ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54359— 2017

СОСТАВЫ КЛЕЕВЫЕ, БАЗОВЫЕ, ВЫРАВНИВАЮЩИЕ НА ЦЕМЕНТНОМ ВЯЖУЩЕМ ДЛЯ ФАСАДНЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМ С НАРУЖНЫМИ ШТУКАТУРНЫМИ СЛОЯМИ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией «Наружные фасадные системы» (Ассоциация «АНФАС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 ноября 2017 г. № 1809-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 54359—2011

*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 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

© Стандартинформ, 2017

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 Технические требования 2
5 Требования безопасности и охраны окружающей среды 6
6 Правила приемки 6
7 Методы испытаний 7
8 Транспортирование и хранение 12

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СОСТАВЫ КЛЕЕВЫЕ, БАЗОВЫЕ, ВЫРАВНИВАЮЩИЕ НА ЦЕМЕНТНОМ ВЯЖУЩЕМ ДЛЯ ФАСАДНЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМ С НАРУЖНЫМИ ШТУКАТУРНЫМИ СЛОЯМИ

Технические условия

Dry cement base adhesives, base coats and patching putties for façade's thermo insulation composite systems with external plaster lays. Specifications

Дата введения — 2018—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на составы клеевые, базовые штукатурные и выравнивающие шпаклевочные, выпускаемые промышленным способом в виде сухих строительных смесей, содержащие полимерные добавки в количестве, не превышающем 5,0 % от их массы, изготавливаемые на портландцементе, белом цементе, на смешанных (сложных) минеральных вяжущих на основе портландцемента или белого цемента, предназначенные для устройства клеевого, армированного базового штукатурного и выравнивающего слоев в составе систем фасадных теплоизоляционных композиционных с наружными штукатурными слоями (СФТК), применяемые при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений.

Настоящий стандарт устанавливает технические требования к составам в сухом состоянии, растворным составам и затвердевшим составам.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные и национальные стандарты:

ГОСТ 4.233—86 Система показателей качества продукции. Строительство. Растворы строительные. Номенклатура показателей

ГОСТ 8.579—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 310.4—81 Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 965—89 Портландцементы белые. Технические условия

ГОСТ 5802—86 Растворы строительные. Методы испытаний

ГОСТ 8735—88 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 8736—2014 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 10178—85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия

ГОСТ 10733—98 Часы наручные и карманные механические. Общие технические условия

ГОСТ 10832—2009 Песок и щебень перлитовые вспученные. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 15588—2014 Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия

ГОСТ 22551—77 Песок кварцевый, молотые песчаник, кварцит и жильный кварц для стекольной промышленности. Технические требования

ГОСТ 22856—89 Щебень и песок декоративные из природного камня. Технические условия

ГОСТ 24544—81 Бетоны. Методы определения деформации усадки и ползучести

Издание официальное

ГОСТ 25898—2012 Материалы и изделия строительные. Методы определения паропроницаемости и сопротивления паропроницанию

ГОСТ 30108—94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ГОСТ 30244—94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30459—2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности

ГОСТ 31108—2003 Цементы общестроительные. Технические условия

ГОСТ 31356—2007 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Методы испытаний

ГОСТ 33740—2016 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Термины и определения

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 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 33740, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **составы:** Промышленно изготовленные смеси вяжущих, наполнителей, заполнителей и модифицирующих добавок в сухом состоянии до их затворения водой.

3.2 **растворные составы:** Составы, затворенные водой, перемешанные до однородной массы и готовые к применению.

3.3 **затвердевшие составы:** Искусственные каменные материалы, представляющие собой продукт естественного твердения растворных составов.

4 Технические требования

4.1 Клеевые, базовые штукатурные и выравнивающие шпаклевочные составы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

4.2 Свойства составов должны характеризоваться показателями их качества в сухом состоянии, качества растворных и затвердевших составов.

4.2.1 Основными показателями качества составов в сухом состоянии являются:

- влажность;
- наибольшая крупность зерен заполнителя;
- содержание зерен наибольшей крупности;
- насыпная плотность.

4.2.2 Основными показателями качества растворных составов являются:

- подвижность;
- сохраняемость первоначальной подвижности;
- водоудерживающая способность;
- устойчивость к стеканию с вертикальных поверхностей;
- стойкость к возникновению усадочных трещин (для базовых штукатурных и выравнивающих шпаклевочных составов);
- плотность.

4.2.3 Основными показателями затвердевших составов в проектном возрасте являются:

- прочность на сжатие;
- прочность на растяжение при изгибе;

- прочность сцепления (адгезия) с бетонным основанием;
- прочность сцепления (адгезия) с пенополистиролом (для клеевых и базовых штукатурных составов);
- прочность сцепления (адгезия) с пенополистиролом после выдержки в воде (для клеевых и базовых штукатурных составов);
- морозостойкость;
- паропроницаемость;
- водопоглощение;
- деформация усадки;
- средняя плотность (по просьбе потребителя и при необходимости);
- группа горючести.

