нормированию в
строительстве

Київ 1999

Передмова

1 РОЗРОБЛЕНИЙ

Державним інститутом цементної промисловості (НИИцемент) Російської Федерації

ВНЕСЕНИЙ

Мінбудом Росії

2 ПРИЙНЯТИЙ

Міждержавною науково-технічною комісією із стандартизації і технічного нормування в будівництві (МНТКБ) 17 листопада 1994 р.

За прийняття проголосували:

Найменування держави	Найменування органу державного управління будівництвом
Республіка Вірменія	Держупрархітектури
Республіка Білорусь	Держбуд
Республіка Казахстан	Мінбуд
Киргизька Республіка	Держбуд
Російська Федерація	Мінбуд
Республіка Таджикистан	Держбуд
Республіка Узбекистан	Держкомархітектбуд
Україна	Держбуд

3 ВВЕДЕНИЙ НА ЗАМІНУ ГОСТ 22266-76 наказом Держбуду України від № 117 від 11.05.99 р.

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН

Государственным институтом цементной промышленности (НИИцемент) Российской Федерации

ВНЕСЕН

Минстроем России

2 ПРИНЯТ

Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации и техническому нормированию в строительстве (МНТКС) 17 ноября 1994 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование органа государственного управления строительством
Республика Армения	Госупрархитектуры
Республика Беларусь	Госстрой
Республика Казахстан	Минстрой
Кыргызская Республика	Госстрой
Российская Федерация	Минстрой
Республика Таджикистан	Госстрой
Республика Узбекистан	Госкомархитектстрой
Украина	Госстрой

3 ВЗАМЕН ГОСТ 22266-76

Зміст**Содержание**

1	Галузь використання	1	1	Область применения	1
2	Нормативні посилання	1	2	Нормативные ссылки	1
3	Класифікація	1	3	Классификация	1
4	Технічні вимоги	2	4	Технические требования	2
	4.1 Характеристики	2		4.1 Характеристики	2
	4.2 Вимоги до матеріалів	5		4.2 Требования к материалам	5
	4.3 Маркування і пакування	6		4.3 Маркировка и упаковка	6
5	Правила приймання	6	5	Правила приемки	6
6	Методи випробувань	6	6	Методы испытаний	6
7	Транспортування і зберігання	6	7	Транспортирование и хранение	6
8	Вказівки щодо використання	7	8	Указания по применению	7
9	Гарантії виготовлювача	8	9	Гарантии изготовителя	8
Додаток А			Приложение А		
	Перелік стандартів, на які дані посилання в даному стандарті	9		Перечень стандартов, на которые даны ссылки в настоящем стандарте	9

Будівельні матеріали

Цементи сульфатостійкі
Технічні умови

Строительные материалы

Цементы сульфатостойкие
Технические условияДСТУ Б В.2.7-85-99
(ГОСТ 22266-94)

Building materials

Sulphate resisting cements

Specifications

Чинний від 1999-10-01

Дата введення 1996-01-01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Даний стандарт поширюється на сульфатостійкі цементи (далі - цементи), призначені для виготовлення бетонних та залізобетонних конструкцій, які мають корозійну стійкість при впливі середовищ, агресивних за вмістом у них сульфатів.

Усі вимоги даного стандарту є обов'язковими.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Посилання на стандарти, які використані в даному стандарті, наведено в додатку А.

3 КЛАСИФІКАЦІЯ

3.1 За речовинним складом сульфатостійкі цементи підрозділяють на види:

- сульфатостійкий портландцемент;
- сульфатостійкий портландцемент з мінеральними добавками;
- сульфатостійкий шлакопортландцемент;
- пуццолановий портландцемент.

3.2 За міцністю при стисканні у віці 28 діб цементи підрозділяють на марки: 300, 400, 500.

3.3 Умовне позначення цементу повинно складатись із:

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на сульфатостойкие цементы (далее - цементы), предназначенные для изготовления бетонных и железобетонных конструкций, обладающих коррозионной стойкостью при воздействии сред, агрессивных по содержанию в них сульфатов.

Все требования настоящего стандарта являются обязательными.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Используемые в настоящем стандарте ссылки на стандарты приведены в приложении А.

3 КЛАССИФИКАЦИЯ

3.1 По вещественному составу сульфатостойкие цементы подразделяют на виды:

- сульфатостойкий портландцемент;
- сульфатостойкий портландцемент с минеральными добавками;
- сульфатостойкий шлакопортландцемент;
- пуццолановый портландцемент.

3.2 По прочности при сжатии в возрасте 28 суток цементы подразделяют на марки: 300, 400, 500.

3.3 Условное обозначение цемента должно состоять из:

- виду цементу за 3.1. Допускається скорочене найменування цементу за ДСТУ Б В.2.7-46 (ПЦ, ШПЦ) з додаванням позначення сульфатостійкості - СС, а для пуццоланового цементу -ППЦ;
- марки цементу за 3.2;
- позначення максимального вмісту добавок у цементі - ДО, Д20, Д60;
- позначення пластифікації цементу - ПЛ;
- позначення гідрофобізації цементу - ГФ;
- позначення даного стандарту.

Приклади умовних позначень

- 1 Сульфатостійкий портландцемент марки 400 з добавками до 20%, пластифікований: сульфатостійкий портландцемент 400-Д20-ПЛ ДСТУ Б В.2.7-85-99 або ССПЦ 400-Д20-ПЛ ДСТУ Б В.2.7-85-99
- 2 Пуццолановий портландцемент марки 300:
пуццолановий портландцемент 300 ДСТУ Б В.2.7-85-99
або ППЦ300 ДСТУ Б В.2.7-85-99

4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

Цементи повинні виготовлятися у відповідності з вимогами даного стандарту за технологічним регламентом, затвердженим підприємством-виготовлювачем.

4.1 Характеристики

4.1.1 Клінкер, який застосовують при виробництві цементів, за розрахунковим мінералогічним складом повинен відповідати вимогам, вказаним у таблиці 1.

Таблиця 1
Таблиця

Найменування показника Наименование показателя	Значення для клінкеру, % за масою, не більше за видами цементу Значение для клинкера, % по массе, не более по видам цемента			
	сульфатостійкий портландцемент сульфатостійкий портландцемент	сульфатостійкий портландцемент з мінеральними добавками сульфатостійкий портландцемент с мінеральними добавками	сульфатостійкий шлакопортландцемент сульфатостійкий шлакопортландцемент	пуццолановий портландцемент пуццолановий портландцемент
Вміст трьохкальцієвого силікату (3CaO · SiO ₂) Содержание трехкальциевого силиката (3CaO · SiO ₂)	50	Не нормується Не нормируется		

- вида цемента по 3.1. Допускается сокращенное наименование цемента по ГОСТ 10178 (ПЦ, ШПЦ) с добавлением обозначения сульфатостойкости - СС, а для пуццоланового цемента -ППЦ;
- марки цемента по 3.2;
- обозначения максимального содержания добавок в цементе - ДО, Д20, Д60;
- обозначения пластификации цемента -ПЛ;
- обозначения гидрофобизации цемента - ГФ;
- обозначения настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений

- 1 Сульфатостойкий портландцемент марки 400 с добавками до 20 %, пластифицированный: сульфатостойкий портландцемент 400-Д20-ПЛ ГОСТ 22266-94 или ССПЦ 400-Д20-ПЛ ГОСТ 22266-94.
- 2 Пуццолановый портландцемент марки 300:
пуццолановый портландцемент 300 ГОСТ 22266-94
или ППЦ300 ГОСТ 22266-94

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Цементы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

4.1 Характеристики

4.1.1 Клинкер, применяемый при производстве цементов, по расчетному минералогическому составу должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Закінчення таблиці

1

Окончание таблицы

Найменування показника Наименование показателя	Значення для клінкеру, % за масою, не більше за видами цементу Значение для клинкера, % по массе, не более по видам цемента			
	сульфатостійкий портландцемент сульфатостойкий портландцемент	сульфатостійкий портландцемент з мінеральними добавками сульфатостойкий портландцемент с минеральными добавками	сульфатостійкий шлакопортландцемент сульфатостойкий шлакопортландцемент	пуццолановий портландцемент пуццолановый портландцемент
Вміст трьохкальцієвого алюмінату ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$) Содержание трехкальциевого алюмината ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$)	5		8	
Сума трьохкальцієвого алюмінату ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$) та чотирьохкальцієвого алюмофериту ($4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$) Сумма трехкальциевого алюмината ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$) и четырехкальциевого алюмоферрита ($4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$)	22		Не нормується Не нормируется	
Вміст оксиду алюмінію (Al_2O_3) Содержание оксида алюминия (Al_2O_3)	5			
Вміст оксиду магнію (MgO) Содержание оксида магния (MgO)	5			

4.1.2 Вміст добавок у цементі залежно від їх виду повинен відповідати вказаному у таблиці 2.

4.1.2 Содержание добавок в цементе в зависимости от их вида должно соответствовать указанному в таблице 2.

Таблиця
2
Таблица

У відсотках від маси цементу
В процентах от массы цемента

Вид цементу Вид цемента	Вміст добавок Содержание добавок	
	гранульованого доменного шлаку, електротермофосфорного шлаку гранулированного доменного шлака, електротермофосфорного шлаку	пуццолану пуццолана
Сульфатостійкий портландцемент Сульфатостойкий портландцемент	Не допускається Не допускается	
Сульфатостійкий портландцемент з мінеральними добавками Сульфатостойкий портландцемент с минеральными добавками	Понад 10 і не більше 20 Свыше 10 и не более 20	
Сульфатостійкий шлакопортландцемент Сульфатостойкий шлакопортландцемент	Понад 40 і не більше 60 Свыше 40 и не более 60	
Пуццолановий портландцемент Пуццолановый портландцемент		Понад 20 і не більше 40 Свыше 20 и не более 40

4.1.3 У сульфатостійкому портландцементі з мінеральними добавками допускається використовувати суміші шлаку і пуцолану, загальна кількість яких не повинна перевищувати 20 %.

4.1.4 У сульфатостійкому шлакопортландцементі допускається заміна шлаку пуцоланом або золою (кислою) за кількістю не більше 10 % від маси цементу.

4.1.5 Вміст ангідриду сірчаної кислоти (SO₃) у цементі не повинен перевищувати значень, наведених у таблиці 3.

4.1.3 В сульфатостойком портландцементе с минеральными добавками допускается использовать смеси шлака и пуцолана, общее количество которых не должно превышать 20 %.

4.1.4 В сульфатостойком шлакопортландцементе допускается замена шлака пуцоланом или золой (кислой) в количестве не более 10 % от массы цемента.

4.1.5 Содержание ангидрида серной кислоты (SO₃) в цементе не должно превышать значений, приведенных в таблице 3.

Таблиця 3
Таблиця

*У відсотках, не більше
В процентах, не более*

Вид цементу Вид цемента	Вміст SO₃ Содержание
Сульфатостійкий портландцемент Сульфатостойкий портландцемент	3,0
Сульфатостійкий портландцемент з мінеральними добавками Сульфатостойкий портландцемент с минеральными добавками	3,0
Сульфатостійкий шлакопортландцемент Сульфатостойкий шлакопортландцемент	4,0
Пуцолановий портландцемент Пуцолановый портландцемент	3,5

4.1.6 Допускається вводити у цемент при помелі пластифікуючі та гідрофобізуючі поверхнево-активні добавки за кількістю не більше 0,3 % від маси цементу за перерахунком на суху речовину добавки.

Рухомість цементно-піщаного розчину складу 1:3 з пластифікованих цементів усіх видів повинна бути такою, щоб при водоцементному відношенні, що дорівнює 0,4, розплив стандартного конуса був не менше 135 мм.

Гідрофобний цемент не повинен вбирати воду протягом 5 хв від моменту нанесення краплі води на поверхню цементу.

4.1.7 При виробництві цементу для інтенсифікації процесу помелу допускається вводити технологічні добавки, які не погіршують якість цементу, за кількістю не більше 1 % від маси цементу.

Ефективність застосування технологічних добавок, а також відсутність негативного їх впливу на властивості бетону повинні бути підтверджені результатами випробувань цементу і бетону.

4.1.8 Границя міцності цементів при стисканні повинна бути не менше величин, вказаних у таблиці 4.

4.1.6 Допускается вводить в цемент при помоле пластифицирующие и гидрофобизирующие поверхностно-активные добавки в количестве не более 0,3 % от массы цемента в пересчете на сухое вещество добавки.

Подвижность цементно-песчаного раствора состава 1:3 из пластифицированных цементов всех видов должна быть такой, чтобы при водоцементном отношении, равном 0,4, расплыв стандартного конуса был не менее 135 мм.

Гидрофобный цемент не должен впитывать воду в течение 5 мин от момента нанесения капли воды на поверхность цемента.

4.1.7 При производстве цемента для интенсификации процесса помола допускается вводить технологические добавки, не ухудшающие качество цемента, в количестве не более 1 % от массы цемента.

Эффективность применения технологических добавок, а также отсутствие отрицательного их влияния на свойства бетона должны быть подтверждены результатами испытаний цемента и бетона.

4.1.8 Предел прочности цементов при сжатии должен быть не менее величин, указанных в таблице 4.

Таблиця
4
ТаблицяУ меганаскалях
В меганаскалях

Вид цементу Вид цемента	Марка цементу Марка цемента	Границя міцності при стисканні у віці 28 діб Предел прочности при сжатии в возрасте 28 сут
Сульфатостійкий портландцемент Сульфатостойкий портландцемент	400	39,2
Сульфатостійкий портландцемент з мінеральними добавками Сульфатостойкий портландцемент с минеральными добавками	400; 500	39,2; 49,0
Сульфатостійкий шлакопортландцемент Сульфатостойкий шлакопортландцемент	300; 400	29,4; 39,2
Пуццолановий портландцемент Пуццолановый портландцемент	300; 400	29,4; 39,2

4.1.9 Цемент повинен показувати рівномірність зміни об'єму при випробуванні зразків кип'ятінням у воді.

4.1.10 Початок тужавлення цементу повинен наступати не раніше 45 хв, кінець - не пізніше 10 год від початку замішування.

4.1.11 Тонкість помелу цементу, яку визначають за питомою поверхнею, повинна бути не менше 250 м²/кг. Для цементів, які містять добавки осадового походження, тонкість помелу визначають за залишком на ситі з сіткою № 008 за ГОСТ 6613. Залишок на ситі не повинен бути більше 15% від маси проби, яку просівають.

4.1.12 Вміст лугів у цементі встановлюють договором на постачання.

4.2 Вимоги до матеріалів

Для виготовлення сульфатостійких цементів застосовують:

- портландцементний клинкер нормованого складу відповідно до таблиці 1;
- гіпсовий камінь за ГОСТ 4013. Допускається застосовувати інші матеріали, що містять сульфат кальцію, за відповідною нормативною документацією;
- активні мінеральні добавки за відповідною нормативною документацією;
- гранульовані доменні або електротермофосфорні шлаки за ГОСТ 3476. Вміст оксиду алюмінію (Al₂O₃) у шлаках для виготовлення сульфатостійкого портландцементу з мінеральними добавками не повинен бути більше 8 %, а у шлаках, призначених для виготовлення сульфатостійкого шлакопортландцементу, - не більше 12 %.

4.1.9 Цемент должен показывать равномерность изменения объема при испытании образцов кипячением в воде.

4.1.10 Начало схватывания цемента должно наступать не ранее 45 мин. конец - не позднее 10 ч от начала затворения.

4.1.11 Тонкость помола цемента, определяемая по удельной поверхности, должна быть не менее 250 м²/кг. Для цементов, содержащих добавки осадочного происхождения, тонкость помола определяют по остатку на сите с сеткой № 008 по ГОСТ 6613. Остаток на сите не должен быть более 15 % от массы просеиваемой пробы.

4.1.12 Содержание щелочей в цементе устанавливается договором на поставку.

4.2 Требования к материалам

Для изготовления сульфатостойких цементов применяют:

- портландцементный клинкер нормированного состава в соответствии с таблицей 1;
- гипсовый камень по ГОСТ 4013. Допускается применять другие материалы, содержащие сульфат кальция, по соответствующей нормативной документации;
- активные минеральные добавки по соответствующей нормативной документации;
- гранулированные доменные или электротермофосфорные шлаки по ГОСТ 3476. Содержание оксида алюминия (Al₂O₃) в шлаках для изготовления сульфатостойкого портландцемента с минеральными добавками не должно быть более 8 %, а в шлаках, предназначенных для изготовления сульфатостойкого шлакопортландцемента, - не более 12 %.

Питома ефективна активність природних радіонуклідів у сировинних матеріалах і добавках, які застосовують для виробництва сульфатостійких цементів, не повинна бути більше 740 Бк/кг.

4.3 Маркування і пакування

Маркування і пакування цементів проводять за ГОСТ 22237.

5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

Приймання цементів проводять за ГОСТ 22236.

У документі про якість повинне бути вказане максимальне значення питомої ефективної активності природних радіонуклідів у сировинних матеріалах і добавках, які застосовані для виготовлення цементу даної партії.

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

6.1 Визначення фізико-механічних властивостей цементу проводять за ГОСТ 310.1-310.4.

6.2 Хімічний аналіз клінкеру і цементу проводять за ГОСТ 5382.

6.3 Вміст у клінкері трьохкальцієвого силікату ($3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$), трьохкальцієвого алюмінату ($3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$), чотирьохкальцієвого алюмофериту ($4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$) і суми лужних оксидів (R_2O) розраховують на основі результатів хімічного аналізу за формулами:

$$3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2=4,07(\text{CaO}-\text{CaO}_B)-7,6(\text{SiO}_2-\text{SiO}_{2B})-6,7\text{Al}_2\text{O}_3-1,42\text{Fe}_2\text{O}_3; \quad (1)$$

$$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3=2,65(\text{Al}_2\text{O}_3-0,64\text{Fe}_2\text{O}_3); \quad (2)$$

$$4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3=3,04\text{Fe}_2\text{O}_3; \quad (3)$$

$$\text{R}_2\text{O}=\text{Na}_2\text{O}+0,658\text{K}_2\text{O}. \quad (4)$$

6.4 Визначення питомої ефективної активності природних радіонуклідів у сировинних матеріалах і добавках, які застосовують для виробництва сульфатостійких цементів, за необхідності проводять за ДБН В. 1.4-1.01 та ДБН В.1.4-2.01.

7 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

Транспортування і зберігання цементів проводять за ГОСТ 22237.

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в сырьевых материалах и добавках, применяемых для производства сульфатостойких цементов, не должна быть более 740 Бк/кг.

4.3 Маркировка и упаковка

Маркировку и упаковку цементов производят по ГОСТ 22237.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

Приемку цементов производят по ГОСТ 22236.

В документе о качестве должно быть указано максимальное значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов в сырьевых материалах и добавках, примененных для изготовления цемента данной партии.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Определение физико-механических свойств цемента проводят по ГОСТ 310.1-310.4.

6.2 Химический анализ клинкера и цемента проводят по ГОСТ 5382.

6.3 Содержание в клинкере трехкальциевого силиката ($3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$), трехкальциевого алюмината ($3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$), четырехкальциевого алюмоферрита ($4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$) и суммы щелочных оксидов (R_2O) рассчитывают на основании результатов химического анализа по формулам:

$$3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2=4,07(\text{CaO}-\text{CaO}_B)-7,6(\text{SiO}_2-\text{SiO}_{2CB})-6,7\text{Al}_2\text{O}_3-1,42\text{Fe}_2\text{O}_3; \quad (1)$$

$$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3=2,65(\text{Al}_2\text{O}_3-0,64\text{Fe}_2\text{O}_3); \quad (2)$$

$$4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3=3,04\text{Fe}_2\text{O}_3; \quad (3)$$

$$\text{R}_2\text{O}=\text{Na}_2\text{O}+0,658\text{K}_2\text{O}. \quad (4)$$

6.4 Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов в сырьевых материалах и добавках, применяемых для производства сульфатостойких цементов, при необходимости проводят по ГОСТ 30108.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение цементов производят по ГОСТ 22237.

**8 ВКАЗІВКИ ЩОДО
ВИКОРИСТАННЯ**

Цементи, залежно від спеціальних вимог, що поставлені до бетону, рекомендується використовувати у відповідності з таблицею 5.

Таблиця
5
Таблиця

**8 УКАЗАНИЯ ПО
ПРИМЕНЕНИЮ**

Цементи, в зависимости от специальных требований, предъявляемых к бетону, рекомендуется применять в соответствии с таблицей 5.

<p>Спеціальні вимоги, що поставлені до бетону Специальные требования, предъявляемые к бетону</p>	<p>Сульфатостійкий портландцемент Сульфатостойкий портландцемент</p>	<p>Сульфатостійкий портландцемент з мінеральними добавками Сульфатостойкий портландцемент с минеральными добавками</p>	<p>Сульфатостійкий шлакопортландцемент Сульфатостойкий шлакопортландцемент</p>	<p>Пуццолановий портландцемент Пуццолановый портландцемент</p>
<p>Корозійна стійкість при впливі середовищ, агресивних за вмістом сульфатів Коррозионная стойкость при действии сред, агрессивных по содержанию сульфатов</p>	<p>Дозволяється застосовувати всі цементи Разрешается применять все цементы</p>			
<p>Корозійна стійкість при впливі середовищ, агресивних за вмістом сульфатів, при одночасному систематичному заморожуванні і відтаванні або зволоженні і висиханні Коррозионная стойкость при действии сред, агрессивных по содержанию сульфатов, при одновременном систематическом замораживании и оттаивании или увлажнении и высыхании</p>	<p>Дозволяється Разрешается</p>	<p>Дозволяється використовувати тільки цементи марки 400 за умови введення до складу цементу або бетону поверхнево-активних добавок, які підвищують морозостійкість Разрешается применять только цементы марки 400 при условии введения в состав цемента или бетона поверхностно-активных добавок, повышающих морозостойкость</p>	<p>Не дозволяється Не разрешается</p>	
<p>Корозійна стійкість при впливі середовищ, агресивних за вмістом сульфатів, і зниження тепловиділення Коррозионная стойкость при действии сред, агрессивных по содержанию сульфатов, и пониженное тепловыделение</p>	<p>Дозволяється застосовувати всі цементи Разрешается применять все цементы</p>			

9 ГАРАНТІЇ ВИГОТОВЛЮВАЧА

Виготовлювач гарантує відповідність цементу всім вимогам даного стандарту при дотриманні правил його транспортування і зберігання при постачанні у тарі протягом 60 діб після відвантаження, а при постачанні навалом - на момент отримання цементу споживачем, але не більше 60 діб.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие цемента всем требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил его транспортирования и хранения при поставке в таре в течение 60 сут после отгрузки, а при поставке навалом - на момент получения цемента потребителем, но не более 60 сут.

**Додаток А
(довідковий)**

**Перелік нормативних документів,
на які дані посилання
в даному стандарті**

**Приложение А
(справочное)**

**Перечень нормативных документов,
на которые даны ссылки \
в настоящем стандарте**

ДСТУ Б В.2.7-46-96	Цементи загальнобудівельного призначення. Технічні умови
ГОСТ 310.1-76	Цементы. Методы испытаний. Общие положения
ГОСТ 310.2-76	Цементы. Методы определения тонкости помола
ГОСТ 310.3-76	Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема
ГОСТ 310.4-81	Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии
ГОСТ 3476-74	Шлаки доменные и электротермофосфорные гранулированные для производства цементов. Технические условия
ГОСТ 4013-82	Камень гипсовый и гипсоангидритовый для производства вяжущих материалов. Технические условия
ГОСТ 5382-91	Цементы и материалы цементного производства. Методы химического анализа
ГОСТ 6613-86	Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия
ГОСТ 22236-85	Цементы. Правила приемки
ГОСТ 22237-85	Цементы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ДБН В.1.4-1.01-97	Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні
ДБН В.1.4-1.01-97	Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Радіаційний контроль будівельних матеріалів та об'єктів будівництва

УДК

Ж12

ОКСТУ

|