

ДСТУ Б В.2.7-22-95
ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

=====
БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ
В'ЯЖУЧІ КОМПОЗИЦІЙНІ
НИЗЬКОАКТИВНІ БЕЗКЛІНКЕРНІ
Загальні технічні умови
Видання офіційне
Держкоммістобудування України
Київ 1996

ДСТУ Б В.2.7-22-95

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО
Дніпропетровським дочірнім орендним підприємством науково-дослідного інституту будівельного виробництва Держкоммістобудування України (О.П.Нікіфоров, канд.тех.наук (керівник теми); А.І.Беспалов, Л.В.Абрамова, Т.О.Рубльова)
- 2 ВНЕСЕНО
Управлінням будівельної індустрії, механізації та промисловості будівельних матеріалів Держкоммістобудування України
- 3 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ
наказом Держкоммістобудування України від 28.04.95 р. N 96
- 4 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ
Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу Держкоммістобудування України

ДСТУ Б В.2.7-22-95

ЗМІСТ

1	Галузь використання.....	1
2	Нормативні посилання.....	2
3	Загальні технічні вимоги.....	3
	3.1 Характеристики (властивості) в'язучих.....	3
	3.2 Вимоги до сировинних матеріалів та складу в'язучих.....	3
	3.3 Маркування	5
	3.4 Пакування	5
4	Вимоги безпеки.....	5
5	Вимоги охорони навколишнього середовища	6
6	Правила приймання	6
7	Методи випробувань.....	7
8	Транспортування і зберігання	7
9	Вказівки щодо застосування	8
10	Гарантії виготовлювача	8

ДСТУ Б В.2.7-22-95

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

=====
Будівельні матеріали
В'ЯЖУЧІ КОМПОЗИЦІЙНІ
НИЗЬКОАКТИВНІ БЕЗКЛІНКЕРНІ
Загальні технічні умови
Строительные материалы
ВЯЖУЩИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ
НИЗКОАКТИВНЫЕ БЕСКЛИНКЕРНЫЕ
Общие технические условия
Building materials
COMPOSITE LOW-ACTIVE NON-CLINKER BINDERS
General specifications
=====

Чинний від 1996-01-01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт поширюється на композиційні низькоактивні

безклінкерні в'яжучі (далі - в'яжучі), які одержують шляхом подрібнення гранульованого доменного шлаку разом з вапном та різними відходами металургійної, хімічної та інших галузей промисловості, що призначені для приготування будівельних розчинів, які застосовуються при проведенні мурування, облицювання і штукатурних ро-

Видання офіційне
біт, часткової заміни клінкерних цементів у бетонах для виготовлення залізобетонних конструкцій, виготовлення неармованих бетонів класу В(10) (М150) та нижче на низькоактивному безклінкерному в'яжучому.

Бетони, приготовані на основі низькоактивних в'яжучих, не рекомендується застосовувати в конструкціях, що не підлягають систематичному наперемінному заморожуванню та відтаванню, зволоженню та висиханню.

Для збільшення морозостійкості в'яжучих у них рекомендується вводити портландцемент.

- 2 -

ДСТУ В В.2.7-22-95

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

В цьому стандарті використані такі нормативні документи:

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.014-84	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентрации вредных веществ индикаторными трубками
ГОСТ 12.4.065-79	ССБТ. Обувь специальная кожаная для защиты от механических воздействий и пыли. Технические условия
ГОСТ 310.2-76*	Цементы. Методы определения тонкости помола
ГОСТ 310.3-76*	Цементы. Методы определения нормальной густоты
ГОСТ 310.4-81*	Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии
ГОСТ 2226-88	Мешки бумажные. Технические условия
ГОСТ 2874-82*	Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством
ГОСТ 3476-74	Шлаки доменные и электро-термофосфорные гранулированные для производства цементов
ГОСТ 4013-82	Камень гипсовый гипсоангидридовый для производства вяжущих. Технические условия
ГОСТ 6613-86*	Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 8736-85 | Песок для строительных работ.
| Технические условия

ГОСТ 9179-77* | Известь строительная.
| Технические условия

ГОСТ 17811-78* | Мешки полиэтиленовые для
| химической продукции.
| Технические условия