При необходимости могут быть установлены дополнительные показатели по ГОСТ 4.233 или условиям контракта.

4.3 Условное обозначение составов должно состоять из наименования в соответствии с ГОСТ 33740, наименования вяжущего, области применения, обозначения класса по прочности на сжатие, класса по прочности на растяжении при изгибе, класса по прочности сцепления с бетонным основанием и обозначения настоящего стандарта. Допускается в условное обозначение вносить дополнительные данные для полной идентификации состава, например условное наименование конкретного завода-изготовителя.

Пример условного обозначения клеевого состава на смешанном вяжущем на основе портландцемента для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями, класса по прочности на сжатие В5, класса по прочности на растяжение при изгибе $R_{tb}2{,}4$, класса по прочности сцепления с основанием $A_{ab}2$, марки по морозостойкости F50:

Клеевой состав на смешанном вяжущем для систем фасадных теплоизоляционных композиционных с наружными штукатурными слоями, В5, $B_{tb}2{,}4$, $A_{ab}2$, F50, ГОСТ 33740—2016

Допускается вносить в условное обозначение дополнительные данные для полной идентификации состава.

4.4 Требования к составам в сухом состоянии

4.4.1 Влажность сухих составов не должна превышать 0,20 % по массе.

4.4.2 Наибольшая крупность зерен заполнителя $Д_{наиб}$ для клеевых и базовых штукатурных составов не должна превышать 1,0 мм, для выравнивающих шпаклевочных составов — 0,63 мм.

4.4.3 Содержание зерен наибольшей крупности $Д_{наиб}$ от общей массы сухого состава должно быть для клеевых и базовых штукатурных составов не более 2,5 %, для выравнивающих шпаклевочных составов — не более 1,5 %.

4.4.4 Насыпная плотность сухих составов должна быть не менее 1200 кг/м^3 и не более 1800 кг/м^3.

4.5 Требования к растворным составам

4.5.1 Подвижность растворных составов, определяемая по погружению конуса $П_к$, должна соответствовать марке $П_к3$ (глубина погружения конуса 8—12 см).

4.5.2 Сохраняемость первоначальной подвижности растворных составов определяют временем сохранения первоначальной подвижности $П_к3$ в минутах. Сохраняемость первоначальной подвижности составов должна быть не менее периода времени, в течение которого они вырабатываются и которое заявляется производителем.

4.5.3 Водоудерживающая способность растворных составов должна быть не менее 95 %.

4.5.4 Растворные составы должны быть устойчивы к стеканию с вертикальных поверхностей.

4.5.5 Базовые штукатурные и выравнивающие шпаклевочные растворные составы должны быть стойкими к образованию усадочных трещин. Образование трещин на поверхности твердеющего состава не допускается.

4.5.6 Плотность растворных составов должна быть не менее 1200 кг/м^3 и не более 1800 кг/м^3.

4.6 Требования к затвердевшим составам

4.6.1 Нормируемые показатели качества затвердевших составов должны быть обеспечены в проектном возрасте (28 сут.) в условиях естественного твердения при постоянной температуре (21 ± 3) °С и относительной влажности воздуха (55 ± 10) %.

4.6.2 В зависимости от прочности на сжатие устанавливают классы (марки) затвердевших составов в проектном возрасте, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 — Классы (марки) затвердевших составов по прочности на сжатие

Класс (марка)	Прочность на сжатие R_c, МПа, не менее	
	Клеевые и базовые штукатурные составы	Выравнивающие шпаклевочные составы
В2,5 (М35)	—	3,3
В3,5 (М50)	4,5	4,5
В5 (М75)	6,5	6,5
В7,5 (М100)	10,0	10,0
В10 (М150)	13,0	—

4.6.3 В зависимости от прочности на растяжение при изгибе в проектном возрасте устанавливают классы затвердевших составов, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 — Классы затвердевших составов по прочности на растяжение при изгибе

Класс	Прочность на растяжение при изгибе R_{tb}, МПа, не менее	
	Клеевые и базовые штукатурные составы	Выравнивающие шпаклевочные составы
B_{tb} 0,8	—	1,0
B_{tb} 1,6	2,0	2,0
B_{tb} 2,4	3,0	3,0
B_{tb} 3,2	4,0	4,0
B_{tb} 4,0	5,0	5,0
B_{tb} 4,4	6,0	—

4.6.4 В зависимости от прочности сцепления с бетонным основанием (адгезии) в проектном возрасте устанавливают классы затвердевших составов, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 — Классы затвердевших составов по прочности сцепления с бетонным основанием (адгезии)

Класс	Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия) А, МПа, не менее		
	Клеевые составы	Базовые штукатурные составы	Выравнивающие шпаклевочные составы
A_{ab} 1	—	—	0,35
A_{ab} 2	0,5	0,5	0,5
A_{ab} 3	0,65	0,65	0,65
A_{ab} 4	0,8	0,8	—
A_{ab} 5	—	1,0	—
Примечание — В качестве бетонного основания для проведения испытаний должны быть использованы бетонные плиты по ГОСТ 31356. Характер отрыва образцов должен соответствовать типам АТ-2 и АТ-3 по ГОСТ 31356.			

4.6.5 Прочность сцепления (адгезия) затвердевшего состава с пенополистиролом в проектном возрасте должна быть для клеевых составов не менее 0,1 МПа, для базовых штукатурных составов — не менее 0,1 МПа.

Примечание — При проведении испытаний в качестве основания применяют плиты пенополистирола марки ППС16Ф по ГОСТ 15588. Поверхность отрыва должна проходить по телу пенополистирола. На поверхности каждого образца после испытаний должны присутствовать следы пенополистирола, площадь которых должна быть не менее 80 % площади образца для клеевых составов и 95 % — для базовых штукатурных составов.

4.6.6 Прочность сцепления (адгезия) затвердевшего состава с пенополистиролом в проектном возрасте после выдержки образца в воде в течение 48 ч должна быть для клеевых составов не менее 0,06 МПа, для базовых штукатурных составов — не менее 0,08 МПа.

Примечание — Поверхность отрыва должна проходить по телу пенополистирола. На поверхности каждого образца после испытаний должны присутствовать следы пенополистирола, площадь которых должна быть не менее 25 % площади образца.

4.6.7 Клеевые и выравнивающие шпаклевочные составы должны иметь марку по морозостойкости не ниже F50, базовые штукатурные составы — не ниже F75.

4.6.8 Водопоглощение затвердевших составов при насыщении водой при полном погружении образцов в воду не должно превышать 15 % по массе.

4.6.9 Деформация усадки затвердевших клеевых составов должна быть не более 2,0 мм/м (или 0,2 %), базовых штукатурных и выравнивающих шпаклевочных составов — не более 1,5 мм/м (или 0,15 %). Деформация расширения не допускается.

4.6.10 Сопротивление паропроницанию затвердевших составов должно быть не более 0,15 $м^2 \cdot ч \cdot Па/мг$.

Примечание — Паропроницемость μ затвердевших составов должна быть не менее 0,035 мг /м · ч · Па.

4.6.11 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $А_{эфф}$ составов не должна превышать предельных значений, установленных ГОСТ 30108.

4.6.12 Группа горючести затвердевших составов должна быть не ниже НГ.

4.7 Требования к материалам для изготовления составов

4.7.1 Вяжущие материалы, применяемые для изготовления составов, должны соответствовать требованиям действующих нормативных или технических документов на них, а также требованиям настоящего стандарта.

4.7.2 В качестве вяжущих материалов применяют:

- портландцемент по ГОСТ 10178 или ГОСТ 31108;
- белый цемент по ГОСТ 965;
- смешанные (сложные) вяжущие по нормативным или техническим документам на вяжущие конкретных видов.

4.7.3 Содержание щелочей в цементных вяжущих, применяемых для изготовления составов, не должно превышать 0,6 % по массе. Известь в составе смешанных (сложных) вяжущих не должна содержать непогасившиеся частицы извести.

4.7.4 Заполнители, наполнители и добавки, применяемые для изготовления составов, должны соответствовать действующим нормативным или техническим документам на эти материалы и обеспечивать получение составов, соответствующих требованиям настоящего стандарта.

4.7.5 В качестве заполнителей применяют:

- песок для строительных работ по ГОСТ 8736;
- декоративный песок по ГОСТ 22856;
- кварцевый песок и молотый песчаник по ГОСТ 22551;
- вспученный перлитовый песок по ГОСТ 10832.

Допускается применять другие виды заполнителей и наполнителей (кварцевую или мраморную крошку либо муку и др.), обеспечивающие изготовление составов в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.7.6 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $А_{эфф}$ материалов, применяемых для изготовления составов, не должна превышать предельных значений, установленных ГОСТ 30108.

4.7.7 Химические добавки по эффективности действия должны соответствовать критериям эффективности по ГОСТ 30459. Химические добавки вводят в составы при их производстве в виде водорастворимого порошка и/или гранул.

4.8 Упаковка и маркировка

4.8.1 Составы упаковывают в многослойные бумажные мешки из крафт-бумаги со специальной гидрофобной пропиткой или с полиэтиленовым вкладышем, а также в специальные виды упаковки вместимостью более 50 кг (биг-бэги). Масса составов в мешках не должна превышать 50 кг, в биг-бэгах — 1 т. Допустимое отклонение массы сухой смеси в одной упаковочной единице — по ГОСТ 8.579.

Упаковка должна обеспечивать защиту состава от увлажнения. Нарушение целостности упаковки не допускается.

4.8.2 Маркировку составов наносят на каждую единицу упаковки в любой его части. Маркировка должна быть отчетливой и содержать:

- наименование предприятия-производителя и/или его товарный знак, адрес;
- условное обозначение состава;
- дату изготовления (месяц, год);
- номер партии;
- срок хранения;
- массу состава в единице упаковки, кг;
- гарантийный срок хранения;
- краткую инструкцию по применению с указанием объема воды, необходимого для приготовления растворного состава заданной подвижности, л/кг или л/упаковку.

При необходимости маркировка может содержать дополнительные данные, позволяющие более полно идентифицировать продукцию.

4.8.3 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Клеевые, базовые штукатурные и выравнивающие шпаклевочные составы на цементном вяжущем являются негорючими, пожаро- и взрывобезопасными материалами.

5.2 Санитарно- и радиационно-гигиеническая безопасность применения составов подтверждается заключением уполномоченного органа государственной власти на основании оценки по безопасности составов или их составляющих.

Безопасность минеральных составляющих составов (цемент, заполнители, наполнители) оценивают по содержанию радиоактивных веществ, химических добавок — по их санитарно-гигиеническим характеристикам.

5.3 Составы не должны выделять во внешнюю среду вредные химические вещества в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК), утвержденные органами здравоохранения.

5.4 Запрещается сбрасывать составы (в любом их агрегатном состоянии), а также их отходы в водоемы санитарно-бытового использования и канализацию.

6 Правила приемки

6.1 Произведенные составы должны быть приняты службой технического контроля изготовителя.

Составы отпускают и принимают по массе партиями. В партию включают составы, приготовленные по одной рецептуре и технологии и из исходного сырья одного качества. Размер партии устанавливают по согласованию с потребителем, но не более суточной выработки смесителя.

6.2 При упаковке составов в мешки от каждой партии для проведения испытаний отбирают не менее пяти упаковочных единиц.

Правила отбора проб из силосов или специальных видов упаковки (биг-бэги) должны быть приведены в технологической документации производителя составов.

6.3 В каждой партии контролируют влажность, наибольшую крупность зерен заполнителя, насыпную плотность состава в сухом состоянии, плотность растворного состава, содержание зерен наиболь-

шей крупности, подвижность $П_к$, сохраняемость первоначальной подвижности и водоудерживающую способность.

6.4 Партию принимают, если результаты испытаний по всем показателям соответствуют требованиям настоящего стандарта.

При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания на удвоенном количестве продукции, взятой из той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

Если состав при повторных испытаниях хотя бы по одному показателю не соответствует требованиям настоящего стандарта, партию бракуют.

6.5 При периодических испытаниях определяют:

- устойчивость против стекания с вертикальных поверхностей, стойкость к образованию усадочных трещин — не реже одного раза в месяц;
- прочность сцепления (адгезия) с бетонным основанием, прочность сцепления (адгезия) с пенополистиролом, прочность сцепления (адгезия) с пенополистиролом после выдержки образцов в воде — не реже одного раза в три месяца;
- водопоглощение, деформацию усадки, прочность на сжатие, прочность на растяжение при изгибе — не реже одного раза в шесть месяцев;
- морозостойкость, паропроницаемость — не реже одного раза в год.

Все вышеперечисленные показатели подлежат обязательной проверке в случае изменения качества исходных материалов, рецептуры составов и/или технологии их изготовления.

Результаты периодических испытаний распространяются на все поставляемые партии составов до проведения следующих периодических испытаний.

6.6 Санитарно- и радиационно-гигиеническая безопасность применения составов подтверждается заключением уполномоченного органа государственной власти, которое необходимо возобновлять по истечении срока его действия или при изменении качества исходных материалов, рецептуры составов и/или технологии их изготовления.

6.7 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества поставляемых ему составов по показателям, заявленным производителем, в соответствии с требованиями и методами, установленными в настоящем стандарте.

6.8 Каждая партия поставляемого состава должна сопровождаться документом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование состава;
- условное обозначение состава;
- номер партии;
- номер и дату выдачи документа о качестве;
- объем партии, кг (т);
- значения основных показателей качества;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов $А_{эфф}$;
- гарантийный срок хранения;
- обозначение настоящего стандарта.

Потребитель вправе запросить от производителя внесения в документ о качестве дополнительных данных. В этом случае содержание документа о качестве уточняется в договоре на поставку.

7 Методы испытаний

7.1 Отбор проб составов в сухом состоянии и приготовление растворных составов для испытаний проводят в соответствии с ГОСТ 31356.

7.2 Насыпную плотность, влажность, наибольшую крупность зерен заполнителя и содержание зерен наибольшей крупности определяют по ГОСТ 8735.

7.3 Подвижность, плотность, водоудерживающую способность, сохраняемость первоначальной подвижности растворных составов, среднюю плотность затвердевших составов определяют по ГОСТ 5802.

7.4 Определение устойчивости к стеканию с вертикальных поверхностей

7.4.1 Средства испытания и вспомогательные устройства

Бетонная плита по ГОСТ 31356.

Малярный стальной шпатель шириной 100 мм.

Металлическая линейка по ГОСТ 427.

Механические часы с секундной стрелкой по ГОСТ 10733.

7.4.2 Подготовка к испытанию и проведение испытания

Для проведения испытания приготавливают в соответствии с ГОСТ 31356 растворный состав заданной подвижности. Температура воздуха в помещении, в котором проводят испытания, должна быть (21 ± 3) °С, относительная влажность воздуха — (55 ± 10) %.

На бетонную плиту, расположенную в горизонтальном положении, шпателем наносят слой растворного состава размером примерно 100 × 100 мм и толщиной 10 мм, после чего обозначают его контур. Излишки растворного состава удаляют.

Плиту устанавливают в вертикальное положение и выдерживают в таком положении 30 мин. По истечении указанного времени стальной линейкой измеряют расстояние, на которое сдвинулся образец растворного состава под воздействием собственного веса. Результат фиксируют в журнале испытаний.

7.4.3 Результаты испытания

Растворный состав считают выдержавшим испытание, если нанесенный образец не изменил своего первоначального положения.

7.5 Определение стойкости к образованию усадочных трещин

Стойкость к образованию усадочных трещин определяют для базовых штукатурных и выравнивающих шпаклевочных составов.

7.5.1 Средства испытания и вспомогательные устройства

Металлическая форма-рамка размером 160 × 80 мм с бортиком (см. рисунок 1). Толщина стенок формы не более 15 мм. Высота бортика не более 20 мм, толщина — не более 5 мм.

Бетонная плита-основание по ГОСТ 31356.

Металлическая линейка по ГОСТ 427.

Малярный стальной шпатель шириной 100 мм.

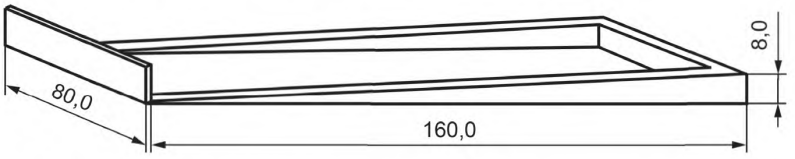


Рисунок 1 — Форма-рамка для изготовления образцов при определении устойчивости к образованию усадочных трещин

7.5.2 Подготовка к испытанию и проведение испытания

Для проведения испытания приготавливают в соответствии с ГОСТ 31356 растворный состав заданной подвижности. Температура воздуха в помещении, в котором проводят изготовление, хранение и испытание образцов, должна быть (21 ± 3) °С, относительная влажность воздуха — (55 ± 10) %.

Форму-рамку устанавливают на горизонтально расположенную бетонную плиту и при помощи шпателя заполняют растворным составом. Избыток раствора срезают металлической линейкой вровень с краями формы. Нанесенный состав заглаживают шпателем, после чего форму-рамку аккуратно снимают. Для лучшего снятия формы-рамки допускается смазывать ее внутреннюю поверхность маслами на органической или синтетической основе. Число изготовленных образцов должно быть не менее трех.

В течение 72 ч визуальным осмотром устанавливают появление или отсутствие трещин на образцах. Результаты фиксируют в журнале испытаний.

7.5.3 Результаты испытания

Базовый штукатурный и/или выравнивающий шпаклевочный составы считают выдержавшими испытание, если при визуальном осмотре ни на одном из образцов не выявлены трещины.

7.6 Прочность затвердевших составов на сжатие и растяжение при изгибе в проектном возрасте определяют на контрольных образцах по ГОСТ 310.4. Число образцов для одного испытания — не менее трех.

7.7 Прочность сцепления с бетонным основанием (бетонной плитой-основанием) определяют для затвердевших клеевых и базовых штукатурных составов в проектном возрасте по ГОСТ 31356. Образцы для испытания изготавливают при помощи трафарета толщиной 5 мм с квадратными отверстиями размером 50 × 50 мм, изготовленного из нержавеющей стали или другого материала, не деформирующегося при постоянной температуре и не впитывающего воду.

7.7.1 Составы, показавшие при испытаниях на двух и более образцах характер отрыва АТ-1, считают не выдержавшими испытания.

7.7.2 Прочность сцепления (адгезию) при испытании одного образца A_i, МПа, определяют по ГОСТ 31356. При вычислении прочности сцепления учитывают только результаты испытания образцов, показавших характер отрыва АТ-2 и АТ-3. Число образцов, выдержавших испытание, должно быть не менее пяти.

7.7.3 Метод определения прочности сцепления составов с бетонным основанием применяют как основной.

7.8 Определение прочности сцепления (адгезии) с пенополистиролом

Прочность сцепления с пенополистиролом определяют для затвердевших клеевых и базовых штукатурных составов в проектном возрасте по силе отрыва, приложенной к образцу через стальной штамп с анкером (далее — штамп), приклеенный к поверхности образца затвердевшего состава, нанесенного на поверхность пенополистирольной плиты.

Дополнительно могут проводиться испытания для определения прочности сцепления (адгезии) с другими видами утеплителя, приведенными в ГОСТ 33740 при условии выполнения требований настоящего стандарта.

7.8.1 Средства испытания и вспомогательные устройства

Плиты (основание) из пенополистирола ППС16Ф по ГОСТ 15588 размером в плоскости не менее 400 × 400 мм, толщиной 100 мм. Поверхность плиты, на которую наносят образцы, от момента производства до момента испытаний не должна подвергаться какой-либо дополнительной обработке.

Трафарет из нержавеющей стали толщиной 5 мм с квадратными отверстиями размером 50 × 50 мм. Толщину трафарета допускается при необходимости принимать по рекомендации производителя составов, но не более 10 мм и не менее 3 мм. Допускается изготавливать трафарет из других материалов, сохраняющих жесткость, не деформирующихся при температуре (21 ± 3) °С и не впитывающих воду.

Малярный стальной шпатель шириной 100 мм.

Стальной квадратный штамп размером 50 × 50 мм или круглый диаметром 56,4 мм, толщиной не менее 10 мм с анкером.

Твердосплавная коронка внутренним диаметром 56,4 мм для высверливания образцов.

Эпоксидный двухкомпонентный клей [время твердения не более 6 ч, собственная прочность на разрыв (когезия) не менее 2,0 МПа] или другой клей с аналогичными характеристиками для приклеивания штампа к слою затвердевшего состава.

Климатическая камера или помещение, в которых обеспечиваются постоянные климатические условия: температура воздуха (21 ± 3) °С, относительная влажность воздуха (55 ± 10) %.

Отрывное испытательное устройство с захватом для анкера или другое средство измерения, обеспечивающее равномерную скорость нарастания нагрузки при испытании на отрыв (50 ± 5) Н/с.

Емкость с водой с размерами в плоскости, превышающими размеры плиты (основания) из пенополистирола по каждой из сторон не менее чем на 100 мм, и глубиной не менее 150 мм.

7.8.2 Изготовление образцов для испытания

На поверхность пенополистирольной плиты, расположенной горизонтально, укладывают трафарет, через который наносят растворный состав с установленной маркой по подвижности. Смесь заглаживают шпателем, после чего трафарет немедленно снимают.

Расстояние между образцами должно быть не менее 30 мм, между образцами и краем плиты — не менее 50 мм. Число образцов для одного испытания должно быть не менее шести.

Метод определения прочности сцепления составов с пенополистиролом применяют как основной.

Примечание — Допускается изготавливать образцы нанесением растворного состава толщиной 5 мм на всю поверхность пенополистирольной плиты. В этом случае по достижении проектного возраста образцы, подлежащие испытанию, высверливают при помощи твердосплавной коронки (D = 56,4 мм, S ~ 2500 мм^2) так, чтобы

прорезался слой испытуемого состава (без повреждения слоя пенополистирола). Расстояние между центрами образцов, а также между центрами образцов и краями плиты должно быть не менее 150 мм. Число образцов для одного испытания должно быть не менее шести.

Изготовленные образцы до проведения испытания хранят в течение 28 сут. в климатической камере или помещении при постоянной температуре (21 ± 3) °С и относительной влажности воздуха (55 ± 10) %. Воздушный зазор между поверхностью образцов и соседними плитами, помещенными в камеру, должен быть не менее 100 мм.

7.8.3 Проведение испытания

Через 27 сут. после изготовления к затвердевшей поверхности образцов эпоксидным двухкомпонентным клеем или другим клеем с аналогичными характеристиками приклеивают стальной штамп и продолжают хранение образцов в течение последующих 24 ч в условиях, указанных в 7.9.2.

По истечении 28 сут. с момента изготовления образцов определяют силу, при которой происходит отрыв образцов от пенополистирола, на отрывном испытательном устройстве или другом средстве измерения, которое обеспечивает равномерную скорость нарастания нагрузки (50 ± 5) Н/с.

При испытании отмечают характер отрыва образцов от основания. Поверхность отрыва должна проходить по телу пенополистирола. На поверхности каждого образца после испытаний должны присутствовать следы пенополистирола (см. рисунок 2). Площадь пенополистирола на поверхности образцов и характер отрыва образцов отмечают в журнале испытаний. Характерные виды отрывов показаны на рисунке 3.

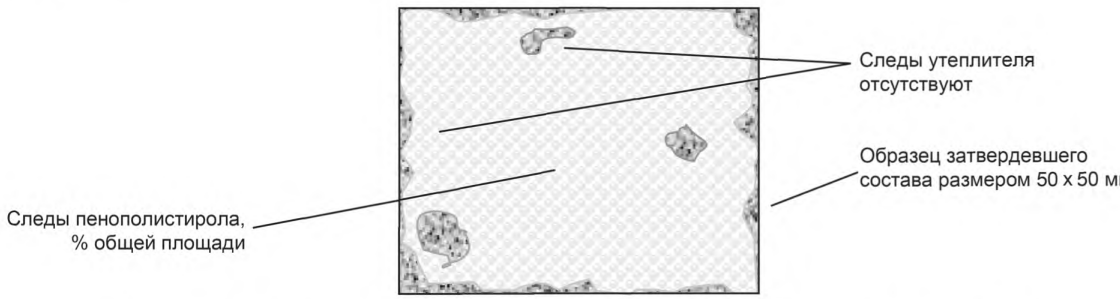
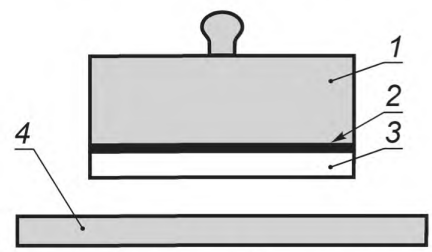
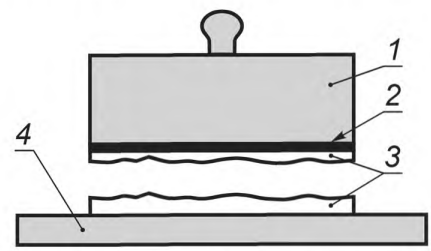


Рисунок 2 — Поверхность образца со следами утеплителя при характере отрыва АТ-3



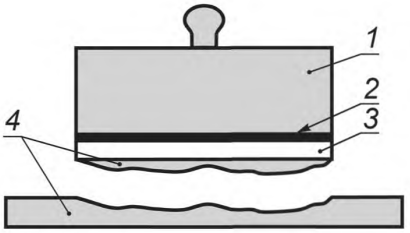
а) АТ-1 — отрыв по границе образец — основание



б) АТ-2 — разрыв по телу образца (когезионный отрыв)

1— металлический штамп; *2* — клей; *3* — образец; *4* — основание

Рисунок 3, лист 1 — Основные характерные виды отрыва образцов при определении прочности сцепления с основанием



в) АТ-3 — отрыв по телу основания

Рисунок 3, лист 2

7.8.4 Обработка результатов испытания

7.8.4.1 Клеевые и базовые штукатурные составы, показавшие на двух и более образцах характер отрыва АТ-1 и АТ-2, считают не выдержавшими испытания.

7.8.4.2 Клеевые и базовые штукатурные составы, показавшие характер отрыва АТ-3, считают не выдержавшими испытания, если на двух и более образцах площадь пенополистирола, который остался на поверхности образца (см. рисунок 2), составляет менее 80 % для клеевого состава или 95 % — для базового штукатурного состава.

7.8.4.3 Прочность сцепления образца с пенополистиролом определяют как максимальную силу, приложенную перпендикулярно к поверхности образца через стальной штамп, при которой происходит отрыв образца от основания (с характером отрыва АТ-3), отнесенную к площади контакта поверхности образца с основанием.

7.8.4.4 Прочность сцепления при испытании одного образца A_i, МПа, определяют по формуле

$$A_i = F / S, \quad (1)$$

где F — максимальная сила отрыва образца от основания, Н;

S — площадь контакта поверхности образца с основанием, мм^2 (2500 мм^2).

Каждое единичное значение прочности сцепления вычисляют с точностью до 0,01 МПа.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов испытания образцов (с характером отрыва АТ-3), рассчитанное с точностью до 0,01 МПа по формуле

$$A_ф = (A_1 + A_i) / n, \quad (2)$$

где n — число образцов (5 и более), прошедших испытание в соответствии с 7.8.4.2.

Примечание — Для определения прочности сцепления с другими видами утеплителей (например, с изделиями из минеральной ваты) допускается использовать штампы размерами в плоскости 100 × 100 мм или 150 × 150 мм. В этом случае при расчете прочности сцепления A_i, МПа, площадь S принимают равной произведению длин сторон штампа. Штамп при проведении испытаний должен сохранять неизменной свою первоначальную геометрическую форму.

7.9 Определение прочности сцепления (адгезии) с пенополистиролом после выдержки образцов в воде

Прочность сцепления (адгезию) затвердевшего состава с пенополистиролом после выдержки образцов в воде определяют в порядке, аналогичном указанному в 7.8.

7.9.1 Средства испытания и вспомогательные устройства

Средства испытания и вспомогательные устройства — по 7.8.1.

7.9.2 Изготовление образцов для испытания

Изготовление и хранение образцов до достижения ими проектного возраста осуществляют в порядке, аналогичном указанному в 7.8.2.

7.9.3 Проведение испытания

Через 27 сут. после изготовления к затвердевшей поверхности образцов эпоксидным двухкомпонентным или клеем другим быстротвердеющим высокопрочным клеем с аналогичными характеристиками приклеивают стальной штамп и продолжают хранение образцов в течение последующих 24 ч в условиях, указанных в 7.8.2.

По истечении 28 сут. с момента изготовления плиту с нанесенными на нее образцами и штампами помещают в емкость с водой образцами вниз на глубину не менее 20 мм (расстояние от поверхности воды до поверхности образца) и выдерживают в таком положении в течение двух суток. При необходимости для предотвращения всплывания образцы фиксируют с помощью дополнительных грузов.

Через двое суток плиту с нанесенными на нее образцами и приклеенными к образцам штампами извлекают из воды и помещают для просушивания на 12 ч в климатическую камеру или помещение, обеспечивающие постоянную температуру (21 ± 3) °С и относительную влажность воздуха (55 ± 10) %.

По истечении указанного срока определяют силу, при которой происходит отрыв образцов от утеплителя при испытании на отрывном испытательном устройстве или другом средстве измерения, которое обеспечивает равномерную скорость нарастания нагрузки (50 ± 5) Н/с.

Отмечают характер отрыва образцов от основания. Виды отрывов приведены на рисунке 3.

7.9.4 Обработка результатов испытания

7.9.4.1 Клеевые и базовые штукатурные составы, показавшие на двух и более образцах характер отрыва АТ-2, считают не выдержавшими испытания.

7.9.4.2 Допускается для части образцов (не более 50 % испытываемых образцов) отрыв от поверхности пенополистирола вида АТ-1 (см. рисунок 3). На остальных образцах той же партии вид отрыва должен быть АТ-3, при этом площадь пенополистирола на поверхности образца должна быть не менее 25 % (см. рисунок 2).

7.9.4.3 Прочность сцепления образца с пенополистиролом определяют как максимальную силу, приложенную перпендикулярно к поверхности образца через стальной штамп, при которой происходит отрыв образца от основания вида АТ-3, отнесенную к площади контакта поверхности образца с основанием.

7.9.4.4 Прочность сцепления с основанием $А_ф$, МПа, вычисляют по 7.8.4.4.

7.10 Морозостойкость затвердевших составов в проектном возрасте определяют по ГОСТ 31356.

7.11 Водопоглощение затвердевших составов в проектном возрасте определяют по ГОСТ 5802.

7.12 Деформации усадки затвердевших составов в проектном возрасте определяют по ГОСТ 24544 на образцах размером 40 × 40 × 160 мм.

7.13 Сопротивление паропроницанию и паропроницаемость затвердевших составов в проектном возрасте определяют по ГОСТ 25898.

Примечание — Рекомендуется изготавливать образцы толщиной, соответствующей реальной толщине материала в составе СФТК, но не менее 3 мм.

7.14 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов $А_{эфф}$ в исходных материалах для изготовления составов или непосредственно в составах определяют по ГОСТ 30108.

7.15 Эффективность применяемых добавок определяют по ГОСТ 30459.

7.16 Группу горючести определяют по ГОСТ 30244.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование

8.1.1 Упакованные по 4.8.1 составы перевозят в транспортных пакетах автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта в соответствии с правилами перевозки и крепления грузов, действующими на транспорте конкретного вида и инструкциями изготовителя.

Допускается перевозить составы в биг-бэгах вместимостью не более 1 т или в силосах вместимостью до 10 т при условии выполнения требований 8.1.2.

8.1.2 Применяемые средства транспортирования смесей должны исключать возможность попадания атмосферных осадков на транспортируемые составы, упакованные в мешки, а также обеспечивать защиту упаковки от механического повреждения и нарушения ее целостности.

8.2 Хранение

8.2.1 Составы следует хранить в упакованном виде, избегая увлажнения и обеспечивая сохранность упаковки, в крытых сухих складских помещениях при температуре не ниже 0 °С и относительной влажности воздуха не более 70 %.

8.2.2 Гарантийный срок хранения составов при хранении их в соответствии с 8.2.1 — 6 мес. со дня их изготовления.

Гарантийный срок хранения составов, перевозимых в биг-бэгах и силосах, — 3 мес. со дня изготовления.

8.2.3 Производитель может назначать увеличенный срок хранения для выпускаемых им составов, но не более 12 мес. для составов, упакованных мешки в соответствии с 8.2.1, и 6 мес. для составов, отгружаемых в биг-бэгах и силосах в соответствии с 8.2.2.

Примечание — Применение составов с увеличенным сроком хранения допускается после проведения испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта через 6 мес. для составов, упакованных в мешки, и 3 мес. — для составов, отгружаемых в биг-бэгах и силосах.

УДК 624.001.4:006.354 ОКС 91.120.01

Ключевые слова: системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями, клеевые составы, базовые штукатурные, выравнивающие шпаклевочные составы, строительство, реконструкция и ремонт зданий и сооружений, технические требования, правила приемки, методы контроля

БЗ 11—2017/90

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Л.В. Софейчук*

Сдано в набор 24.11.2017 Подписано в печать 13.12.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 2,11. Тираж 24 экз. Зак. 2545.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001, Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru