ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71262— 2024

РАСТВОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ СТЯЖЕК, УКЛАДЫВАЕМЫХ ПОЛУСУХИМ СПОСОБОМ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Генподрядный строительный Трест № 3» при участии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 февраля 2024 г. № 257-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация и условные обозначения 3
5 Технические требования 3
6 Правила приемки 5
7 Методы испытаний и контроля 7
8 Транспортирование и хранение 7
9 Указания по применению 8
Приложение А (обязательное) Определение прочности строительного раствора для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом, по результатам испытания на поверхности стяжки ударно-импульсным методом неразрушающего контроля 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСТВОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ СТЯЖЕК, УКЛАДЫВАЕМЫХ ПОЛУСУХИМ СПОСОБОМ

Технические условия

Semi-dry floor screeds. Specifications

Дата введения — 2024—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на растворы и растворные смеси на портландцементных вяжущих, применяемые для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом для устройства полов внутри зданий и сооружений при строительстве, реконструкции и ремонте, и устанавливает требования к их изготовлению.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 4.233 Система показателей качества продукции. Строительство. Растворы строительные. Номенклатура показателей

ГОСТ 8.579 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров при их производстве, фасовании, продаже и импорте

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 5802—86 Растворы строительные. Методы испытаний

ГОСТ 8735—88 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 23732 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия

ГОСТ 24211 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия

ГОСТ 30108 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ГОСТ 30459 Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности

ГОСТ 31108 Цементы общестроительные. Технические условия

ГОСТ 31189 Смеси сухие строительные. Классификация

ГОСТ 31358—2019 Смеси сухие строительные напольные. Технические условия

ГОСТ ISO 21898 Упаковка. Контейнеры мягкие (МК) для неопасных грузов

ГОСТ Р 56379 Полы. Методы испытания несущей способности

ГОСТ Р 58276—2018 Смеси сухие строительные на гипсовом вяжущем. Методы испытаний

ГОСТ Р 58277 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого

Издание официальное

стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 31189, ГОСТ 31358, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **значительные нагрузки:** Внешнее постоянное, временное или длительное воздействие (например, температурные климатические воздействия с пониженными нормативными значениями; воздействия, обусловленные деформациями основания, не сопровождающимися коренным изменением структуры грунта, а также оттаиванием вечномерзлых грунтов воздействия, обусловленных изменением влажности, усадкой и ползучестью материалов), которое переводит конструкцию из состояния покоя в напряженно-деформированное состояние в помещениях производственных предприятий, торговых залов, предназначенных для складирования, хранения и перемещения внутри них посредством механизмов.

3.2 **растворная строительная смесь, приготовленная на строительной площадке:** Смесь, которую составляют из отдельных исходных компонентов — вяжущего, мелкого заполнителя, затворителя и необходимых добавок и смешивают на строительной площадке.

3.3 **слабые нагрузки:** Внешнее постоянное воздействие (собственного веса, стационарного оборудования, внутренних перегородок), которое переводит конструкцию из состояния покоя в напряженно-деформированное состояние в помещениях квартир жилых зданий; спальных помещениях детских дошкольных учреждений и школ-интернатов; жилых помещениях домов отдыха и пансионатов, общежитий и гостиниц; палатах больниц и санаториев.

3.4 **строительный раствор:** Искусственный камневидный материал, представляющий собой затвердевшую растворную смесь связующего, мелкого заполнителя, воды и необходимых добавок.

3.5 **стяжка, укладываемая полусухим способом:** Стяжка, укладываемая из сухих строительных смесей заводского изготовления или растворных смесей, приготавливаемых на строительной площадке, с низким водотвердым отношением и пределом прочности при сжатии не ниже 10 МПа (марка по прочности М100).

3.6

сухая строительная смесь: Смесь сухих компонентов вяжущего (минерального, полимерного или смешанного), заполнителя и добавок, дозированных и перемешанных на заводе, затворяемая водой перед употреблением.

[ГОСТ 31189—2015, пункт 4.1]

3.7 **умеренные нагрузки:** Внешнее постоянное воздействие (собственного веса, стационарного оборудования, внутренних перегородок, отделки и косвенные воздействия в результате усадки и/или осадки), которое переводит конструкцию из состояния покоя в напряженно-деформированное состояние в соответствующих помещениях.

Примечание — К помещениям относятся помещения административного, инженерно-технического, научного персонала организаций и учреждений; офисы, классные помещения учреждений просвещения; бытовые помещения (гардеробные, душевые, умывальные, уборные) промышленных предприятий и общественных зданий и сооружений, кабинеты и лаборатории учреждений здравоохранения, лаборатории учреждений просвещения, науки; помещения электронно-вычислительных машин; кухонные помещения общественных зданий; помещения учреждений бытового обслуживания населения (парикмахерские, ателье и т. п.); технические этажи жилых и общественных зданий высотой менее 75 м; подвальные помещения; залы читальные, обеденные (в кафе, ресторанах, столовых и т. п.), собраний и совещаний, ожидания, зрительные и концертные, спортивные, танцевальные, фитнес-центров, бильярдные, торговые, выставочные и экспозиционные.

4 Классификация и условные обозначения

4.1 Строительные растворы для стяжек, укладываемых полусухим способом, подразделяют на типы по следующим классификационным признакам:

- по виду изготовления;
- средней плотности раствора;
- назначению.

4.1.1 По виду изготовления строительные растворы для стяжек, укладываемых полусухим способом, подразделяют:

- на изготавливаемые из сухих строительных смесей заводского изготовления;
- изготавливаемые из растворной смеси, приготавливаемой на строительной площадке.

4.1.2 По средней плотности раствора подразделяют:

- на легкие растворы — средняя плотность менее 1500 кг/м^3;
- тяжелые растворы — средняя плотность от 1500 до 2300 кг/м^3.

4.1.3 По назначению строительные растворы для стяжек, укладываемых полусухим способом, подразделяют в зависимости от условий эксплуатации:

- для устройства стяжек, эксплуатируемых в условиях слабых нагрузок;
- устройства стяжек, эксплуатируемых в условиях умеренных нагрузок;
- устройства стяжек, эксплуатируемых в условиях значительных нагрузок.

4.2 Условное обозначение стяжек, укладываемых полусухим способом, должно состоять из сокращенного обозначения с указанием степени готовности, наименования, классификационных признаков, при необходимости, значений основных показателей качества, обозначения настоящего стандарта.

Для обеспечения идентификации сухой строительной смеси и строительного раствора в условное обозначение вносятся дополнительные данные — «укладываемые полусухим способом».

Пример условного обозначения сухой строительной смеси для стяжек, укладываемых полусухим способом:

Смесь сухая строительная для стяжек, укладываемых полусухим способом, ГОСТ Р 71262—2024

Пример условного обозначения растворной строительной смеси для стяжек, укладываемых полусухим способом, марки по прочности при сжатии М150, марки по подвижности Пк1 (2,5—4,0 см):

Растворная строительная смесь для стяжек, укладываемых полусухим способом, М150, Пк1 (2,5—4,0 см), ГОСТ Р 71262—2024

5 Технические требования

5.1 Требования к сухим смесям, растворам и растворным смесям для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом

5.1.1 Сухие смеси, растворы, растворные смеси для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом, должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

5.1.2 Свойства сухих смесей для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом, характеризуют показатели качества сухих смесей, растворных смесей и растворов.

5.1.3 Основные показатели качества сухих смесей для устройства стяжек:

- влажность;
- полный остаток на контрольном сите;
- насыпная плотность;
- выход растворной смеси из 1 кг сухой смеси (для растворных смесей, приготавливаемых из сухих строительных смесей).

5.1.4 Основной показатель качества растворных смесей для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом, — подвижность растворной смеси.

5.1.5 Основные показатели качества строительных растворов для стяжек, укладываемых полусухим способом:

- плотность раствора;
- предел прочности при сжатии;

- несущая способность;
- время пешеходного движения.

5.1.6 Для сухих смесей, растворов и растворных смесей для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом, допускается устанавливать дополнительные декларируемые показатели качества в соответствии с ГОСТ 4.233 или условиями договора на поставку.

5.1.7 Сухие смеси для устройства стяжек должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 — Требования к сухим строительным смесям для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом

Наименование показателя	Значение показателя
Влажность сухой смеси, %	Не более 0,5
Полный остаток на контрольном сите 2,5, %	Не более 5,0
Насыпная плотность, кг/м^3	1100—1700
Выход растворной смеси из 1 кг сухой смеси, л	Фактическое значение должно соответствовать заявленному изготовителем

5.1.8 Требование к растворным смесям стяжек, укладываемых полусухим способом, приведено в таблице 2.

Таблица 2 — Требование к растворным смесям для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом

Наименование показателя	Значение показателя
Подвижность растворной смеси, см Марка по подвижности	2,5—4,0 Подвижность Пк1

5.1.9 Значения показателей строительных растворов для стяжек, укладываемых полусухим способом, должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3 — Основные значения показателей строительных растворов для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом

Наименование показателя	Значение показателя для нагрузок		
	слабых	умеренных	значительных
Средняя плотность раствора, кг/м^3	Не более 2300		
Предел прочности при сжатии, МПа	Не менее 10	Не менее 15	Не менее 20
Несущая способность пола при воздействии сосредоточенных нагрузок, мм	Прогиб пола должен быть не более 2		
Время пешеходного движения, ч	Должно соответствовать заявленному изготовителем значению		

Для стяжек, укладываемых полусухим способом из растворных смесей, приготавливаемых на строительной площадке, в зависимости от предела прочности при сжатии устанавливают марки по прочности при сжатии в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 — Марки по прочности при сжатии строительных растворов для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом

Марка по прочности	М100	М150	М200	М300	М400
Предел прочности при сжатии (среднее в серии из не менее трех образцов), МПа, не менее	10,0	15,0	20,0	30,0	40,0
Примечание — При уменьшении толщины стяжки в местах прохождения трубопроводов до 20 мм допускается обеспечение ее несущей способности путем дополнительного армирования в местах прохождения трубопроводов.					

5.2 Требования к материалам, применяемым для изготовления растворных смесей

5.2.1 Портландцемент должен соответствовать ГОСТ 31108.

5.2.2 Заполнители, наполнители и минеральные добавки, применяемые при изготовлении сухих строительных смесей и растворных смесей для стяжек, укладываемых полусухим методом, должны соответствовать нормативным документам на эти материалы и обеспечивать получение сухих строительных смесей, растворных смесей и растворов в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

5.2.3 Химические добавки должны соответствовать ГОСТ 24211. Добавки вводят в сухие смеси в виде водорастворимого порошка, гранул или волокон, в растворные смеси — с водой затворения. Эффективность применяемых добавок определяют по ГОСТ 30459.

5.2.4 Вода затворения должна соответствовать ГОСТ 23732.

5.2.5 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов минеральных материалов, применяемых для изготовления растворных смесей, должна быть не более 370 Бк/кг.

5.3 Упаковка и маркировка

5.3.1 Сухие смеси отгружают в потребительской упаковке (упаковочной единице) по ГОСТ 2226 максимальной массой не более 50 кг.

Сухие смеси допускается упаковывать в мягкие контейнеры (биг-бэги) по ГОСТ ISO 21898 максимальной массой не более 1000 кг.

Допустимое отклонение массы сухой смеси в одной упаковочной единице принимают по ГОСТ 8.579.

Допускается отгрузка сухих смесей без упаковки при условии обеспечения сохранности сухой смеси при хранении, погрузке, выгрузке и транспортировании.

Качество упаковки должно обеспечивать необходимую герметичность, защиту от CO_2, влаги воздуха и загрязнения.

5.3.2 Маркировку следует наносить несмываемой краской непосредственно на каждую упаковочную единицу сухой смеси или этикетку, приклеенную на упаковку.

5.3.3 На каждую упаковочную единицу сухой смеси должен быть нанесен манипуляционный знак «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192.

5.3.4 Маркировка сухой смеси должна содержать:

- наименование и/или товарный знак и адрес предприятия-изготовителя;
- дату изготовления;
- условное обозначение сухой смеси по 4.2;
- массу нетто сухой смеси в упаковочной единице, кг;
- гарантийный срок хранения, мес;
- краткую инструкцию по применению стяжки, укладываемой полусухим способом, с указанием объема воды, необходимого для получения растворной смеси, л/кг.

При необходимости маркировка может содержать дополнительные данные для полной идентификации сухой смеси.

5.3.5 Транспортная маркировка сухой смеси — по ГОСТ 14192.

6 Правила приемки

6.1 Сухие смеси отпускают поставщики и принимают потребители по массе.

6.2 Растворные смеси отпускают поставщики и принимают потребители по объему.

6.3 Растворные смеси для стяжек, укладываемых полусухим способом, принимают партиями. За партию растворной смеси принимают количество смеси одного состава, приготовленной из одних материалов, по одной технологии. Объем партии сухой и растворной смеси устанавливают не более одной суточной выработки.

6.4 Качество сухих строительных смесей, растворов и растворных смесей для стяжек, укладываемых полусухим способом, подтверждают приемочным контролем, включающим в себя приемо-сдаточные и периодические испытания.

6.5 Приемо-сдаточные и периодические испытания сухих строительных смесей, растворов и растворных смесей для стяжек, укладываемых полусухим способом, проводят с периодичностью и по номенклатуре показателей, установленных в таблице 5.

Таблица 5 — Периодичность проведения приемочного контроля сухих строительных смесей, растворов и растворных смесей для стяжек, укладываемых полусухим способом

Наименование показателя	Требование	Метод испытания	Категория испытаний		Периодичность испытаний
			Приемо-сдаточные	Периодические	
Сухие смеси					
Влажность, %	Таблица 1	По ГОСТ 8735—88 (раздел 10)	+	–	Не реже одного раза в 3 мес
Полный остаток на контрольном сите, %	Таблица 1	По ГОСТ 8735—88 (раздел 3)	+	–	Не реже одного раза в 3 мес
Выход растворной смеси из 1 кг сухой смеси, л	Таблица 1	По ГОСТ Р 58276—2018 (подраздел 6.5)	–	+	Не реже одного раза в 3 мес
Растворные смеси					
Подвижность растворной смеси, см	Таблица 2	По ГОСТ 5802—86 (раздел 2)	–	–	Каждая партия
Затвердевшие растворы					
Средняя плотность раствора, кг/м^3	Таблица 3	По ГОСТ 5802—86 (раздел 7)	+	–	Не реже одного раза в 3 мес
Предел прочности при сжатии, МПа	Таблица 3	По ГОСТ 5802—86 (раздел 6)	+	–	Каждая партия
Несущая способность пола при воздействии сосредоточенных нагрузок	Таблица 3	По ГОСТ Р 56379	–	+	Определение несущей способности определяется в случаях выявленного несоответствия фактической прочности материала стяжки заданным проектным требованиям
Время пешеходного движения, ч	Таблица 3	По ГОСТ 31358—2019 (приложение А)	–	+	Не реже одного раза в 3 мес

Партию растворной и сухой смеси принимают и допускают к укладке, если результаты приемо-сдаточных испытаний соответствуют требованиям настоящего стандарта.

При неудовлетворительных результатах приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания на удвоенном количестве проб растворной смеси, взятых от той же партии. Результаты повторных испытаний окончательные и распространяют на всю партию.

6.6 Радиационно-гигиеническую оценку сухих строительных смесей и растворных смесей для стяжек, укладываемых полусухим способом, допускается проводить на основании паспортных данных изготовителей исходных материалов. При отсутствии данных о содержании естественных радионуклидов в исходных материалах изготовитель сухих смесей определяет содержание естественных радионуклидов в материалах и/или в смеси не реже одного раза в год и при каждой смене поставщика.

6.7 Каждую партию сухих строительных смесей для стяжек, укладываемых полусухим способом, должен сопровождать документ о качестве, в котором указывают:

- наименование, адрес и телефон предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и/или полное наименование сухой строительной смеси для стяжек, укладываемых полусухим способом, в соответствии с настоящим стандартом;
- номер партии и дату изготовления;
- номер и дату выдачи документа о качестве;
- объем партии, кг (т);
- значения основных показателей качества;

- удельную эффективную активность естественных радионуклидов;
- обозначение настоящего стандарта;
- гарантийный срок хранения, для сухих смесей, мес.

6.8 Растворные смеси, приготавливаемые на строительной площадке, должен сопровождать документ о качестве, в котором указывают:

- наименование, адрес и телефон предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и/или полное наименование растворной строительной смеси для стяжек, укладываемых полусухим способом, в соответствии с настоящим стандартом;
- номер номинального состава растворной строительной смеси;
- температуру применения, °С;
- марку по прочности при сжатии;
- дату приготовления;
- номер и дату выдачи документа о качестве;
- объем партии, $м^3$;
- обозначение настоящего стандарта.

Маркировка и документ о качестве могут содержать дополнительную информацию.

Документ о качестве должен быть подписан должностным лицом предприятия-изготовителя, ответственным за технический контроль.

7 Методы испытаний и контроля

7.1 Методы испытаний сухих строительных смесей

7.1.1 Отбор точечных проб сухой смеси для проведения испытаний, подготовку объединенной и лабораторной проб проводят в соответствии с ГОСТ Р 58277.

7.1.2 Влажность сухой смеси определяют по ГОСТ 8735—88 (раздел 10). Допускается определение влажности с помощью прибора — анализатора влажности.

7.1.3 Полный остаток на контрольном сите определяют по ГОСТ 8735—88 (раздел 3).

7.1.4 Выход раствора из 1 кг сухой смеси определяют по ГОСТ Р 58276—2018 (подраздел 6.5).

7.1.5 Насыпную плотность сухой смеси определяют по ГОСТ 8735—88 (раздел 9).

7.2 Методы испытаний растворных смесей

Подвижность растворной смеси определяют по ГОСТ 5802—86 (раздел 2).

7.3 Методы испытаний раствора

7.3.1 Предел прочности при сжатии

7.3.1.1 Основной метод определения предела прочности при сжатии

Предел прочности при сжатии определяют по ГОСТ 5802—86 (раздел 6).

7.3.1.2 Косвенный метод определения предела прочности при сжатии

Определение прочности затвердевшего раствора, в промежуточном и проектном возрасте по результатам испытания на поверхности цементно-песчаной стяжки, укладываемой полусухим методом, выполняют неразрушающим методом контроля (ударно-импульсным) согласно приложению А.

7.3.2 Время пешеходного движения определяют по ГОСТ 31358—2019 (приложение А).

7.3.3 Несущую способность пола определяют по ГОСТ Р 56379.

7.3.4 Среднюю плотность раствора определяют по ГОСТ 5802—86 (раздел 7).

7.4 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов

Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108 или принимают по документу о качестве поставщика материалов, применяемых для изготовления стяжек, укладываемых полусухим способом.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование

8.1.1 Сухие строительные смеси и компоненты растворных смесей стяжек, укладываемых полусухим способом, перевозят транспортными пакетами автомобильным, железнодорожным транспортом

и транспортом других видов в соответствии с правилами перевозки и крепления грузов, действующими на транспорте конкретного вида, и инструкцией изготовителя.

8.1.2 При транспортировании сухих смесей и компонентов для приготовления растворных смесей, приготавливаемых на строительной площадке, для стяжек, укладываемых полусухим способом, должны быть приняты меры, исключающие воздействие атмосферных осадков, обеспечивающие защиту упаковки от механического повреждения и нарушения целостности.

8.2 Хранение

8.2.1 Сухие смеси и компоненты для растворных смесей, приготавливаемых на строительной площадке, для стяжек, укладываемых полусухим способом, следует хранить в упаковке изготовителя, обеспечивающей сохранность продукции от увлажнения и потери внешнего вида, в складских помещениях различных типов.

8.2.2 Гарантийный срок хранения упакованных сухих смесей при хранении в соответствии с 8.2.1 — не менее 6 мес с даты изготовления. Гарантийный срок хранения вяжущих и добавок для растворных смесей, изготавливаемых на строительной площадке, и стяжек, укладываемых полусухим способом, не более срока, указанного изготовителем на упаковке.

Допускается применение сухих смесей, вяжущих и добавок, для изготовления растворных смесей на строительной площадке для стяжек, укладываемых полусухим способом, по истечении гарантийного срока хранения при подтверждении их соответствия требованиям настоящего стандарта.

9 Указания по применению

9.1 Строительные растворы для стяжек, укладываемых полусухим методом, применяют для устройства полов при внутренних работах при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений.

9.2 При проведении работ по подготовке основания, приготовлению растворной смеси, укладке стяжки полусухим способом, выборе температурно-влажностного режима при укладке и уходе за раствором при твердении следует руководствоваться рекомендациями изготовителя и требованиями нормативных документов.

Приложение А
(обязательное)

Определение прочности строительного раствора для устройства стяжек, укладываемых полусухим способом, по результатам испытания на поверхности стяжки ударно-импульсным методом неразрушающего контроля

А.1 Общие положения

А.1.1 Неразрушающий механический метод применяют для определения прочности раствора на сжатие в установленном проектной документацией промежуточном и проектном возрасте и в возрасте, превышающем проектный при обследовании стяжки.

А.1.2 Неразрушающий механический метод определения прочности раствора основан на связи прочности с косвенной характеристикой прочности ударного импульса, отображающего энергию удара и ее изменение в момент соударения бойка с поверхностью раствора.

А.1.3 В общем случае неразрушающий механический метод определения прочности раствора — косвенный неразрушающий метод определения прочности. Прочность раствора на поверхности стяжки определяют по экспериментально установленным градуировочным зависимостям.

А.1.4 Прочность раствора на поверхности стяжки определяют на участках без повреждений.

А.1.5 Возраст раствора не должен отличаться от возраста раствора образцов, испытанных для установления градуировочной зависимости, более чем на 25 %. Исключение — контроль прочности раствора, возраст которого превышает 2 мес. В этом случае различие в возрасте участков стяжки и образцов не регламентируют. Применяют показатели градуировочной зависимости на 28 сут.

А.1.6 Испытания проводят при положительной температуре раствора. Температура раствора в стяжке при испытаниях должна соответствовать температуре, предусмотренной условиями эксплуатации приборов.

А.2 Средства измерений и приборы

А.2.1 Средства измерений и приборы для механических испытаний методом упругого отскока и ударного импульса, предназначенные для определения прочности раствора, должны быть аттестованы и поверены в установленном порядке.

А.2.2 Показания приборов, градуированных в единицах прочности раствора, следует рассматривать как косвенный показатель прочности раствора. Указанные приборы следует использовать только после установления градуировочной зависимости «показание прибора — прочность раствора».

А.3 Подготовка к испытаниям

А.3.1 Порядок подготовки к проведению испытаний

А.3.1.1 Подготовка к испытаниям включает в себя проверку применяемых приборов в соответствии с инструкциями по их эксплуатации и установление градуировочных зависимостей между прочностью раствора и косвенной характеристикой прочности.

А.3.1.2 Градуировочную зависимость устанавливают на основании результатов испытаний стандартных растворных образцов одним из косвенных неразрушающих методов определения прочности раствора и разрушающих методов испытаний по ГОСТ 5802.

А.3.1.3 Для косвенных неразрушающих методов определения прочности при сжатии раствора градуировочную зависимость устанавливают для каждого раствора одного номинального состава.

А.3.1.4 Допустимое отличие возраста раствора образцов при установлении градуировочной зависимости от возраста раствора контролируемой конструкции принимают по А.1.5.

А.3.2 Построение градуировочной зависимости по контрольным образцам

А.3.2.1 Градуировочную зависимость устанавливают по единичным значениям косвенного показателя и прочности раствора стандартных образцов-кубов, изготовленных по ГОСТ 5802—86 (раздел 1).

За единичное значение косвенного показателя принимают среднее значение косвенных показателей для серии образцов. За единичное значение прочности раствора принимают прочность раствора в серии.

А.3.2.2 При построении градуировочной зависимости по результатам испытаний образцов-кубов используют не менее 15 серий образцов-кубов. Образцы изготавливают в соответствии с требованиями ГОСТ 5802.

А.3.2.3 Размеры образцов для испытания методом ударного импульса (контрольные образцы) следует выбирать в соответствии с ГОСТ 5802 (70,7 × 70,7 × 70,7 мм).

А.3.2.4 Для определения косвенных характеристик прочности проводят испытания на верхней грани образцов кубов, перед проведением испытания ее очищают и обеспыливают. Общее число измерений на каждом образце для метода ударного импульса должно быть не менее 10, а расстояние между местами ударов — не менее 15 мм.

А.3.2.5 При испытаниях методом ударного импульса образцы должны быть зажаты в прессе усилием не менее 5 кН.

А.4 Проведение испытаний

А.4.1 Общие требования

А.4.1.1 Число и расположение контролируемых участков стяжки должны быть указаны в проектной документации или установлены с учетом:

- задач контроля (определение фактической прочности раствора, выявление участков пониженной прочности и т. п.);
- программы проведения обследования при определении прочности раствора обследуемой стяжки.

А.4.1.2 Испытания прочности раствора в стяжке проводят из расчета одно испытание на участке площадью не более 1 м^2.

А.4.1.3 Общее число измерений (серия ударов) и минимальное расстояние между местами измерений на участке стяжки, а также минимальное расстояние от стен и коммуникаций должны быть не менее значений, приведенных в таблице А.1.

Таблица А.1 — Требования к участкам испытаний

Наименование метода	Общее число измерений на участке, не менее	Минимальное расстояние между местами измерений на участке, мм	Минимальное расстояние от стены и коммуникаций до места измерения, мм
Ударный импульс	10	15	100

А.4.1.4 При выявлении зон конструкций стяжек, прочность раствора которых отличается от средней прочности более чем на 15 %, следует проводить локализацию этих зон, а определение средней прочности в таких зонах выполнять отдельно от основной конструкции.

А.4.1.5 Испытания проводят в следующей последовательности:

- прибор располагают так, чтобы усилие прикладывалось перпендикулярно к испытуемой поверхности стяжки (сверху вниз), в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора, поверхность кубов и стяжки перед проведением испытания очищают и обеспыливают;
- фиксируют значение косвенной характеристики в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора.

А.5 Обработка и оформление результатов

А.5.1 Результаты испытаний представляют в виде исполнительной схемы, на которой указывают:

- вид стяжки;
- проектную марку раствора;
- возраст раствора;
- результаты испытаний;
- объект, этаж, отметку контролируемых участков;
- типы приборов с заводскими номерами, сведения об их поверках;
- дату испытания на момент проведения испытания;
- ФИО и подпись лаборанта, выполняющего изменения.

А.5.2 Обработку и оценку соответствия установленным требованиям значений фактической прочности раствора, полученных с применением ударно-импульсного метода, проводят согласно требованиям приведенным в настоящем стандарте.

