

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

РОЗЧИНИ БУДІВЕЛЬНІ

Загальні технічні умови

Відповідає офіційному тексту

Передмова

1 РОЗРОБЛЕНО

Державним комунальним проектно-технологічним інститутом "Київоргбуд" корпорації "Київміськбуд"

ВНЕСЕНО

Управлінням будівельної індустрії, механізації і промисловості будівельних матеріалів Держкоммістобудування України

2 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

наказом Держкоммістобудування України від 23.06.95р. N 129

3 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

В цей стандарт внесено поправки згідно з наказом N 34 від 12.03.97р. Держкоммістобудування України

З наданням чинності цьому стандарту на території України припиняють дію ГОСТ 28013-89, ГОСТ 4.233-86

Зміст

	С.
1 Галузь застосування	1
2 Нормативні посилання	2
3 Визначення	3
4 Технічні вимоги.....	3
5 Правила приймання	5
6 Методи контролю	6
7 Транспортування	7
8 Вимоги безпеки і охорони навколишнього середовища .	7
Додаток А	
Номенклатура показників якості розчинних сумішей і розчинів.....	8
Застосовність показників якості розчинних сумішей та розчинів	9
Додаток Б	
Марки розчинної суміші по рухомості	10

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

РОЗЧИНИ БУДІВЕЛЬНІ

Загальні технічні умови

Строительные материалы

РАСТВОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

Общие технические условия

Building materials

MORTARS

General specifications

Чинний від 1996-01-01

1 Галузь застосування

Цей стандарт поширюється на розчини для кам'яних кладок, монтажу будівельних конструкцій, облицювальних і штукатурних робіт.

Стандарт установлює загальні технічні вимоги до будівельних розчинів, правила контролю показників якості, приймання та транспортування.

Стандарт не поширюється на розчини жаростійкі, хімічно стійкі, радіаційнозахисні, напружувальні.

Вимоги пунктів 4.1.3; 4.1.4; 4.1.5; 4.1.6; 4.1.7; 4.1.8; 4.1.9; 4.1.10; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.2.5; 4.2.6; 4.2.7; 5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.6; 5.7; 5.8; 6.1; 6.2; розділу 7, розділу 8 є обов'язковими.

Стандарт придатний для цілей сертифікації.

2 Нормативні посилання

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ Б В.2.7-17-95	Гравій, щебінь і пісок штучні пористі. Технічні умови
ГОСТ 4.233-86	СПКП. Строительство. Растворы строительные. Номенклатура показателей
ГОСТ 125-79	Вяжущие гипсовые. Технические условия
ГОСТ 310.4-81	Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии
ГОСТ 3476-74	Шлаки доменные и электротермофосфорные гранулированные для производства цементов
ГОСТ 5802-86	Растворы строительные. Методы испытаний
ГОСТ 8135-74	Сурик железный. Технические условия
ГОСТ 8736-85	Песок для строительных работ. Технические условия
ГОСТ 9179-77	Известь строительная. Технические условия
ГОСТ 10178-85	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия
ГОСТ 10223-82	Весовые дозаторы дискретного действия, весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования
ГОСТ 12966-85	Алюминия сульфат технический очищенный. Технические условия
ГОСТ 15825-80	Портландцемент цветной. Технические условия
ГОСТ 18172-80	Пигмент желтый железистоокисный. Технические условия
ГОСТ 23732-79	Вода для бетонов и растворов. Технические условия
ГОСТ 24211-91	Добавки для бетонов. Общие технические требования
ГОСТ 25328-82	Цемент для строительных растворов. Технические условия
ГОСТ 25818-91	Зола-унос тепловых электростанций для бетонов. Технические условия

ГОСТ 26644-85	Щебень и песок из шлаков тепловых электростанций для бетона. Технические условия
ГОСТ 28498-90	Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний
РБН 356-91	Положення про радіаційний контроль на об'єктах будівництва та підприємствах будіндустрії і будматеріалів України
РСН 345-87	Применение химических добавок в тяжелых бетонах и строительных растворах

3 Визначення

У цьому стандарті подані такі терміни та визначення:

- розчинна суміш - це суміш в'язучих, дрібного заповнювача, води та необхідних добавок, ретельно перемішана і готова до використання;
- розчин - це розчинна суміш, що затужавіла;
- термін придатності - час від моменту приготування розчинної суміші, за який вона може бути використана без зниження основних показників якості розчину.

4 Технічні вимоги

4.1 Вимоги до розчинів

4.1.1 Розчини будівельні повинні готуватися відповідно до вимог цього стандарту за технологічною документацією, затвердженою у встановленому порядку.

4.1.2 Розчини будівельні поділяють на прості з використанням одного виду в'язучого (цемент, вапно, гіпс та ін.) та складні з використанням змішаних в'язучих (цементно-вапняні, вапняно-зольні, вапняно-гіпсові та ін.).

4.1.3 Розчини дозволяється застосовувати, якщо гарантовані виготовлювачем показники якості охоплюють і задовольняють усі проектні вимоги до якості розчину.

4.1.4 Основні показники якості повинні бути наведені розробником проектною документацією для конкретної будівлі, споруди чи конструкції з числа показників, що наведені у додатку А.

До основних показників якості розчину, незалежно від його призначення, відносяться:

- для розчинної суміші
 - рухомість,
 - водоутримувальна здатність,
 - розшаровуваність;
- для розчину
 - міцність на стиск у певному віці.

4.1.5 В залежності від рухомості розчинні суміші підрозділяються на марки згідно з додатком Б.

4.1.6 Для розчину встановлені такі марки по міцності на стиск: М4, М10, М25, М50, М75, М100, М150, М200. Марку міцності

розчину на осьовий стиск призначають і контролюють у всіх випадках.

Для розчину, який підлягає поперемінному заморожуванню та відтаюванню у зволоженому стані в конструкціях будівель і споруд, призначають та контролюють марки по морозостійкості: P10, P15, P25, P35, P50, P75.

4.1.7 Водоутримувальна здатність розчинної суміші, що визначається в лабораторних умовах, повинна бути не менше:

- 90% - при приготуванні в зимових умовах;
- 95% - при приготуванні в літніх умовах.

Водоутримувальна здатність розчинної суміші, що визначається на місці проведення робіт, повинна бути не менш 75% водоутримувальної здатності, встановленої в лабораторних умовах.

4.1.8 Розшаровуваність розчинної суміші не повинна бути більша 10%.

4.1.9 За середньою густиною розчини поділяють на:

- важкі (з середньою густиною 1500 кг/м³ і більше);
- легкі (з середньою густиною менше 1500 кг/м³).

Нормоване значення середньої густини розчинів встановлює споживач відповідно до проекту робіт. Відхилення середньої густини розчину допускається не більше 10% від встановленої проектом.

4.1.10 При виготовленні розчинної суміші дозування всіх складових повинно вестися по масі. Пористі заповнювачі, воду і добавки в рідкому стані допускається дозувати за об'ємом. Похибка дозування не повинна перевищувати:

- 2% для в'язучих, води і добавок;
- 2,5% для заповнювачів.

Дозувальні пристрої повинні відповідати вимогам ГОСТ 10223.

Температура розчинних сумішей, що застосовуються в зимовий період, повинна бути не менше 5 оС. Вода для замішування повинна мати температуру не більше 80 оС.

4.2 Вимоги до матеріалів для розчинів

4.2.1 Для приготування розчину застосовують матеріали, що відповідають вимогам діючих стандартів. Сумарна питома активність природних радіонуклідів у матеріалах, що застосовуються, не повинна перевищувати встановленої РБН 356 для відповідного виду (класу) будівництва.

4.2.2 Цемент для виготовлення розчинів повинен задовольняти вимоги ГОСТ 25328 і ГОСТ 10178, вапно - ГОСТ 9179, гіпс - ГОСТ 125, пісок - ГОСТ 8736, пісок з шлаків теплових електростанцій - ГОСТ 26644, зола-унос - ГОСТ 25818, вода для замішування складових розчинної суміші та приготування добавок - ГОСТ 23732, шлак доменний - ГОСТ 3476.

Для виготовлення кольорових цементно-піщаних штукатурних розчинів належить застосовувати кольорові цементи за ГОСТ 15825, природні або штучні пігменти за ГОСТ 8135, ГОСТ 12966, ГОСТ 18172.

4.2.3 В залежності від виду та призначення будівельних розчинів належить застосовувати різні види заповнювачів.

4.2.3.1 Як заповнювач в штукатурних розчинах належить застосовувати пісок для будівельних робіт з модулем крупності від 1 до

2,2. Вміст зерен розміром вище 2,5 мм в пісках, що застосовуються в штукатурних розчинах, не допускається. В розчинах для опоряджування шару не допускається наявність зерен піску крупністю понад 1,25 мм.

4.2.3.2 Для декоративних розчинів можуть застосовуватися різні заповнювачі, наприклад, миті піски і крихта подрібнених гірських порід (гранітна, мармурова, керамічна, вугільна, пластмасова).

4.2.3.3 Для легких розчинів як заповнювач повинні застосовуватися пористі спучені піски за ДСТУ Б В.2.7-17-95, зола-винесення за ГОСТ 25818.

4.2.4 Вологість заповнювача повинна враховуватися при підбиранні складу розчину. При зміні вологості заповнювача належить провести коригування складу розчину.

4.2.5 Пісок і зола, що застосовуються для виготовлення розчинної суміші, не повинні вмішувати мерзлі грудки та лід розміром більше 1 см.

При підігріванні піску його температура повинна бути не вище 60 °С.

4.2.6 Для одержання рухомих і таких, що не розшаровуються, розчинних сумішей, а також для прискорення зростання міцності розчину, підвищення морозостійкості і т.д. до їх складу належить вводити різні види добавок (пластифікуючі, повітрівтягувальні, такі, що прискорюють і сповільнюють тужавлення і тверднення, протиморозні та ін.) та комплекси на їх основі згідно з РСН 345-87, що відповідають вимогам ГОСТ 24211.

Вибір хімічних добавок повинен вестися в залежності від необхідних проектних характеристик розчинів.

Хімічні добавки не повинні викликати шкідливих наслідків в період експлуатації будівель (руйнування матеріалів, корозію арматури, висоли та ін.).

Допускається застосовувати в цементних розчинах неорганічні пластифікуючі добавки (глину, вапно, цементний пил, що уловлюється при виробництві клінкеру, карбідний мул, золу-винесення і золу гідровидалення ТЕЦ, золошлакові суміші, шлам очисних споруд металургійних виробництв) і органічні пластифікатори-мікропіноутворювачі, що відповідають вимогам відповідних стандартів на матеріали. Кількість добавки встановлюється при підбиранні складу розчину.

4.2.7 У випадку необхідності застосування заповнювачів з показниками якості нижче вимог державних стандартів, зазначених у 4.2.2, а також вимог цього стандарту, мають бути проведені їх попередні дослідження в будівельних розчинах у базовій організації по нормуванню та стандартизації будівельних розчинів для підтвердження можливості і техніко-економічної доцільності одержання розчинів з нормованими показниками якості.

5 Правила приймання

5.1 Забезпечення основних показників якості розчину повинно гарантуватися виготовлювачем за результатами контролю.

5.2 Виготовлювач повинен забезпечити контроль всіх властивостей розчину, які гарантуються, у встановлені строки і у встановлених обсягах за стандартними методиками.

5.3 Виготовлювач на запит споживача в дводобовий термін повинен надати результати контролю якості, а при відсутності на

даний час будь-яких результатів через технологічну тривалість проведення випробувань вказати дату закінчення цих випробувань.

5.4 Споживач має право перевіряти гарантовані показники якості розчину за стандартними методиками.

5.5 Розчинну суміш приймають партіями. За партію вважають об'єм розчинної суміші одного складу, виготовленої протягом не більш ніж однієї зміни.

5.6 Партію розчинної суміші бракують, якщо результати контролю одного з основних показників якості не відповідають значенню, що гарантується.

5.7 Розчинна суміш, яка відпускається в транспортний засіб, супроводжується паспортом, в якому повинно бути вказано:

- призначення розчину;
- вид в'язучого;
- дата та час (в годинах і хвилинах) виготовлення;
- термін придатності (в годинах);
- марка по міцності на стиск, рухомість і інші значення властивостей розчину, що гарантується;
- найменування, вид і група добавок;
- кількість розчинної суміші, мЗ;
- підприємство-виготовлювач;
- індивідуальне позначення транспортного засобу.

Паспорт повинен бути підписаний працівником, який відповідає за якість продукції.

5.8 Випробування основних показників якості розчинної суміші та розчину повинні проводитись виготовлювачем з періодичністю, не рідше зазначеної в таблиці 1, а також при заміні чи зміні характеристик матеріалів, що використовуються.

Таблиця 1

Основні показники якості та такі, що можуть бути віднесені до основних по п.4.1.4	Обов'язкова періодичність
Рухомість Міцність на стиск	для партії
Розшаровуваність Водоутримувальна здатність Морозостійкість	1 раз на 3 місяці
Показники складу	для кожного замісу
Термін придатності	1 раз на місяць і для кожної партії добавки
Інші показники	1 раз на 6 місяців

6 Методи контролю

6.1 Рухомість, розшаровуваність, водоутримувальну здатність, густину розчинної суміші, а також міцність на стиск, середню густину і морозостійкість розчину в віці 28 діб контролюють за ГОСТ 5802.

6.2 Проби розчинної суміші відбирають за ГОСТ 5802.

ДСТУ Б В.2.7-23-95

6.3 Температуру розчинної суміші, яка транспортується, вимірюють технічним термометром за ГОСТ 28498, занурюючи його в розчинну суміш на глибину не менше 5 см.

7 Транспортування

7.1 Розчинна суміш повинна доставлятися до місця застосування з використанням засобів, що виключають зміни її властивостей.

7.2 Час транспортування розчинної суміші (Т) повинен визначатися з умови

$$T < Ж - I,$$

де Ж - термін придатності розчинної суміші, год;

I - технологічна тривалість використання розчинної суміші, год.

Термін придатності цементного розчину без добавок при його температурі не вище 24 оС має дорівнювати 3 годинам, вапняного - 10 годинам.

Технологічна тривалість використання розчину приймається за даними споживача.

7.3 Доставлена на будівельний майданчик розчинна суміш повинна бути розвантажена в перевантажувач-змішувач. Припускається розвантаження в інші технічні засоби за умови збереження заданих властивостей розчинної суміші.

7.4 Споживач зобов'язаний застосовувати розчинну суміш тільки на протязі терміну придатності, додержуватися умов та прийнятої технології використання розчинної суміші.

8 Вимоги безпеки і охорони навколишнього середовища

8.1 Умови приймання матеріалів, їх зберігання, технологія і засоби приготування, транспортування і використання розчину не повинні бути джерелом забруднення води, ґрунту і повітря.

8.1.1 Матеріали необхідно розміщувати на вирівняних майданчиках, вживати заходи проти самовільного зміщення, осідання, осипання, обвалення.

8.1.2 Пилоподібні матеріали необхідно зберігати в закритих ємкостях, вживати заходи проти розпилення в процесі вантажно-розвантажувальних робіт.

8.1.3 Добавки для розчинів не повинні виділяти в навколишнє середовище шкідливі хімічні речовини в кількості, що перевищує гранично допустимі концентрації, які установлені Міністерством охорони здоров'я України.

8.1.4 Технологічна схема введення в розчинну суміш добавок повинна забезпечити повернення їх залишків в ємкості для робочого розчину добавок.

8.1.5 Забороняється зливати у водоймище санітарно-побутового використання і в каналізацію добавки, їх розчини, емульсії, а також відходи, які утворюються від промивання тракту схову, подачі та дозування добавок.

8.2 Виготовлювач зобов'язаний:

- установити правила безпечного використання готового продукту (розчину);
- додержуватися безпечних методів використання в'язучого і добавок;
- забезпечити утилізацію відходів складових матеріалів і розчинної суміші.

8.3 Споживач зобов'язаний забезпечити:

- умови безпечного використання розчину;
- утилізацію або поховання відходів розчину.

Додаток А
(Довідковий)Номенклатура показників якості
розчинних сумішей і розчинів

Таблиця 1

Найменування показника і одиниці вимірювання	Позначення показника
1 Показники технічного рівня	
1.1 Показники складу	
1.1.1 Вид і витрата компонентів:	
в'язучі, кг/м ³	Вв
заповнювачі, кг/м ³	З
добавки, % від маси в'язучого	Д
вода, л/м ³	В
1.1.2 Співвідношення в'язучого і заповнювача по масі	Вв:З
1.1.3 Відношення води і в'язучого по масі	В:Вв
1.1.4 Найбільша крупність зерен заповнювача, мм	-
1.1.5 Вміст повітря у розчинній суміші в ущільненому стані, %	-
1.2 Показники фізико-механічних властивостей	
1.2.1 Нормована міцність (з показанням термінів її досягнення); потрібна (з урахуванням однорідності) і фактична міцність, МПа, (кгс/см ²)	R
1.2.2 Міцність на стиск, МПа	Rc
1.2.3 Міцність на осьовий розтяг, МПа	Rt
1.2.4 Міцність на розтяг при розколюванні, МПа	Rtg
1.2.5 Міцність на розтяг при вигині, МПа	Rtb
1.2.6 Міцність при зрізі, МПа	Rsg
1.2.7 Міцність зчеплення з основою, МПа	Rbf
1.2.8 Самонапруження, МПа	-

Закінчення таблиці 1

Найменування показника і одиниці вимірювання	Позначення показника
1.13 Морозостійкість, цикли	F
1.14 Рухомість, см	-
2 Показники надійності	
2.1 Корозійна стійкість при різних видах корозії	-
2.2 Термін придатності розчинної суміші, год	Ж
2.3 Термін початку і кінця тужавлення, год	-
2.4 Розшаровуваність, %	П
2.5 Водовідділення, %	-
3 Естетичні показники	
3.1 Кольоростійкість, цикли	-
3.2 Наявність висолів	-
4 Показники стабільності якості	
4.1 Середнє квадратичне відхилення, в одиницях виміру показників	S
4.2 Коефіцієнт варіації, %	V
5 Показники рівня радіаційного захисту	-
6 Показники екологічної радіаційної чистоти	-

Застосованість показників якості розчинних сумішей та розчинів

Таблиця 2

Види задач, що розв'язуються	Номер показника якості по таблиці 1 додатку А
Розробка проектної документації - на конструкцію,	1.2.1; 1.3; 1.6.2; 1.6.3; 1.7; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12; 1.13; 2.1; 5
Підбір складу розчину	1.1; 1.2; 1.8; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12; 1.13; 1.14; 2.1; 2.2; 2.8; 2.4; 2.6; 3.1; 3.2; 5.
Випуск готової продукції	1.1.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.6; 1.2.6; 1.2.7; 1.2.8; 1.3.1; 1.6.1; 1.6.2; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12; 1.13, 1.14; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2; 4; 5; 6.
Сертифікація продукції	1.2; 2.1; 5.

Додаток Б
(обов'язковий)

Марки розчинної суміші по рухомості

Марка розчинної суміші по рухомості	Норма по рухомості, см	Призначення розчинної суміші
П4	Від 1 до 4 включно	Бутова кладка, ущільнена вібруванням
П8	Вище 4 до 8 включно	Бутова кладка звичайна з порожнистої цегли і каменів, монтаж стін з крупних блоків і панелей, розшивання горизонтальних і вертикальних швів в стінах з панелей і блоків, облицювальні роботи
П12	Вище 8 до 12 включно	Кладка із звичайної цегли і різного виду каменів, штукатурні та облицювальні роботи
П14	Вище 12 до 14 включно	Заповнення порожнин в бутовій кладці

ДСТУ Б В.2.7-23-95

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы

РАСТВОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

Общие технические условия

Соответствует официальному тексту

**По вопросам приобретения официального издания обращайтесь
в национальный орган стандартизации
(ГП «УкрНИУЦ» <http://uas.org.ua>)**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН

Государственным коммунальным проектно-технологическим институтом "Киеворгстрой" корпорации "Киевгорстрой"

ВНЕСЕН

Управлением строительной индустрии, механизации и промышленности строительных материалов Госкомградостроительства Украины

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

приказом Госкомградостроительства Украины от 23.06.95 г. N 129

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

В этот стандарт внесены поправки в соответствии с приказом N 34 от 12.03.97г. Госкомградостроительства Украины

С введением этого стандарта на территории Украины прекращают действие
ГОСТ 28013-89, ГОСТ 4.233-86

Содержание

	с.
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Определения	3
4 Технические требования	3
5 Правила приемки	5
6 Методы контроля	6
7 Транспортирование	7
8 Требования безопасности и охраны окружающей среды	7
Приложение А	
Номенклатура показателей качества растворных смесей и растворов	8
Применяемость показателей качества растворных смесей и растворов	9
Приложение Б	
Марки растворной смеси по подвижности	10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Будівельні матеріали

РОЗЧИНИ БУДІВЕЛЬНІ

Загальні технічні умови

Строительные материалы

РАСТВОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

Общие технические условия

Building materials

MORTARS

General specification

Дата введения 1996-01-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на растворы для каменных кладок, монтажа строительных конструкций, облицовочных и штукатурных работ.

Стандарт устанавливает общие технические требования к строительным растворам, правила контроля показателей качества, приемки и транспортирования.

Стандарт не распространяется на растворы жаростойкие, химически стойкие, радиационнозащитные, напрягающие.

Требования пунктов 4.1.3; 4.1.4; 4.1.5; 4.1.6; 4.1.7; 4.1.8; 4.1.9; 4.1.10; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.2.5; 4.2.6; 4.2.7; 5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.6; 5.7; 5.8; 6.1; 6.2 раздела 7, раздела 8 являются обязательными.

Стандарт пригоден для целей сертификации.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ДСТУ Б В.2.7-17-95	Гравий, щебень и песок искусственные пористые. Технические условия
ГОСТ 4.233-86	СПКП. Строительство. Растворы строительные. Номенклатура показателей
ГОСТ 125-79	Вяжущие гипсовые. Технические условия
ГОСТ 310.4-81	Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии
ГОСТ 3476-74	Шлаки доменные и электротермофосфорные гранулированные для производства цемента
ГОСТ 5802-86	Растворы строительные. Методы испытаний
ГОСТ 8135-74	Сурик железный. Технические условия
ГОСТ 8736-85	Песок для строительных работ. Технические условия
ГОСТ 9179-77	Известь строительная. Технические условия
ГОСТ 10178-85	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия
ГОСТ 10223-82	Весовые дозаторы дискретного действия, весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования
ГОСТ 12966-85	Алюминия сульфат технический очищенный. Технические условия
ГОСТ 15825-80	Портландцемент цветной. Технические условия
ГОСТ 18172-80	Пигмент желтый железистоокисный. Технические условия
ГОСТ 23732-79	Вода для бетонов и растворов. Технические условия
ГОСТ 24211-91	Добавки для бетонов. Общие технические требования
ГОСТ 25328-82	Цемент для строительных растворов. Технические условия
ГОСТ 25818-91	Зола-унос тепловых электростанций для бетонов. Технические условия
ГОСТ 26644-85	Щебень и песок из шлаков тепловых электро- станций для бетона. Технические условия

ГОСТ 28498-90	Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний
РБН 356-91	Положення про радіаційний контроль на об'єктах будівництва та підприємствах будіндустрії і будматеріалів України
РСН 345-87	Применение химических добавок в тяжелых бетонах и строительных растворах

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют следующие термины и определения:

- растворная смесь - это смесь вяжущих, мелкого заполнителя, воды и, при необходимости, добавок, тщательно перемешанная и готовая к применению;
- раствор - это затвердевшая растворная смесь;
- срок годности - время от момента приготовления растворной смеси, в течение которого она может быть использована без снижения основных показателей качества раствора.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Требования к растворам

4.1.1 Растворы строительные должны приготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.1.2 Растворы строительные подразделяют на простые с использованием одного вида вяжущего (цемент, известь, гипс и др.) и сложные с использованием смешанных вяжущих (цементно-известковые, известково-зольные, известково-гипсовые и др.).

4.1.3 Растворы разрешается применять, если гарантируемые изготовителем показатели качества охватывают и удовлетворяют все проектные требования к качеству раствора.

4.1.4 Основные показатели качества должны быть указаны разработчиком проектной документации для конкретного здания, сооружения или конструкции из числа показателей, приведенных в приложении А.

К основным показателям качества раствора независимо от его назначения относятся:

- для растворной смеси
 - подвижность,
 - водоудерживающая способность,
 - расплаиваемость;
- для раствора
 - прочность на сжатие в определенном возрасте.

4.1.5 В зависимости от подвижности растворные смеси подразделяются на марки в соответствии с приложением Б.

4.1.6 Для раствора установлены следующие марки по прочности на сжатие: М4, М10, М25, М50, М75, М100, М150, М200. Марку прочности раствора на осевое сжатие назначают и контролируют во всех случаях.

Для раствора, подвергающегося попеременному замораживанию и оттаиванию, в увлажненном состоянии в конструкциях зданий и сооружений назначают и контролируют марки по морозостойкости.

тойкости: F10, F15, F25, F35, F50, F75.

4.1.7 Водоудерживающая способность растворной смеси, определяемая в лабораторных условиях, должна быть не менее:

- 90% - при приготовлении в зимних условиях;
- 95% - при приготовлении в летних условиях.

Водоудерживающая способность растворной смеси, определяемая на месте производства работ, не должна быть меньше 75% водоудерживающей способности, установленной в лабораторных условиях.

4.1.8 Расслаиваемость растворной смеси не должна быть более 10%.

4.1.9 По средней плотности растворы подразделяют на:

- тяжелые (со средней плотностью 1500 кг/м³ и более);
- легкие (со средней плотностью менее 1500 кг/м³).

Нормируемое значение средней плотности растворов устанавливает потребитель в соответствии с проектом работ. Отклонение средней плотности раствора допускается не более 10% от установленной проектом.

4.1.10 При приготовлении растворной смеси дозирование всех составляющих должно производиться по массе. Пористые заполнители, воду и добавки в жидком состоянии допускается дозировать по объему. Погрешность дозирования не должна превышать:

- 2% для вяжущих, воды и добавок;
- 2,5% для заполнителей.

Дозировочные устройства должны отвечать требованиям ГОСТ 10223.

Температура растворных смесей, применяемых в зимний период, должна быть не менее 5 оС. Вода для затворения должна иметь температуру не более 80 оС.

4.2 Требования к материалам для растворов

4.2.1 Для приготовления растворов применяют материалы, соответствующие требованиям действующих стандартов. Суммарная удельная активность природных радионуклидов в применяемых материалах не должна превышать установленной РВН 356 для соответствующего вида (класса) строительства.

4.2.2 Цемент для приготовления растворов должен удовлетворять требования ГОСТ 25328 и ГОСТ 10178, известь - ГОСТ 9179, гипс - ГОСТ 125, песок - ГОСТ 8736, песок из шлаков тепловых электростанций - ГОСТ 26644, зола-унос - ГОСТ 25818, вода для затворения составляющих растворной смеси и приготовления добавок - ГОСТ 23732, шлак доменный - ГОСТ 3476.

Для приготовления цветных цементно-песчаных штукатурных растворов следует применять цветные цементы по ГОСТ 15825, природные или искусственные пигменты по ГОСТ 8135, ГОСТ 12966, ГОСТ 18172.

4.2.3 В зависимости от вида и назначения строительных растворов следует применять различные виды заполнителя.

4.2.3.1 В качестве заполнителя в штукатурных растворах следует применять песок для строительных работ с модулем крупности от 1 до 2,2. Содержание зерен размером свыше 2,5 мм в песках, применяемых в штукатурных растворах, не допускается. В растворах для отделочного слоя не допускается наличие зерен песка крупностью свыше 1,25 мм.

4.2.3.2 Для декоративных растворов могут применяться различные заполнители, например, мытые кварцевые пески и крошка дробленых горных пород (гранитная, мраморная, керамическая, угольная, пластмассовая).

4.2.3.3 Для легких растворов в качестве заполнителя следует применять пористые вспученные пески по ДСТУ Б В.2.7-17-95, золу-унос по ГОСТ 25818.

4.2.4 Влажность заполнителя должна учитываться при подборе состава раствора. При изменении влажности заполнителя следует произвести корректировку состава раствора.

4.2.5 Песок и зола, применяемые для приготовления растворной смеси, не должны содержать смерзшиеся комья и лед размером более 1 см.

При подогреве песка его температура должна быть не выше 60 °С.

4.2.6 Для получения подвижных и нерасслаиваемых растворных смесей, а также для ускорения роста прочности раствора, повышения морозостойкости и т.д. в их состав следует вводить различные виды добавок (пластифицирующие, воздухововлекающие, ускоряющие и замедляющие схватывание и твердение, противоморозные и др.) и комплексы на их основе в соответствии с РСН 345-87, отвечающие требованиям ГОСТ 24211.

Выбор химических добавок должен производиться в зависимости от требуемых проектных характеристик раствора.

Химические добавки не должны вызывать вредных последствий в период эксплуатации зданий (разрушения материалов, коррозии арматуры, высолов и т.п.).

Допускается применять в цементных растворах неорганические пластифицирующие добавки (глину, известь, цементную пыль, улавливаемую при производстве клинкера, карбидный ил, золу-унос и золу гидроудаления ТЭЦ, золошлаковые смеси, шлам очистных сооружений металлургических производств) и органические пластификаторы-микропенообразователи, отвечающие требованиям соответствующих стандартов на материалы. Количество добавки устанавливают при подборе состава раствора.

4.2.7 В случае необходимости применения заполнителей с показателями качества ниже требований государственных стандартов, приведенных в 4.2.2, а также требований этого стандарта, предварительно должны быть проведены их исследования в строительных растворах в базовой организации по нормированию и стандартизации строительных растворов для подтверждения возможности и технико-экономической целесообразности получения растворов с нормированными показателями качества.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Обеспечение основных показателей качества раствора должно гарантироваться изготовителем раствора по результатам контроля.

5.2 Изготовитель должен обеспечить контроль всех гарантируемых свойств раствора в установленные сроки и в установленных объемах по стандартным методикам.

5.3 Изготовитель по запросу потребителя в двухсуточный срок должен представить результаты контроля качества, а при отсутствии на данный момент каких-либо результатов из-за технологической продолжительности проведения испытания указать дату окончания этих испытаний.

5.4 Потребитель имеет право проверять гарантированные показатели качества раствора по стандартным методикам.

5.5 Растворную смесь принимают партиями. За партию принимают объем растворной смеси одного состава, изготовленной в течение не более одной смены.

5.6 Партию растворной смеси бракуют, если результаты контроля одного из основных показателей качества не отвечают гарантированному значению.

5.7 Растворная смесь, отпущенная в транспортное средство, сопровождается паспортом, в котором должно быть указано:

- назначение раствора;
- вид вяжущего;
- дата и время (в часах и минутах) приготовления;
- срок годности (в часах);
- марка по прочности на сжатие, подвижность и другие значения гарантируемых свойств раствора;
- наименование, вид и группа добавки;
- количество растворной смеси (в м);
- предприятие-изготовитель;
- индивидуальное обозначение транспортного средства.

Паспорт должен быть подписан работ^{ком}, ответственным за качество продукции.

5.8 Испытания основных показателей качества растворной смеси и раствора должны проводиться изготовителем с периодичностью, не реже указанной в таблице 1, а также при замене или смене характеристик используемых материалов.

Таблица 1

Основные показатели качества, но такие, что могут быть отнесены к основным по 4.1.4	Обязательная периодичность испытаний
Подвижность Прочность на сжатие	Для партии
Расслаиваемость Водоудерживающая способность Морозостойкость	1 раз в 3 месяца
Показатели состава	Для каждого замеса
Срок годности	1 раз в месяц и для каждой партии добавки
Прочие показатели	1 раз в 6 месяцев

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Подвижность, расслаиваемость, водоудерживающую способность, плотность растворной смеси, а также прочность на сжатие, среднюю плотность и морозостойкость раствора в возрасте 28 суток контролируют по ГОСТ 5802.

6.2 Пробы растворной смеси отбирают по ГОСТ 5802.

6.3 Температуру транспортируемой растворной смеси измеряют техническим термометром по ГОСТ 28498, погружая его в смесь на глубину не менее 5 см.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 Растворная смесь должна доставляться к месту ее применения с использованием средств, исключающих изменение ее свойств.

7.2 Время транспортирования растворной смеси (Т) должно определяться из условия

$$T < Ж - И,$$

где Ж - срок годности растворной смеси, ч;

И - технологическая продолжительность использования растворной смеси, ч.

Срок годности цементного раствора без добавок при его температуре не выше 24 оС принимается равным 3 часам, известкового - 10 часам.

Технологическая продолжительность использования раствора принимается по данным потребителя.

7.3 Доставленная на строительную площадку растворная смесь должна быть разгружена в перегружатель-смеситель. Допускается разгрузка в другие технические приспособления при условии сохранения заданных свойств растворной смеси.

7.4 Потребитель обязан применять растворную смесь только на протяжении ее срока годности, соблюдать условия и принятую технологию использования растворной смеси.

8 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1 Условия приемки материалов, их хранения, технология и средства приготовления, транспортирования и использования раствора не должны служить источником загрязнения воды, почвы и воздуха.

8.1.1 Материалы необходимо размещать на выравненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания, обрушения.

8.1.2 Пылевидные материалы необходимо хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузочно-разгрузочных работ.

8.1.3 Добавки для растворов не должны выделять во внешнюю среду вредные химические вещества в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации, утвержденные Министерством здравоохранения Украины.

8.1.4 Технологическая схема введения в растворную смесь добавок должна обеспечивать возврат их отходов в емкости для рабочего раствора добавок.

8.1.5 Запрещается сливать в водоемы санитарно-бытового использования и в канализацию добавки, их растворы, эмульсии, а также отходы, образующиеся от промывки тракта хранения, подачи и дозирования добавок.

8.2 Изготовитель обязан:

- установить правила безопасного использования готового продукта (раствора);

- соблюдать мероприятия по безопасным методам использования вяжущего и добавки;

- обеспечить утилизацию отходов составляющих материалов и растворной смеси.

8.3 Потребитель обязан обеспечить:

- условия безопасного использования раствора;

- утилизацию или захоронение отходов раствора.

Приложение А
(Справочное)Номенклатура показателей качества
растворных смесей и растворов

Таблица 1

Наименования показателя и единицы измерения	Обозначения показателя
1 Показатели технического уровня	
1.1 Показатели состава	
1.1.1 Вид и расход компонентов: вяжущие, кг/м ³	Вв
заполнители, кг/м ³	З
добавки, % от массы вяжущего	Д
вода, л/м ³	В
1.1.2 Соотношения вяжущего и заполнителя по массе	Вв:З
1.1.3 Отношение воды и вяжущего по массе	В:Вв
1.1.4 Наибольшая крупность зерен заполнителя, мм	–
1.1.5 Содержание воздуха в растворной смеси в уплотненном состоянии, %	–
1.2 Показатели физико-механических свойств	
1.2.1 Нормируемая прочность (с указанием сроков ее достижения); требуемая (с учетом однородности) и фактическая прочность, МПа, (кгс/см ²)	R
1.2.2 Прочность на сжатие, МПа	Rc
1.2.3 Прочность на осевое растяжение, МПа	Rt
1.2.4 Прочность на растяжение при раскалывании, МПа	Rtg
1.2.5 Прочность при растяжении при изгибе, МПа	Rtb
1.2.6 Прочность при срезе, МПа	Rsg
1.2.7 Прочность сцепления с основанием, МПа	Rbf
1.2.8 Самонапряжение, МПа	–

Окончание таблицы 1

Наименование показателя и единицы измерения	Обозначение показателя
1.13 Морозостойкость, циклы	F
1.14 Подвижность, см	-
2 Показатели надежности	
2.1 Коррозионная стойкость при различных видах коррозии	-
2.2 Срок годности растворной смеси, ч	Ж
2.3 Сроки начала и конца схватывания, ч	-
2.4 Расслаиваемость, %	П
2.5 Водоотделение, %	-
3 Эстетические показатели	
3.1 Цветоустойчивость, циклы	-
3.2 Наличие высолов	-
4 Показатели стабильности качества	
4.1 Среднее квадратическое отклонение, в единицах измерения показателей	S
4.2 Коэффициент вариации, %	V
5 Показатели уровня радиационной защиты	-
6 Показатели экологической и радиационной чистоты	-

Применяемость показателей качества
растворных смесей и растворов

Таблица 2

Виды решаемых задач	Номер показателей качества по таблице 1 приложения А
Разработка проектной документации на конструкцию, здание, сооружение	1.2.1; 1.3; 1.6.2; 1.6.3; 1.7; 1.9; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12; 1.13; 2.1; 5.
Подбор состава раствора	1.1; 1.2; 1.8; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12; 1.13; 1.14; 2.1; 2.2; 2.8; 2.4; 2.6; 3.1; 3.2; 5.
Выпуск готовой продукции	1.1.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.6; 1.2.6; 1.2.7; 1.2.8; 1.3.1; 1.6.1; 1.6.2; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12; 1.13, 1.14; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2; 4; 5; 6.
Сертификация продукции	1.2; 2.1; 5.

Приложение Б
(Обязательное)

Марки растворной смеси по подвижности

Марка растворной смеси по подвижнос- ти	Норма по подвижности, см	Назначение растворной смеси
П4	От 1 до 4 включительно	Вибрированная бутовая кладка
П8	Свыше 4 до 8 включительно	Бутовая кладка обычная, из пустотелых кирпича и камней. Монтаж стен из крупных блоков и панелей, расшивка горизонтальных и вертикальных швов в стенах из панелей и блоков, облицовочные работы
П12	Свыше 8 до 12 включительно	Кладка из обыкновенного кирпича и различных видов камней, штукатурные и облицовочные работы
П14	Свыше 12 до 14 включительно	Заливка пустот в бутовой кладке