- 3 -

ГОСТ 22236-85* | Цементы. Правила приемки ДСТУ В В.2.7-22-95

ГОСТ 22237-85* | Цементы, упаковка, маркировка,
| транспортирование и хранение

ГОСТ 22688-77 | Известь строительная. Методы
| испытаний

ГОСТ 25818-91 | Зола-унос тепловых электро-
| станций для бетонов.
| Технические условия

ГОСТ 27574-87 | Костюмы женские для защиты от
| общих производственных
| загрязнений и механических
| воздействий. Технические условия

ГОСТ 27575-87 | Костюмы мужские для защиты от
| общих производственных за-
| грязнений и механических
| воздействий. Технические условия

СНиП 2.04.05-91 | Отопление, вентиляция и
| кондиционирование

СНиП П-4-79 | Естественное и искусственное
| освещение

ТУ 14-233-192-83 | Пыль колошниковая. Технические
| условия

ТУ 14-297-53-91 | Каолин обогащенный термообра-
| ботанный. Технические условия

ТУ 48-0103-98/0-88 | Пыль мелкодисперсная
| производства кремния.
| Технические условия

ТУ 113-03-20-70-82* | Сухая смесь дикарбоновых кислот
| (отход производства адипиновой
| кислоты)

РСН 356-91 | Положення про радіаційний
| контроль на об'єктах будівництва
| та підприємствах будівництва і
| будматеріалів України.

3 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

3.1 Характеристики (властивості) в'язучих

3.1.В'язучі повинні відповідати вимогам цього стандарту і виготовлятися за технологічною документацією, яка затверджена у встановленому порядку.

3.1.2 В'яжучі поділяються на марки: 50,100,150,200 та 250.
 3.1.3 Марка в'яжучого визначається граничною міцністю на згин та стиск зразків, які виготовлено згідно з вимогами ГОСТ 310.4 і випробувані зразу після пропарювання і через 28 діб від моменту виготовлення.

- 4 -

ДСТУ Б В.2.7-22-95

3.1.4 Марка в'яжучого за результатами випробувань повинна відповідати значенням, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1

Характеристики міцності композиційних
 низькоактивних безклінкерних в'яжучих

Найменування в'яжучого	Марка в'яжучого за міцністю	Гранична міцність, МПа (кгс/см ²), в'яжучого через 28 діб, не менше	
		при згині	при стиску
КОМПОЗИЦІЙНІ	50	1,5 (15)	5,0 (50)
	100	3,5 (35)	10,0 (100)
НИЗЬКОАКТИВНІ	150	5,0 (50)	15,0 (150)
	200	6,5 (65)	20,0 (200)
	250	8,0 (80)	25,0 (250)

3.1.5 Початок тужавлення в'яжучих має настати не раніше 45 хвилин і закінчитися не пізніше 24 годин від початку замішування.

3.1.6 В'яжучі повинні витримувати випробування на рівномірність зміни об'єму при пропарюванні.

3.1.7 Тонкість помелу (ступінь дисперсності) в'яжучих, яка оцінюється залишком на ситі N 008 згідно з вимогами ГОСТ 6613, має бути не більшою 10% від маси проби, що просіювалась.

3.2 Вимоги до сировинних матеріалів та складу в'яжучих

3.2.1 Сировинні матеріали, які використовуються для виробництва в'яжучих, повинні відповідати вимогам стандартів і технічних умов, що наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Компоненти для приготування в'яжучих

Найменування сировинних матеріалів	Позначення нормативно-технічного документа
Шлак доменний гранульований	ГОСТ 3476
Вапно будівельне	ГОСТ 9179
Камінь гіпсовий	ГОСТ 4013
Зола-винесення	ГОСТ 25818
Пісок кварцевий	ГОСТ 8736
Пил колошниковий	ТУ 14-233-193
Каолін збагачений термооброблений	ТУ 14-297-193
Пил електрофільтрів при виробництві кристалічного кремнію	ТУ 48-01-08-98/0
Плав дикарбонових кислот	ТУ 113-03-20-70

- 5 -

ДСТУ Б В.2.7-22-95

3.2.2 Наявність (кількість) вапна у в'яжучих з активними мінеральними добавками (в перерахунку на активні СаО+МgО) повинна бути не менше 10% і не перевищувати 30% за масою.

3.2.3 Наявність каоліну збагаченого термообробленого, пилу

електрофільтрів при виробництві кристалічного кремнію повинна бути в межах від 5 до 10% за масою, колошникового пилу і кварцевого піску - від 5 до 20% за масою, золи-винесення - від 5 до 20 % за масою і гіпсового каменю не більше 3% за масою.

3.2.4 При виробництві в'язучих для поліпшення фізико-механічних властивостей допускається введення до їх складу спеціальних добавок (плав дикарбонічних кислот) в кількості від 0,1 до 0,7% за масою.

3.3 Маркування

3.3.1 Маркування в'язучих в мішках виконується згідно з вимогами ГОСТ 22237.

3.3.2 В'язучі, які відвантажуються навалом, не маркуються, а супроводжуються документом про якість.

3.4 Пакування

3.4.1 В'язучі повинні бути упаковані в поліетиленові мішки за ГОСТ 17811 або багат шарові паперові мішки за ГОСТ 2226. Допускається транспортувати в'язучі без упаковки в спеціальних автоцементовозах.

3.4.2 Гранична маса бруто мішка з в'язучими повинна не перевищувати 51 кг.

4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

4.1 При виробництві в'язучих необхідно дотримуватись вимог ГОСТ 12.1.005 "ССБТ.Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" та "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к промышленному оборудованию".

4.2 Виробничі приміщення повинні бути обладнані загальнообмінною вентиляцією, всі робочі місця - витяжною вентиляцією повітря згідно з СНиП 2.04.05, освітленням згідно з СНиП II-4, водопровідною водою за ГОСТ 2874.

4.3 Визначення вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони повинно проводитись за ГОСТ 12.1.005.

4.4 Контроль за забрудненням повітря робочої зони сірководнем та оксидом вуглецю повинен проводитись один раз в місяць, а по пилу - один раз на квартал за ГОСТ 12.1.005.

4.5 При виробництві в'язучих робітники повинні бути забезпечені індивідуальними засобами захисту згідно з "Типовими производственными нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и защиты оборудования" (ГОСТ 27574, ГОСТ 27575, ГОСТ 12.4.065).

4.6 Допустимі рівні радіаційних параметрів сировинних матеріалів, які використовуються у виробництві в'язучих, і порядок проведення їх контролю здійснюються відповідно до РБН 356.

- 6 -

ДСТУ Б В.2.7-22-95

5 ВИМОГИ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1 Промислове виробництво в'язучих є безвідходним і не обумовлює утворення твердих та сипких відходів, а також промислових стоків.

5.2 Гранично допустимі концентрації викидів в'язучих у повітря робочої зони згідно з вимогами ГОСТ 12.1.005 не повинні перевищувати 6 г/м³.

6 ПРАВИЛА ПРИЙНЯТТЯ

6.1 Прийняття в'язучих здійснюють за ГОСТ 22236 з урахуванням вимог даного стандарту.

6.2 Прийняття в'язучих здійснюють партіями на основі поопераційного і приймально-здавального контролю.

6.3 Розмір партії встановлюють у кількості змінного виробітку, але не більше 150 т.

6.4 При вхідному контролі, за даними документів, які посвідчують якість отримуваних вихідних матеріалів, установлюють відповідність і можливість використання їх у виробництві. Порядок проведення вхідного контролю установлюється технологічною документацією на виробництво в'язучих.

6.5 При операційному контролі технологічного процесу виробництва в'яжучих визначають відповідність технологічних параметрів і показників якості в'яжучих даному стандарту і технологічній документації. Обсяг, зміст та порядок операційного контролю установленюються технологічною документацією.

6.6 Приймально-здавальні випробування включають випробування в'яжучого кожної партії за всіма показниками якості, передбаченими цим стандартом.

6.7 Партія в'яжучого приймається і може бути відвантажена споживачу, якщо за результатами приймально-здавальних випробувань граничної міцності при згині і стиску, тонкості помелу, термінів тужавлення та рівномірності зміни об'єму вона відповідає вимогам даного стандарту.

6.8 Споживач має право проводити контрольну перевірку якості в'яжучого відповідно до вимог стандарту.

6.9 При отриманні незадовільних результатів приймально-здавальних випробувань за будь-яким показником, зазначеним в п.6.7, проводять за цим показником повторні випробування в'яжучого

При отриманні незадовільних результатів випробувань хоча б однієї проби із повторних проб вся партія в'яжучого бракується.

6.10 Кожна партія в'яжучого, яка постачається одному споживачеві, повинна супроводжуватися документом про якість, в якому повинно зазначатись:

- найменування підприємства-виготовлювача та (або) його товарний знак і адреса;
- номер партії і дата виготовлення в'яжучого;
- номери вагонів;
- марка в'яжучого;
- тонкість помелу;
- вид і кількість добавок;
- нормальна густина тіста в'яжучого;
- позначення даного стандарту.

6.11 Документ про якість повинен бути підписаний представником виготовлювача, відповідальним за технічний контроль.

6.12 Радіаційні параметри компонентів в'яжучих визна-

- 7 -

ДСТУ Б В.2.7-22-95

чаються не рідше одного разу на рік.

7 МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ

7.1 Визначення фізико-механічних властивостей в'яжучих проводять за ГОСТ 310.1, ГОСТ 310.3, ГОСТ 310.4.

7.2 Визначення граничної міцності при згині і стиску виконують за ГОСТ 310.4 з такими доповненнями.

Після виготовлення зразки в формах повинні зберігатися у вологому середовищі на протязі 7 діб, після чого їх без пошкоджень виймають з форми та укладають у ванну з питною водою і зберігають протягом 21 доби.

Після закінчення терміну зберігання зразки виймають із води і не пізніше як через 30 хвилин піддають випробуванню за ГОСТ 310.4.

Границю міцності при вигині обчислюють як середнє арифметичне двох найбільших результатів випробувань.

Границю міцності при стиску обчислюють як середнє значення чотирьох найбільших результатів випробувань шести зразків.

7.3 Тонкість помелу в'яжучих визначають за ГОСТ 310.2.

7.4 Визначення рівномірності змін об'єму в'яжучих проводять за ГОСТ 310.3 і вимогами даного стандарту.

Рівномірність змін об'єму в'яжучих визначають на трьох зразках-коржиках, котрі виготовляються із тіста нормальної густоти.

За нормальну густоту тіста беруть таку його консистенцію при якій товкачик приладу Віка, занурюючись в кільце з тістом, не доходить до пластини 7-11 мм.

Для визначення рівномірності змін об'єму в'яжучих використо-

вують три наважки масою 75 г кожна із тіста нормальної густоти, надають їм форму кульок і кладуть їх на скляну пластинку, попередньо змащену машинним маслом. Пластиною з кульками постукують об тверду основу до перетворення кульок у коржики діаметром 7-8 см і завтовшки посередині близько 1 см. Коржики загладжують зволоженим водою ножем із зовнішніх країв до центра до утворення гострих країв і гладкої заокругленої поверхні.

Зразки-коржики на протязі трьох діб зберігають у ванні з водою, обладнаній гідравлічним затвором, після чого їх переносять до бачка, в якому пластинки із зразками розміщують на решітці на глибині не менше 3 см від рівня води, і залишають на 4 год для випробування пропарюванням.

Оцінюють результати випробувань за ГОСТ 310.3.

7.5 Наявність вапна у в'яжучому в перерахунку на активні $\text{CaO} + \text{MgO}$ визначають за ГОСТ 22688.

8 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

8.1 Транспортування і зберігання в'яжучих проводиться відповідно до ГОСТ 22237 з наведеними в цьому стандарті доповненнями.

Термін зберігання в'яжучого від моменту його виготовлення не повинен перевищувати 30 діб. Якщо в'яжуче зберігалось понад 30 діб, то його слід повторно випробувати.

- 8 -

ДСТУ Б В.2.7-22-95

9 ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ

9.1 В'яжучі слід використовувати для приготування будівельних розчинів, крім жаро- і хімічно стійких, ніздрюватих бетонів, легких та важких бетонів, для яких не встановлюються вимоги за морозостійкістю, для часткової заміни цементу в бетонах.

Кількість в'яжучого, яке застосовується для часткової заміни клінкерного цементу в бетоні, повинна призначатись на основі пробних замісів.

9.2 У зв'язку з уповільненим твердінням в'яжучих при низьких температурах їх слід використовувати при температурі оточуючого середовища не нижче +10 оС.

9.3 В'яжучі слід застосовувати переважно для виготовлення виробів і конструкцій із бетонів, які тверднуть в умовах теплової обробки.

9.4 Теплова обробка бетонів, які готуються на основі низькоактивних безклінкерних в'яжучих, провадиться за режимом: попередня витримка не менше 3 год, підвищення температури до (85 ± 5) оС від 3 до 4 год (для бетонів з частковою заміною цементу температура (80 ± 5) оС, ізотермічне прогрівання при цій температурі від 10 до 12 год, охолодження від 3 до 4 год.

9.5 При приготуванні бетонів з використанням в'яжучих рекомендується застосовувати хімічні добавки, які задовольняють вимоги діючих стандартів і технічних умов.

10 ГАРАНТІЇ ВИГОТОВЛЮВАЧА

10.1 Виготовлювач гарантує відповідність в'яжучих усім вимогам цього стандарту при дотриманні правил його транспортування та зберігання на момент отримання споживачем, але не більше 30 діб після відвантаження в'яжучого.

УДК 691.5:669+66.004.8

Ж 12

Ключові слова:

композиційні низькоактивні в'яжучі,
технічні умови, відходи промисловості,
хімічні добавки

ДСТУ Б В.2.7-22-95

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ВЯЖУЩИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ
НИЗКОАКТИВНЫЕ БЕСКЛИНКЕРНЫЕ
Общие технические условия

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН

Днепропетровским дочерним арендным предприятием научно-исследовательского института строительного производства Госкомградостроительства Украины (А.П.Никифоров, канд.техн.наук (руководитель темы); А.И.Беспалов, Л.В.Абрамова, Т.Е.Рублева)

2 ВНЕСЕН

Управлением строительной индустрии, механизации и промышленности строительных материалов Госкомградостроительства Украины

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

приказом Госкомградостроительства Украины
от 28.04.95 г. N 96

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен как официальное издание без разрешения Госкомградостроительства Украины

СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Общие технические требования.....	3
3.1	Характеристики (свойства) вяжущих.....	3
3.2	Требования к сырьевым материалам и составу вяжущих.....	4
3.3	Маркировка.....	5
3.4	Упаковка.....	5
4	Требования безопасности.....	5
5	Требования охраны окружающей среды.....	5
6	Правила приемки	6
7	Методы испытаний.....	7
8	Транспортирование и хранение.....	7
9	Указания по применению.....	7
10	Гарантии изготовителя	8

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы
ВЯЖУЩИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ
НИЗКОАКТИВНЫЕ БЕСКЛИНКЕРНЫЕ
Общие технические условия
Будівельні матеріали
В'ЯЖУЧІ КОМПОЗИЦІЙНІ
НИЗЬКОАКТИВНІ БЕЗКЛІНКЕРНІ
Загальні технічні умови
Building materials
COMPOSITE LOW-ACTIVE NON-CLINKER BINDERS
General specifications

Дата введения 1996-01-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на композиционные низкоактивные бесклинкерные вяжущие (в дальнейшем - вяжущие), получаемые путем измельчения гранулированного доменного шлака совместно с известью и различными отходами металлургической, химической и других отраслей промышленности, предназначенные для приготовления строительных растворов, применяемых при производстве кладочных, облицовочных и штукатурных работ, частичной замены клинкерных цементов в бетонах для изготовления железобетонных конструкций, изготовления неармированных бетонов класса В(10) (М150) и ниже на низкоактивном

бесклинкерном вяжущем.

Бетоны, приготовленные на основе низкоактивных вяжущих, не рекомендуется применять в конструкциях, подвергающихся систематическому попеременному замораживанию и оттаиванию, увлажнению и высыханию.

Для увеличения морозостойкости вяжущих в них рекомендуется вводить портландцемент.

- 2 -

ДСТУ Б В.2.7-22-95

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.014-84	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентрации вредных веществ индикаторными трубками
ГОСТ 12.4.065-79	ССБТ. Обувь специальная кожаная для защиты от механических воздействий и пыли. Технические условия
ГОСТ 310.2-76*	Цементы. Методы определения тонкости помола
ГОСТ 310.3-76*	Цементы. Методы определения нормальной плотности
ГОСТ 310.4-81*	Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии
ГОСТ 2226-88	Мешки бумажные. Технические условия
ГОСТ 2874-82*	Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством
ГОСТ 3476-74	Шлаки доменные и электро-термофосфорные гранулированные для производства цементов
ГОСТ 4013-82	Камень гипсовый гипсоангидридовый для производства вяжущих. Технические условия
ГОСТ 6613-86*	Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия
ГОСТ 8736-85	Песок для строительных работ. Технические условия
ГОСТ 9179-77*	Известь строительная. Технические условия
ГОСТ 17811-78*	Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия

ГОСТ 22236-85*	Цементы. Правила приемки
ГОСТ 22237-85*	Цементы, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 22688-77	Известь строительная. Методы испытаний
ГОСТ 25818-91	Зола-унос тепловых электро- станций для бетонов. Технические условия
ГОСТ 27574-87	Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия
ГОСТ 27575-87	Костюмы мужские для защиты от общих производственных за- грязнений и механических воздействий. Технические условия
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП П-4-79	Естественное и искусственное освещение
ТУ 14-233-192-83	Пыль колошниковая. Технические условия
ТУ 14-297-53-91	Каолин обогащенный термообра- ботанный. Технические условия
ТУ 48-0103-98/0-88	Пыль мелкодисперсная производства кремния. Технические условия
ТУ 113-03-20-70-82*	Сухая смесь дикарбоновых кислот (отход производства адипиновой кислоты)

РСН 356-91	Положение о радиационном контроле на объектах строитель- ства и предприятиях стройиндуст- рии и стройматериалов Украины.
------------	---

3 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Характеристики (свойства) вяжущих

3.1.1. Вяжущие должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.1.2 Вяжущие подразделяются на марки: 50, 100, 150, 200 и 250.

3.1.3 Марка вяжущего определяется пределом прочности при изгибе и сжатии образцов, изготовленных согласно требованиям ГОСТ 310.4 и испытанных сразу же после пропаривания и через 28 суток с момента изготовления.

3.1.4 Марка вяжущего, устанавливаемая по результатам испытаний, должна соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1
Прочностные характеристики композиционных
низкоактивных бесклинкерных вяжущих

Наименование вяжущего	Марка вяжущего по прочности	Предел прочности, МПа (кгс/см ²), вяжущего через 28 суток, не менее	
		при изгибе	при сжатии
КОМПОЗИЦИОННЫЕ	50	1,5 (15)	5,0 (50)
	100	3,5 (35)	10,0 (100)
НИЗКОАКТИВНЫЕ	150	5,0 (50)	15,0 (150)
	200	6,5 (65)	20,0 (200)
	250	8,0 (80)	25,0 (250)

3.1.5 Начало схватывания вяжущих должно наступать не ранее 45 мин и заканчиваться не позднее 24 ч от начала заворения.

3.1.6 Вяжущие должны выдержать испытания на равномерность изменения объема при пропаривании.

3.1.7 Тонкость помола (степень дисперсности) вяжущих, оцениваемая по остатку на сите N 008 согласно требованиям ГОСТ 6613, должна быть не более 10% массы просеиваемой пробы.

3.2 Требования к сырьевым материалам и составу вяжущего

3.2.1 Сырьевые материалы, используемые для производства вяжущих, должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий, приведенных в таблице 2.

Таблица 2
Компоненты для приготовления вяжущих

Наименование сырьевых материалов	Обозначение нормативно- технического документа
Шлак доменный гранулированный	ГОСТ 3476
Известь строительная	ГОСТ 9179
Камень гипсовый	ГОСТ 4013
Зола-унос	ГОСТ 25818
Песок кварцевый	ГОСТ 8736
Пыль колошниковая	ТУ 14-233-193
Каолин обогащенный термообработанный	ТУ 14-297-53
Пыль электрофильтров при производст- ве кристаллического кремния	ТУ 48-01-08-98/0
Плава дикарбоновых кислот	ТУ 113-03-20-70

- 5 -

ДСТУ В В.2.7-22-95

3.2.2 Содержание (количество) извести в вяжущих с активными минеральными добавками (в пересчете на активные CaO + MgO) должно быть не менее 10% и не более 30% по массе.

3.2.3 Содержание каолина обогащенного термообработанного, пыли электрофильтров при производстве кристаллического кремния должно быть в пределах от 5 до 10% по массе, колошниковой пыли и кварцевого песка - от 5 до 20% по массе, золы-уноса - от 5 до 20% по массе и гипсового камня не более 3% по массе.

3.2.4 При производстве вяжущих для улучшения физикомеханических свойств допускается введение в их состав специальных добавок (плава дикарбоновых кислот) в количестве от 0,1 до 0,7% по массе.

3.3 Маркировка

3.3.1 Маркировка вяжущего в мешках производится согласно требованиям ГОСТ 22237.

3.3.2 Вяжущие, отгружаемые навалом, не маркируются, а сопро-

вождаются документом о качестве.

3.4 Упаковка

3.4.1 Вяжущие должны быть упакованы в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811 или многослойные бумажные мешки по ГОСТ 2226. Допускается транспортировать вяжущие без упаковки в специальных автоцементовозах.

3.4.2 Предельная масса брутто мешка с вяжущим должна быть не более 51 кг.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При производстве вяжущих необходимо придерживаться требований ГОСТ 12.1.005 "ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" и "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к промышленному оборудованию".

4.2 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной вентиляцией, все рабочие места - вытяжной вентиляцией воздуха согласно СНиП 2.04.05. освещением согласно СНиП II-4 водопроводной водой по ГОСТ 2874.

4.3 Определение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны должно проводиться по ГОСТ 12.1.005.

4.4 Контроль за загрязнением воздуха рабочей зоны сероводородом и оксидом углерода должен проводиться один раз в месяц, а по пыли - один раз в квартал по ГОСТ 12.1.005.

4.5 При производстве вяжущих работники должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты согласно "Типовым производственным нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и защиты оборудования" (ГОСТ 27574, ГОСТ 27575, ГОСТ 12.4.065).

4.6 Допустимые уровни радиационных параметров сырьевых материалов, которые используются в производстве вяжущих, и порядок проведения их контроля осуществляют в соответствии с РСН 356.

5 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Промышленное производство вяжущих является безотходным и не предусматривает образования твердых и сыпучих отходов, а также промышленных стоков.

- 6 -

ДСТУ В В.2.7-22-95

5.2 Предельно допустимые концентрации выбросов вяжущих в воздух рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005 не должны превышать 6 г/м³.

6 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1 Приемку вяжущих производят по ГОСТ 22236 и с учетом требований данного стандарта.

6.2 Приемку вяжущих производят партиями на основании пооперационного и приемо-сдаточного контроля.

6.3 Размер партии устанавливают в количестве сменной выработки, но не более 150 т.

6.4 При входном контроле, по данным документов, удостоверяющих качество получаемых исходных материалов, устанавливают соответствие и возможность использования их в производстве. Порядок проведения входного контроля устанавливается технологической документацией на производство вяжущих.

6.5 При операционном контроле технологического процесса производства вяжущих определяют соответствие технологических параметров и показателей качества вяжущего данному стандарту и технологической документации. Объем, содержание и порядок операционного контроля устанавливаются технологической документацией.

6.6 Приемо-сдаточные испытания включают испытания вяжущего каждой партии по всем показателям качества, предусмотренным настоящим стандартом.

6.7 Партия вяжущего принимается и может быть отгружена потребителю, если результаты приемо-сдаточных испытаний по пределу прочности при изгибе и сжатии, по тонкости помола, по срокам схватывания и равномерности изменения объема она отвечает требованиям настоящего стандарта.

6.8 Потребитель имеет право производить контрольную проверку качества вяжущего в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

6.9 При получении неудовлетворительных результатов приемосдаточных испытаний по какому-либо показателю, указанному в п.6.7, проводят по этому показателю повторные испытания вяжущего удвоенного количества проб.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы одной из повторных проб вся партия вяжущего бракуется.

6.10 Каждая партия вяжущего, поставляемая одному потребителю, должна сопровождаться документом о качестве, в котором должно быть указано:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак и адрес;
- номер партии и дата изготовления вяжущего;
- номера вагонов;
- марка вяжущего;
- тонкость помола;
- вид и количество добавок;
- нормальная густота теста вяжущего;
- обозначение настоящего стандарта.

6.11 Документ о качестве должен быть подписан представителем предприятия-изготовителя, ответственным за технический контроль.

6.12 Радиационные параметры компонентов вяжущих определяют-ся не реже одного раза в год.

- 7 -

ДСТУ В В.2.7-22-95

7 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7.1 Определение физико-механических свойств вяжущего проводят по ГОСТ 310.1, ГОСТ 310.3, ГОСТ 310.4.

7.2 Определение предела прочности при изгибе и сжатии осуществляют по ГОСТ 310.4 со следующими дополнениями.

После изготовления образцы в формах должны храниться во влажной среде в течение 7 суток, после чего их без повреждений вынимают из формы и укладывают в ванну с питьевой водой и хранят в течение 21 суток.

По истечении срока хранения образцы вынимают из воды и не позднее чем через 30 минут подвергают испытанию по ГОСТ 310.4.

Предел прочности при изгибе вычисляют как среднее арифметическое значение двух наибольших результатов испытаний.

Предел прочности при сжатии вычисляют как среднее арифметическое значение четырех наибольших результатов испытаний шести образцов.

7.3 Тонкость помола вяжущих определяют по ГОСТ 310.2.

7.4 Определение равномерности изменения объема вяжущих производят по ГОСТ 310.3 и требованиям настоящего стандарта.

Равномерность измерения объема вяжущих определяют на трех образцах-лепешках, которые изготавливают из теста нормальной густоты.

За нормальную густоту теста принимают такую его консистенцию, при которой пестик прибора Вика, погруженный в кольцо с тестом, не доходит до пластины 7-11 мм.

Для определения равномерности изменения объема вяжущих используют три навески массой 75 г каждая из теста нормальной густоты, приготовленные в виде шариков, которые помещают на стеклянную пластинку, предварительно протертую машинным маслом. Пластину с шариками постукивают о твердое основание до образования из шариков лепешек диаметром 7-8 см и толщиной в середине около 1 см. Лепешки заглаживают острым краем воды ножом от наружных краев к центру до образования острых краев и гладкой закругленной поверхности.

Образцы-лепешки в течение трех суток хранятся в ванне с водой, оборудованной гидравлическим затвором, после чего их переносят в бачок, помещая пластины с образцами на решетку на глубине не менее 3 см от уровня воды, и оставляют на 4 ч для испыта-

ния пропариванием.

Оценку результатов испытания производят по ГОСТ 310.3.

7.5 Содержание извести в вяжущем в пересчете на активные CaO + MgO определяют по ГОСТ 22688.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование и хранение вяжущих производится в соответствии с ГОСТ 22237 и приведенными в данном стандарте дополнениями.

Срок хранения вяжущего с момента его изготовления не должен превышать 30 суток. Если вяжущее хранилось более 30 суток, то его следует подвергнуть повторным испытаниям.

9 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

9.1 Вяжущие следует использовать для приготовления строительных растворов, кроме жаро- и химически стойких, ячеистых бетонов, легких и тяжелых бетонов, для которых не устанавливаются требования по морозостойкости, для частичной замены цемента в бетонах.

- 8 -

ДСТУ В В.2.7-22-95

Количество вяжущего, применяемого для частичной замены клинкерного цемента в бетоне, должно назначаться на основании пробных замесов.

9.2 В связи с замедленным твердением вяжущих при низких температурах следует использовать их при температуре окружающей среды не ниже +10 оС.

9.3 Вяжущие следует применять преимущественно для изготовления деталей и конструкций из бетонов, твердеющих в условиях тепловой обработки.

9.4 Тепловая обработка бетонов, приготавливаемых на основе низкоактивных бесклинкерных вяжущих, производится по режиму: предварительная выдержка не менее 3 ч, подъем температуры до (85+5) оС от 3 до 4 ч (для бетонов с частичной заменой цемента температура (80+5) оС, изотермический прогрев при этой температуре от 10 до 12 ч, охлаждение от 3 до 4 ч.

9.5 При приготовлении бетонов с использованием вяжущих рекомендуется применять химические добавки, удовлетворяющие требования действующих стандартов и технических условий.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие вяжущего всем требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил его транспортирования и хранения на момент получения потребителем, но не более 30 суток после отгрузки вяжущего.

УДК 691.5:669+66.004.8

Ж 12

Ключевые слова:

композиционные низкоактивные вяжущие,
технические условия, отходы промышленности,
химические добавки