А.6 Методика установления, корректировки и оценки параметров градуировочных зависимостей

А.6.1 Уравнение градуировочной зависимости

Уравнение зависимости «косвенная характеристика — прочность» принимают линейным по формуле (А.1). Прочность раствора R, МПа, вычисляют по формуле

$$R = aH + b; \quad (А.1)$$

где H — косвенная характеристика;

a и b — коэффициенты, рассчитываемые по формулам

$$b = \bar{R}_{\Phi} - a\bar{H}, \quad (А.2)$$

$$a = \frac{\sum_{i=1}^{N}\left(R_{i\Phi} - \bar{R}_{\Phi}\right)\left(H_i - \bar{H}\right)}{\sum_{i=1}^{N}\left(H_i - \bar{H}\right)^2}, \quad (А.3)$$

где $R_{i\Phi}$ — значение прочности строительного раствора на i-м участке, МПа;

$\bar{R}_{\Phi}$ — среднее значение прочности строительного раствора;

H_i — косвенная характеристика в i-м участке (образце), определенная в соответствии с А.4;

$\bar{H}$ — косвенная характеристика;

N — число участков или отдельных образцов, использовавшихся для построения градуировочной зависимости.

Средние значения прочности раствора и косвенной характеристики рассчитывают по формулам

$$\bar{R}_{\Phi} = \frac{\sum_{i=1}^{N} R_{i\Phi}}{N}; \quad (A.4)$$

$$\bar{H} = \frac{\sum_{i=1}^{N} H_i}{N}. \quad (A.5)$$

А.6.2 Отбраковка результатов испытаний

После построения градуировочной зависимости по формуле (А.1) проводят ее корректировку путем отбраковки единичных результатов испытаний, не удовлетворяющих условию

$$\frac{|R_{iH} - R_{i\Phi}|}{S} \le 2, \quad (A.6)$$

где R_{iH} — прочность раствора в i-м участке, определенная по рассматриваемой градуировочной зависимости;

S — среднеквадратическое остаточное отклонение, рассчитываемое по формуле

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N} (R_{i\Phi} - R_{iH})^2}{N-2}}. \quad (A.7)$$

После отбраковки градуировочную зависимость устанавливают вновь по формулам (А.1)—(А.5) по оставшимся результатам испытания. Отбраковку оставшихся результатов испытаний повторяют, рассматривая выполнение условия (А.6) при использовании новой (скорректированной) градуировочной зависимости.

А.6.3 Параметры градуировочной зависимости

Для принятой градуировочной зависимости определяют:

- минимальное и максимальное значения косвенной характеристики H_{min}, H_{max};
- среднеквадратическое отклонение построенной градуировочной зависимости по формуле (А.7);
- коэффициент корреляции градуировочной зависимости r по формуле

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{N} (R_{iH} - \bar{R}_H)(R_{i\Phi} - \bar{R}_{\Phi})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{N} (R_{iH} - \bar{R}_H)^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^{N} (R_{i\Phi} - \bar{R}_{\Phi})^2}}, \quad (A.8)$$

где $\bar{R}_H$ — среднее значение прочности раствора по градуировочной зависимости, рассчитываемое по формуле

$$\bar{R}_H = \frac{\sum_{i=1}^{N} R_{iH}}{N}, \quad (A.9)$$

где R_{iH} — прочность раствора в i-м участке, определенная по рассматриваемой градуировочной зависимости;

N — число участков или отдельных образцов, использовавшихся для построения градуировочной зависимости.

А.6.4 Условия применения градуировочной зависимости

Применение градуировочной зависимости и контроль оценки прочности раствора по настоящему стандарту не допускается, если коэффициент корреляции, рассчитанный по формуле (А.8), $r < 0{,}7$ или значение $S_{т.н.м}/\bar{R}_{\Phi} > 0{,}15$, где $S_{т.н.м}$ — среднеквадратичная ошибка построенной градуировочной зависимости по формуле (А.7), рассчитанной на основании данных по прочности, полученных неразрушающими методами.

УДК 691.32:006.354 ОКС 91.100.10

Ключевые слова: стяжки, укладываемые полусухим методом, растворные смеси, строительные растворы, сухие смеси, технические требования, правила приемки, методы испытания, транспортирование и хранение

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 01.03.2024. Подписано в печать 14.03.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,48.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru