ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58937— 2023

СИСТЕМЫ ФАСАДНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ С ДЕКОРАТИВНО-ЗАЩИТНЫМ ФИНИШНЫМ СЛОЕМ ИЗ ШТУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

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 29 ноября 2023 г. № 1487-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 58937—2020

*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», 2023

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 Основные положения 3
5 Технические требования к СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов 4
6 Технические требования к системным материалам СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов 5
7 Методы испытаний 9
Приложение А (обязательное) Указания по устройству СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов 12

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ ФАСАДНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ С ДЕКОРАТИВНО-ЗАЩИТНЫМ ФИНИШНЫМ СЛОЕМ ИЗ ШТУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Общие технические условия

Facade's thermoinsulation composite systems with decorative coat made of piece materials. General specifications

Дата введения — 2023—12—15

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на системы фасадные теплоизоляционные композиционные (СФТК) с декоративно-защитным слоем из штучных материалов стандартного вида (по подпункту 4.1.4.1 ГОСТ 33739—2016), декоративно-защитный финишный слой которых выполнен из штучных материалов заводского (промышленного) изготовления (в форме плиток различного формата), применяемые при утеплении ограждающих стеновых конструкций с наружной стороны объектов капитального строительства высотой до 75 м (от уровня отмостки) при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.

Настоящий стандарт устанавливает требования к СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов, а также к отдельным слоям, материалам и изделиям, входящим в состав СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 5802 Растворы строительные. Методы испытаний

ГОСТ 10060 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10180 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 12730.3 Бетоны. Метод определения водопоглощения

ГОСТ 13996 Плитки керамические. Общие технические условия

ГОСТ 15588 Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия

ГОСТ 27180—2019 Плитки керамические. Методы испытаний

ГОСТ 30494 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

ГОСТ 30744 Цементы. Методы испытаний с использованием полифракционного песка

ГОСТ 31251 Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность

ГОСТ 32314 (EN 13162:2008) Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве. Общие технические условия

ГОСТ 33739—2016 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Классификация

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

ГОСТ EN 822 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Методы определения длины и ширины

ГОСТ EN 823 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения толщины

Издание официальное

ГОСТ EN 824 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения отклонения от прямоугольности

ГОСТ EN 825 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения отклонения от плоскостности

ГОСТ EN 826 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Методы определения характеристик сжатия

ГОСТ EN 1604 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения стабильности размеров при заданной температуре и влажности

ГОСТ EN 1607 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям

ГОСТ EN 1609 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Методы определения водопоглощения при кратковременном частичном погружении

ГОСТ Р 12.0.001 Система стандартов безопасности труда. Основные положения

ГОСТ Р 54359 Составы клеевые, базовые, выравнивающие на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия

ГОСТ Р 55225 Сетки из стекловолокна фасадные армирующие щелочестойкие. Технические условия

ГОСТ Р 55412—2018 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Методы испытаний

ГОСТ Р 55943—2018 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Методы определения и оценки устойчивости к климатическим воздействиям

ГОСТ Р 56387—2018 Смеси сухие строительные клеевые на цементном вяжущем. Технические условия

ГОСТ Р 58359—2019 Анкеры тарельчатые для крепления теплоизоляционного слоя в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями. Технические условия

ГОСТ Р 70309 Составы затирочные для финишного декоративно-защитного слоя из штучных материалов для систем фасадных теплоизоляционных композиционных с наружными штукатурными слоями. Технические условия

СП 50.13330 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»

СП 71.13330.2017 «СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия»

СП 131.13330 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»

СП 230.1325800 Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей

СП 293.1325800.2017 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Правила проектирования и производства работ

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) 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 документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 33740, ГОСТ Р 56387, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **клеевой плиточный состав:** Сухая строительная клеевая смесь промышленного изготовления, соответствующая требованиям ГОСТ Р 56387 и предназначенная для приклеивания штучных элементов декоративно-защитного слоя из штучных материалов к армированному базовому штукатурному слою СФТК (поставляется системодержателем в составе СФТК).

3.2 **клеевой плиточный слой:** Слой, образующийся в результате твердения клеевого плиточного состава.

3.3 **затирочный [шовный] состав:** Материал промышленного изготовления, соответствующий требованиям ГОСТ Р 70309 и предназначенный для затирки швов между штучными элементами декоративно-защитного слоя из штучных материалов, установленных в проектное положение в СФТК (поставляется системодержателем в составе СФТК).

3.4 **затирочный слой:** Слой, образующийся между торцами штучных элементов декоративно-защитного слоя и армированным базовым штукатурным слоем в основании в результате твердения затирочного состава.

3.5 **затирочный шов:** Элемент затирочного слоя, шов между штучными элементами декоративно-защитного слоя из штучных материалов, заполненный затвердевшим затирочным составом.

3.6 **декоративно-защитный (финишный) слой из штучных материалов [изделий]:** Внешний слой СФТК, состоящий из декоративных защитных штучных элементов (изделий) заводского изготовления в виде плиток различного формата, клеевого плиточного слоя, на который они укладываются, и затирочного слоя в виде затирочных швов, заполненных затирочным составом.

3.7 **штучные изделия на цементном вяжущем (цементно-основные штучные изделия) (для СФТК):** Изделия в виде плиток, изготовляемые промышленным способом из цементных или цементно-полимерных растворных смесей, внесенные системодержателем в состав СФТК и прошедшие в ее составе процедуру технической апробации.

3.8 **керамическая плитка (для СФТК):** Изделия в виде керамической плитки, изготовляемые промышленным способом методом полусухого прессования (метод В) групп BIb, BIIa по ГОСТ 13996, внесенные системодержателем в состав СФТК и прошедшие в ее составе процедуру технической апробации.

3.9 **клинкерная (керамическая) плитка (для СФТК):** Изделия в виде керамической плитки, изготовляемые промышленным способом методом экструзии (метод А) групп AIa, AIb, AIIa(a-1) по ГОСТ 13996, внесенные системодержателем в состав СФТК и прошедшие в ее составе процедуру технической апробации.

3.10 **керамогранитная (керамическая) плитка (для СФТК):** Изделия в виде керамической плитки (плит), изготовляемые промышленным способом методом полусухого прессования (метод В) группы BIa по ГОСТ 13996, внесенные системодержателем в состав СФТК и прошедшие в ее составе процедуру технической апробации.

4 Основные положения

4.1 Фасадные теплоизоляционные композиционные системы с декоративно-защитным слоем из штучных материалов, а также входящие в них слои, материалы и изделия должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, а правила проектирования и производства работ по их устройству должны соответствовать требованиям СП 293.1325800 и техническим решениям системодержателя.

4.2 СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов должна иметь класс пожарной опасности конструкции К0 по ГОСТ 31251 и класс устойчивости СФТК к климатическим воздействиям КВ 0 по ГОСТ Р 55943.

4.3 Класс пожарной опасности по ГОСТ 31251 и класс устойчивости к климатическим воздействиям по ГОСТ Р 55943 для СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов необходимо устанавливать для всей СФТК с каждым из видов штучных материалов, применение которых предусмотрено 6.6 и 6.7 настоящего стандарта.

4.4 Максимальная допустимая высота установки СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов — 75 м.

4.5 СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов подразделяют по материалу декоративно-защитного слоя (материалу штучных элементов) в соответствии с подпунктом 4.1.4.2 ГОСТ 33739—2016:

- со слоем из керамической плитки;
- со слоем из клинкерной (керамической) плитки;

- со слоем из керамогранитной (керамической) плитки;
- со слоем из штучных изделий на цементном вяжущем (цементно-основных штучных изделий).

4.6 Максимально допустимая площадь одного штучного элемента, применяемого в составе СФТК с декоративно-защитным слоем, не должна превышать 0,025 м^2 (для высокопаропроницаемых строительных оснований — ячеистый бетон, пеноблоки, пустотелый кирпич, керамические блоки и т. п.) и 0,05 м^2 (для низкопаропроницаемых строительных оснований — бетон, полнотелый керамический или силикатный кирпич и т. п.).

4.7 Суммарная площадь поверхности швов в составе декоративно-защитного слоя из штучных материалов должна быть не менее 12 %, но не более 18 %. Затирочный шов должен быть полностью заполнен затирочным составом и не должен выступать из плоскости декоративно-защитного слоя СФТК. Ширину затирочного шва следует назначать для исключения переувлажнения теплоизоляционного слоя СФТК из расчета влагонакопления стеновой конструкцией с установленной на ней СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов по СП 50.13330. При этом она должна быть не менее:

- для слоя из мелкоразмерных штучных элементов с размером каждой из сторон до 50 мм — 10 % размера максимальной из сторон, но не менее 3 мм;
- для слоя из среднеразмерных штучных элементов с размером одной из сторон от 50 до 150 мм — 5 % размера максимальной из сторон, но не менее 6 мм;
- для слоя из крупноразмерных штучных элементов с размером одной из сторон от 150 мм — 5 % размера максимальной из сторон, но не менее 10 мм.

4.8 Технические решения системодержателя, проектная и рабочая документация должны содержать классификационные признаки в соответствии с подпунктами 4.1.4.1 и 4.1.4.2 ГОСТ 33739—2016.

4.8.1 В технических решениях системодержателя по устройству СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных элементов должна быть представлена следующая информация:

- схемы и способы установки тарельчатых анкеров в зависимости от типа строительного основания и способа армирования базового штукатурного слоя, а также порядок устройства армированного базового слоя СФТК;
- порядок и правила нанесения клеевого плиточного состава и порядок укладки штучных элементов на поверхность армированного базового штукатурного слоя в декоративно-защитный слой СФТК из штучных материалов;
- порядок и правила устройства затирочного слоя;
- указания по эксплуатации;
- технический регламент и/или пооперационную технологическую карту производства работ по устройству СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов.

5 Технические требования к СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов

5.1 Класс пожарной опасности СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов, устанавливаемый по результатам испытаний на пожарную опасность по ГОСТ 31251, должен быть не ниже К0.

5.2 Класс устойчивости к климатическим воздействиям СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов, определяемый по ГОСТ Р 55943 с дополнениями по 7.1 настоящего стандарта, должен быть не ниже КВ 0.

5.3 В составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов допускается применять теплоизоляционный слой из изделий из минеральной ваты по ГОСТ 32314 или комбинированный теплоизоляционный слой, состоящий из изделий из минеральной ваты по ГОСТ 32314 и из пенополистирольных плит по ГОСТ 15588. Вид и толщина применяемого материала теплоизоляционного слоя СФТК задаются на основании теплотехнического расчета проектной документацией на каждый объект капитального строительства в соответствии с ГОСТ 30494 и положениями СП 50.13330, СП 131.13330 и СП 230.1325800.

Примечание — Максимально допустимая толщина комбинированного теплоизоляционного слоя устанавливается на основании результатов испытаний по ГОСТ 31251.

5.4 Для устройства клеевого слоя в составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов допускается применять клеевые составы на цементной основе по ГОСТ Р 54359.

5.5 Для устройства армированного базового штукатурного слоя в составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов допускается применять базовые штукатурные составы на цементной основе по ГОСТ Р 54359.

5.6 Армированный базовый штукатурный слой и декоративно-защитный слой из штучных материалов, входящие в состав СФТК, должны удовлетворять требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Технические требования к армированному базовому штукатурному слою и декоративно-защитному слою из штучных материалов

Наименование показателя	Значение	Метод определения
Прочность клеевого соединения (адгезия) декоративно-защитного слоя из штучных материалов к основанию (армированный базовый штукатурный слой)*, МПа, не менее	1,0	По 7.2 настоящего стандарта
Морозостойкость контактной зоны (на границе декоративно-защитного слоя и армированного базового штукатурного слоя) циклы, не менее	100	По 7.3 настоящего стандарта
Ударная прочность армированного базового штукатурного слоя, Дж, не менее	6	ГОСТ Р 55412—2018 (раздел 6)
* При отрыве по телу армированного базового штукатурного слоя, происходящего по армировочной фасадной щелочестойкой стеклосетке.		

5.7 Прочность сцепления (адгезия) армированного базового штукатурного слоя СФТК к теплоизоляционному слою из минеральной ваты, в том числе и в составе комбинированного теплоизоляционного слоя, определяемая по ГОСТ Р 55412, должна составлять не менее 0,02 МПа. Прочность сцепления (адгезия) армированного базового штукатурного слоя СФТК к плитам из пенополистирола в составе комбинированного теплоизоляционного слоя, определяемая по ГОСТ Р 55412, должна составлять не менее 0,1 МПа.

6 Технические требования к системным материалам СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов

6.1 В составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов для устройства теплоизоляционного слоя допускается применять изделия из минеральной ваты по ГОСТ 32314, имеющие характеристики, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 — Технические требования к материалам теплоизоляционного слоя СФТК из минеральной ваты по ГОСТ 32314

Наименование показателя	Изделия из минеральной ваты с расположением волокон перпендикулярно поверхности изделия (ламельные изделия)	Плиты из минеральной ваты	Метод определения
Прочность при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям, кПа	≥ 80 (*TR*80)	≥ 20* (*TR*20)	ГОСТ EN 1607
Стабильность размеров при температуре (70 ± 2) °С, 48 ч	± 1 % (*DS*(*T*+))	± 1 % (*DS*(*T*+))	ГОСТ EN 1604
Отклонение от прямоугольности, мм/м	< 5	< 5	ГОСТ EN 824
Допуск по длине, %	± 2	± 2	ГОСТ EN 822
Допуск по ширине, %	± 1,5	± 1,5	ГОСТ EN 822

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Изделия из минеральной ваты с расположением волокон перпендикулярно поверхности изделия (ламельные изделия)	Плиты из минеральной ваты	Метод определения
Допуск по толщине	–3 % или –3 мм[а)] +5 % или +5 мм[б)] (*T*4)	–3 % или –3 мм[а)] +5 % или +5 мм[б)] (*T*4)	ГОСТ EN 823
Отклонение от плоскостности, мм	± 6	± 6	ГОСТ EN 825
Прочность на сжатие при 10 %-ной деформации σ_{10}, кПа	≥ 40 (*CS*(10)40)	≥ 40 (*CS*(10)40)	ГОСТ EN 826
Водопоглощение при кратковременном частичном погружении, кг/м^2	≤ 1	≤ 1	ГОСТ EN 1609

[а)] Выбирают наибольшее значение допуска.
[б)] Выбирают наименьшее значение допуска.

6.2 В составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов допускается применять комбинированный теплоизоляционный слой, состоящий из пенополистирольных плит марок ППС16Ф, ППС15Ф и ППС20Ф по ГОСТ 15588 и изделий из минеральной ваты. В этом случае технические требования к изделиям из минеральной ваты предъявляются в соответствии с 6.1 настоящего стандарта, а технические требования к пенополистирольным плитам в соответствии с ГОСТ 15588.

6.3 В составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов для устройства клеевого и армированного базового штукатурного слоев допускается применять клеевые и базовые составы на цементной основе по ГОСТ Р 54359 и имеющие характеристики, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 — Технические требования к клеевым и базовым составам на цементной основе по ГОСТ Р 54359

Наименование показателя	Клеевые составы	Базовые составы
1 Классы затвердевших составов по прочности на сжатие, не менее	B7,5	B7,5
2 Классы затвердевших составов по прочности на растяжение при изгибе, не менее	Btb 3,2	—[а)]
3 Классы затвердевших составов по прочности сцепления с бетонным основанием (адгезии), не менее	Aab 2	Aab 3
4 Морозостойкость контактной зоны (марка), не ниже	F75	F100
5 Водопоглощение затвердевших составов при насыщении водой при полном погружении в воду, %, не более	15	15
6 Деформации усадки затвердевших составов, %, не более	0,2	0,15
7 Паропроницаемость μ затвердевших составов, мг/(м · ч · Па), не менее	0, 035	0, 035

[а)] Прочность на растяжение при изгибе B_{tb} не менее 5,0 МПа.

6.4 В составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов допускается применять усиленную (класс Б) фасадную щелочестойкую стеклосетку с перевивочным плетением (тип плетения — П) по ГОСТ Р 55225.

Примечание — Порядок применения усиленной фасадной стеклосетки определяется СП 293.1325800 и техническими решениям системодержателя.

6.5 В составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов допускается применять тарельчатые анкеры по ГОСТ Р 58359.

Примечание — Расчет и порядок установки тарельчатых анкеров определяются по приложению В СП 293.1325800.2017 с учетом требований приложения А ГОСТ Р 58359—2019, А.4 приложения А настоящего стандарта и техническими решениям системодержателя.

6.6 В составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов допускается применять в качестве штучных элементов керамическую плитку групп BIb, BIIa по ГОСТ 13996, клинкерную (керамическую) плитку групп AIa, AIb, AIIa(a-1) по ГОСТ 13996 и керамогранитную (керамическую) плитку группы BIa по ГОСТ 13996.

6.6.1 Керамические и клинкерные (керамические) плитки должны соответствовать требованиям ГОСТ 13996, а также требованиям, приведенным в таблице 4.

Таблица 4 — Технические требования к керамическим и клинкерным (керамическим) плиткам

Наименование показателя	Плитки			Раздел ГОСТ 27180—2019 на метод определения
	Керамические, в зависимости от номинального размера *N*, см		Клинкерные (керамические)	
	7 см ≤ *N* < 15 см	*N* ≥ 15 см		
Косоугольность плитки, мм, не более	± 0,75	± 2,0	± 2,0	5
Кривизна плитки, мм, не более	± 0,75	± 2,0	± 2,0	5
Водопоглощение, %, не более	6		6	6
Предел прочности при изгибе*, МПа	20		20	7
Морозостойкость**, циклы, не менее	100		100	11
Толщина, мм, не менее:				5
- при стороне до 50 мм	3			
- при стороне 50—100 мм	7			
- при стороне от 150 мм	8			

* Снижение предела прочности при изгибе после испытания на морозостойкость не должно превышать 20 %.
** Для плитки со стороной более 50 мм.

6.6.2 Керамогранитные (керамические) плитки должны соответствовать требованиям ГОСТ 13996, а также требованиям, приведенным в таблице 5.

Таблица 5 — Технические требования к керамогранитным (керамическим) плиткам (плитам)

Наименование показателя	Керамогранитные плитки (плиты) в зависимости от номинального размера *N*, см			Раздел ГОСТ 27180—2019 на метод определения
	N < 7 см	7 см ≤ *N* < 15 см	*N* ≥ 15 см	
Косоугольность плитки, мм, не более	± 0,5	± 0,75	± 2,0	5
Кривизна плитки, мм, не более	± 0,5	± 0,75	± 2,0	5
Водопоглощение, %, не более	0,5			6

Окончание таблицы 5

Наименование показателя	Керамогранитные плитки (плиты) в зависимости от номинального размера *N*, см			Раздел ГОСТ 27180—2019 на метод определения
	N < 7 см	7 см ≤ *N* < 15 см	*N* ≥ 15 см	
Предел прочности при изгибе*, МПа,	35			7
Морозостойкость**, циклы, не менее	100			11
Толщина, мм, не менее: - при стороне до 50 мм - при стороне 50—100 мм - при стороне от 150 мм	 3 7 8			5
* Снижение предела прочности при изгибе после испытания на морозостойкость не должно превышать 20 %. ** Для плитки со стороной более 50 мм.				

6.7 В составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов допускается применять в качестве штучных элементов штучные изделия на цементном вяжущем, соответствующие требованиям, приведенным в таблице 6.

Примечание — На тыльной стороне штучного изделия на цементном вяжущем наличие следов цементного молочка не допускается.

Таблица 6 — Технические требования к штучным изделиям на цементном вяжущем

Наименование показателя	Штучные изделия на цементном вяжущем	Стандарт на метод определения
Толщина, мм, не менее	7	Раздел 5 ГОСТ 27180—2019
Косоугольность плитки, мм, не более	2,0	Раздел 5 ГОСТ 27180—2019
Кривизна плитки, мм, не более	2,0	Раздел 5 ГОСТ 27180—2019
Средняя плотность, кг/м³: - не менее - не более	 1600 2200	ГОСТ 5802
Водопоглощение, %, не более	10	ГОСТ 12730.3
Морозостойкость* (F_1), циклы, не менее	200	ГОСТ 10060
Предел прочности при сжатии, МПа, не менее	25	ГОСТ 10180

6.8 В составе СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов в качестве клеевых плиточных составов допускается применять сухие строительные клеевые смеси класса не ниже С2 TE S1 по ГОСТ Р 56387.

6.9 Затирочные составы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 70309.

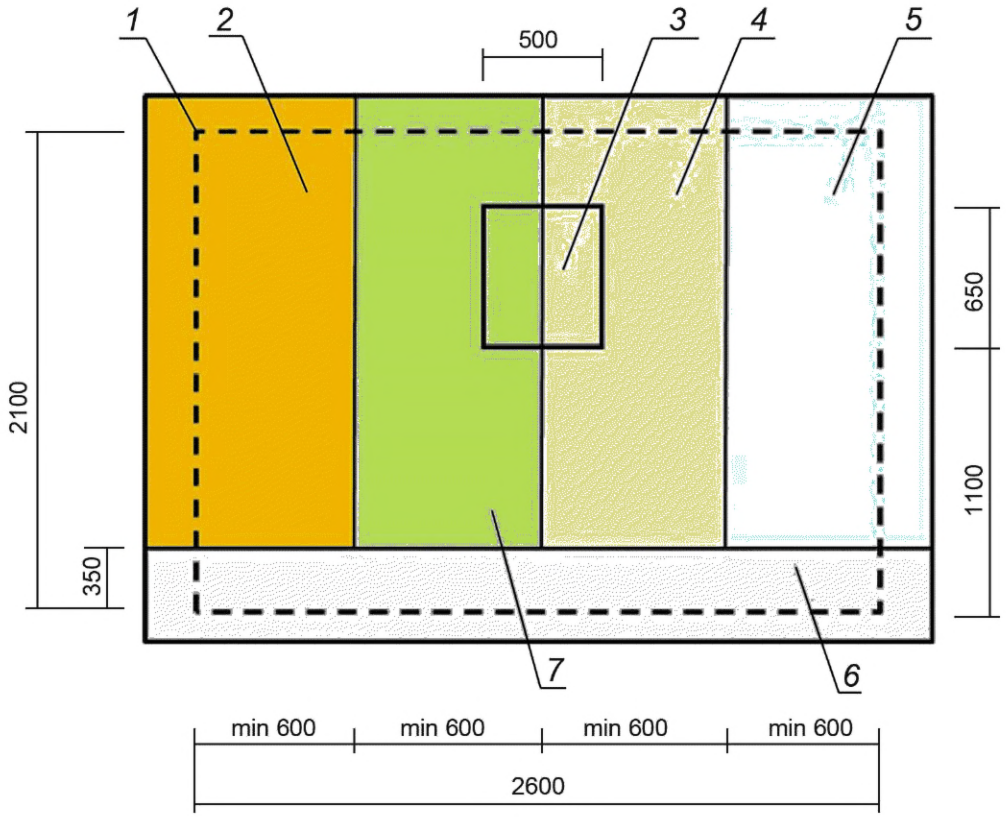
Примечание — Время начала и конца схватывания затирочных составов определяют по ГОСТ 30744.

7 Методы испытаний

7.1 Класс устойчивости к климатическим воздействиям СФТК определяют по ГОСТ Р 55943 с учетом 7.1.1—7.1.8 настоящего стандарта.

7.1.1 При определении класса устойчивости к климатическим воздействиям СФТК для целей настоящего стандарта не применяют положения пунктов 8.2а, 8.11а ГОСТ Р 55943—2018.

7.1.2 Для проведения климатических испытаний фрагмент СФТК устанавливают на испытательное основание в соответствии с техническими решениями системодержателя и схемой, приведенной на рисунке 1.



1 — участок, подвергаемый климатическим воздействиям; *2*, *4*, *5*, *7* — участки декоративно-защитного финишного слоя (полный образец СФТК); *3* — имитация оконного проема; *6* — участок армированного базового штукатурного слоя (частичный образец СФТК)

Рисунок 1 — Схема устройства СФТК с четырьмя видами декоративно-защитного финишного слоя

При изготовлении образца используют штучные элементы, соответствующие требованиям 6.6 и 6.7, при этом число участков с различными видами штучных элементов может быть увеличено до четырех, площадь каждого участка должна быть не менее 1 м^2. При устройстве испытуемого фрагмента СФТК на всех участках декоративно-защитного слоя должен быть устроен затирочный слой. Испытания СФТК без устройства затирочного слоя не проводятся.

Откосы и плоскость имитационного оконного проема закрывают штучными элементами и устраивают на этих участках затирочный слой.

При устройстве испытуемого фрагмента СФТК следует применять клеевой, базовый, затирочный и клеевой плиточный составы одного вида (типа).

В нижней части фрагмента СФТК устраивают открытый участок армированного базового штукатурного слоя (см. рисунок 1) высотой не менее 350 мм.

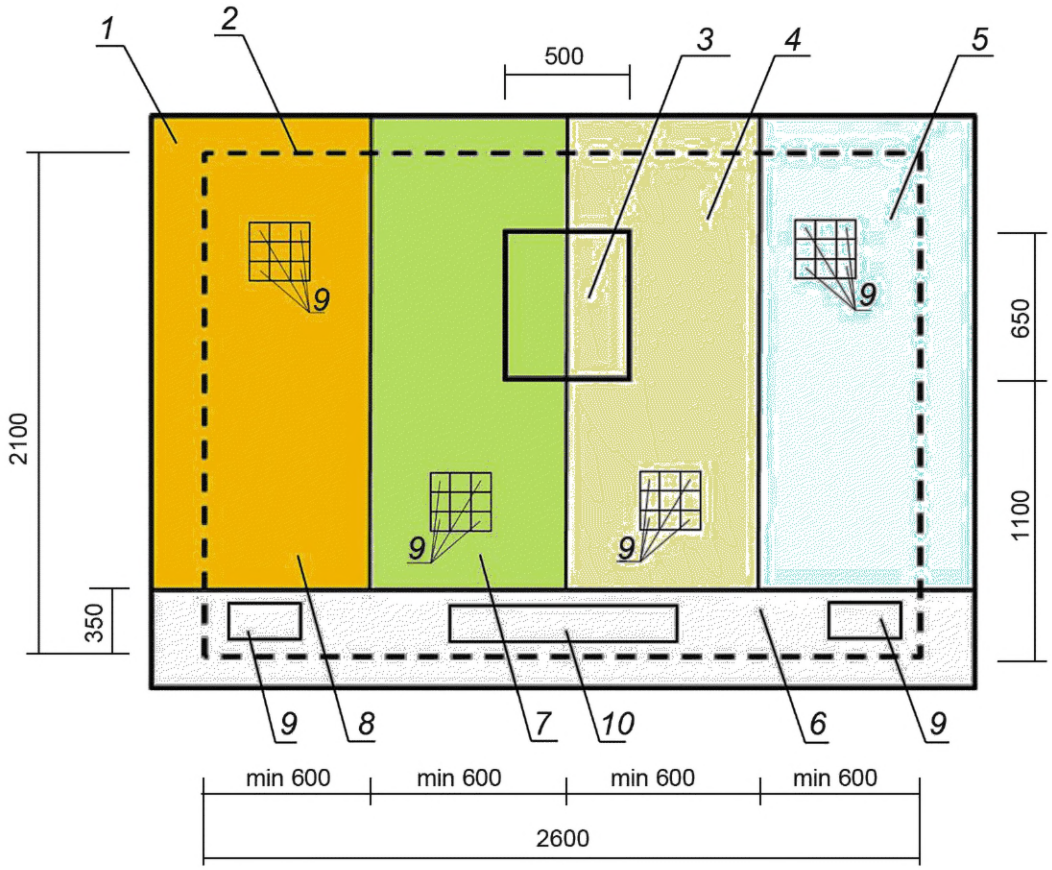
Примечание — Отбор проб материалов для изготовления образцов проводят в соответствии с требованиями нормативного документа на материал конкретного вида или технической документации предприятия — изготовителя этого материала.

7.1.3 Климатические испытания проводятся согласно ГОСТ Р 55943—2018 (раздел 7).

7.1.4 Участки фрагмента СФТК, в которых проводят испытания на прочность сцепления слоев (адгезию), следует назначать, как показано на рисунке 2.

7.1.5 Определение класса устойчивости СФТК к климатическим воздействиям проводят после прохождения образцом СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов климатических испытаний на основании результатов испытаний по следующим показателям:

- наличие или отсутствие видимых повреждений штучных элементов, а также проверяют целостность декоративно-защитного слоя (наличие или отсутствие выпадения его отдельных элементов), состояние затирочного слоя;
- наличие или отсутствие видимых повреждений и трещин в армированном базовом штукатурном слое;
- прочность сцепления слоев (адгезии) и характер отрыва от утеплителя при испытании на прочность сцепления слоев;
- ударная прочность армированного базового штукатурного слоя.



1 — фрагмент СФТК; *2* — участок, подвергаемый климатическим воздействиям; *3* — имитация оконного проема; *4*, *5*, *7*, *8* — участки декоративно-защитного финишного слоя из различных штучных материалов; *6* — участок армированного базового штукатурного слоя (частичный образец СФТК); *9* — зоны проведения испытаний на прочность сцепления слоев (адгезию); *10* — зона проведения испытаний на ударную прочность и на прочность сцепления слоев (адгезию) СФТК

Рисунок 2 — Испытуемый фрагмент СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов

7.1.6 Класс устойчивости СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов к климатическим воздействиям определяют на основании результатов испытаний, проведенных в соответствии с 7.1.1—7.1.5 настоящего стандарта.

7.1.7 Классификацию СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов по классам устойчивости к климатическим воздействиям проводят согласно ГОСТ Р 55943—2018 (таблица 5) по показателям:

- число климатических блок-циклов (суммарно климатических циклов А и Б);

- видимые повреждения и трещины штучных элементов системы, повреждение затирочного слоя (частичное разрушение, трещины и др.), отслоения и вздутия декоративно-защитного финишного слоя, повреждение штучных элементов, нарушение целостности декоративно-защитного слоя (наличие или отсутствие выпадения его отдельных элементов, а также иные дефекты по результатам визуального обследования СФТК после окончания климатических испытаний);
- прочность сцепления слоев/характер отрыва образца;
- ударная прочность.

Окончательный вывод заносят в протокол испытания.

7.1.8 Протокол испытаний оформляют согласно ГОСТ Р 55943—2018 (раздел 10).

7.2 Определение прочности клеевого соединения (адгезии) декоративно-защитного слоя из штучных материалов к основанию (армированному базовому штукатурному слою) проводят по ГОСТ Р 56387—2018 (приложение В) с учетом 7.2.1—7.2.4 настоящего стандарта.

Примечание — Отбор проб материалов для изготовления образцов проводят в соответствии с требованиями нормативного документа на материал конкретного вида или технической документации предприятия — изготовителя этого материала.

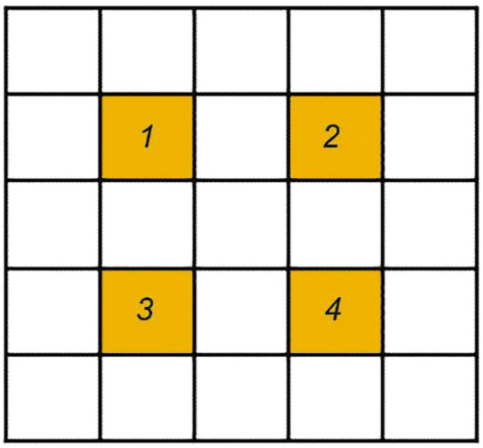
7.2.1 На поверхности бетонной плиты формируется армированный базовый штукатурный слой толщиной 5—8 мм, а затем через 72 ч на поверхность армированного базового штукатурного слоя формируется декоративно-защитный слой из штучных материалов.

7.2.2 Для изготовления образцов следует использовать штучные элементы размерами не более 65×65 мм, которые укладываются в образец на свеженанесенный слой клеевого плиточного состава так, чтобы между ними оставался зазор 5—6 мм, который через 72 ч после укладки плитки заполняют затирочным составом. Площадь затирочного слоя должна соответствовать 4.7 настоящего стандарта. Технология нанесения плиточного клеевого и затирочного составов определяется системодержателем.

7.2.3 Следует подвергать испытанию на прочность сцепления (адгезию) штучных материалов декоративно-защитного слоя к основанию цельные плитки. При использовании большеформатной плитки (размером каждой из сторон более 100 мм) допускается ее резка на фрагменты, но не менее чем на образцы размерами 50×50 мм.

Размер штампа для испытания на прочность сцепления слоев (адгезию) назначается исходя из размера штучных элементов. Допускается использовать штамп размером, кратным размеру штучного элемента, но не более чем 150×150 мм.

7.2.4 Для проведения испытания декоративно-защитный слой прорезают по контуру плиток до границы клеевого плиточного слоя и армированного базового штукатурного слоя. Для испытания готовят не менее двух образцов, а отрыву подвергают не более четырех плиток образца, выбирая их, как показано на рисунке 3. Отрыв при испытании должен проходить по телу клеевого плиточного слоя или армированного базового штукатурного слоя [аналогично типам отрыва АТС-2 и АТС-3, указанным в ГОСТ Р 55412—2018 (раздел 8)].



1—4 — порядок испытания образцов

Рисунок 3 — Выбор плиток для испытания на адгезию

7.3 За морозостойкость контактной зоны (на границе декоративно-защитного слоя и армированного базового штукатурного слоя) слоя принимают показатель числа циклов замораживания и оттаивания, после которых снижение прочности клеевого соединения (адгезии) декоративно-защитного слоя из штучных материалов к основанию (армированному базовому штукатурному слою) не превысило 20 %. Образцы для проведения испытаний морозостойкости контактной зоны подготавливают согласно 7.2.1—7.2.4 настоящего стандарта.

Примечание — Отбор проб материалов для изготовления образцов проводят в соответствии с требованиями нормативного документа на материал конкретного вида или технической документации предприятия-изготовителя этого материала.

7.4 Определение ударной прочности армированного базового штукатурного слоя проводят в соответствии с ГОСТ Р 55412 на частичных образцах СФТК размерами не менее чем 350×350 мм.

Примечания

1 В качестве материала теплоизоляционного слоя при определении ударной прочности армированного базового штукатурного слоя используют пенополистирол ППС16Ф по ГОСТ 15588 толщиной 50 мм.

2 Отбор проб материалов для изготовления образцов проводят в соответствии с требованиями нормативного документа на материал конкретного вида или технической документации предприятия — изготовителя этого материала.

7.5 При проведении испытаний необходимо соблюдать требования и нормы безопасности, установленные ГОСТ Р 12.0.001 и внутренними документами испытателя. Утилизация образцов после проведения испытаний осуществляется испытателем в порядке, установленном его внутренними положениями.

Приложение А
(обязательное)

Указания по устройству СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов

А.1 Устройство СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов следует выполнять с учетом указаний СП 293.1325800.2017 (раздел 8), настоящего приложения и технических решений, разработанных системодержателем с учетом специфики устройства СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов конкретного вида.

А.2 Установка СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов допускается на строительное основание, в том числе выполненное из облегченных или пустотных материалов и изделий при соблюдении следующих условий:

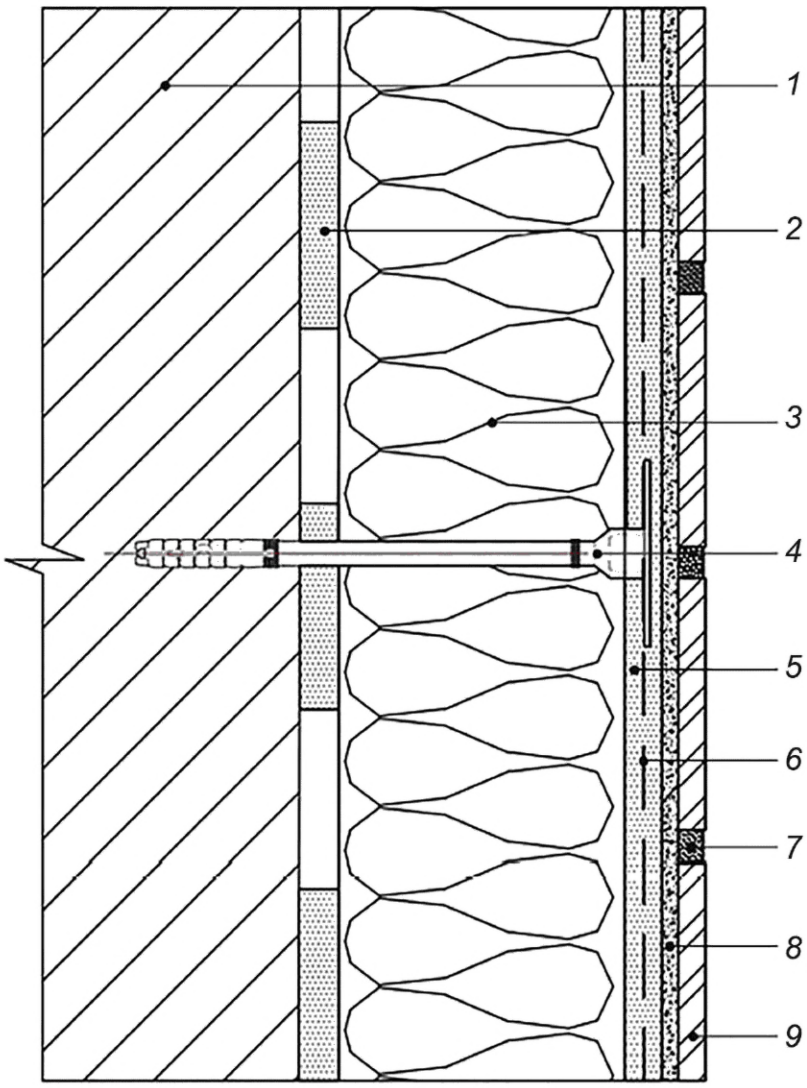
- плотность материала строительного основания не ниже 400 кг/м^3 и прочность на сжатие не ниже 2,5 МПа;
- объем пустот в материале строительного основания не более 60 %, количество сплошных стенок в изделии, перпендикулярных направлению установки тарельчатых анкеров, не менее 3.

А.3 Площадь адгезионного контакта клеевого состава со строительным основанием после установки теплоизоляционной плиты в проектное положение должна составлять не менее 60 %, а при использовании изделий из минеральной ваты с расположением волокон перпендикулярно утепляемой поверхности — 100 %.

А.4 Толщина армированного базового штукатурного слоя должна быть не менее 5 мм, но не более 8 мм.

А.5 Усиленная фасадная стеклосетка должна располагаться в верхней части армированного базового штукатурного слоя (на глубине 1,5—2,0 мм) и должна быть полностью в него утоплена.

А.6 При устройстве механического крепления теплоизоляционного слоя и армированного базового штукатурного слоя с использованием фасадных стеклосеток типа ФСУ необходимо соблюдать следующие условия:



1 — строительное основание (стена); *2* — клеевой слой; *3* — теплоизоляционный слой; *4* — тарельчатый анкер; *5* — армированный базовый штукатурный слой, усиленный фасадной стеклосеткой; *6* — усиленная фасадная стеклосетка; *7* — затирочный шов; *8* — клеевой плиточный слой; *9* — элементы (плитка) декоративно-защитного слоя

Рисунок А.1 — Крепление СФТК с декоративно-защитным слоем из штучных материалов с использованием усиленной фасадной стеклосетки

А.6.1 Установку тарельчатых анкеров, число которых определяется по СП 293.1325800, осуществляют сквозь усиленную фасадную стеклосетку (в соответствии со схемами крепления), как показано на рисунке А.1. При высоте декоративно-защитного слоя из штучных материалов до 10 м не менее 50 % расчетного числа тарельчатых анкеров должны быть установлены сквозь усиленную фасадную стеклосетку (равномерно по площади крепления). При высоте декоративно-защитного слоя из штучных материалов свыше 10 м сквозь усиленную фасадную стеклосетку (равномерно по площади крепления) должно быть установлено не менее шести тарельчатых анкеров на м^2 поверхности.

А.6.2 В технологических целях после установки в проектное положение теплоизоляционные плиты фиксируют не менее чем двумя тарельчатыми анкерами на плиту, а поверхность теплоизоляционных плит следует обработать грунтовочным составом, предусмотренным техническими решениями системодержателя. Для плит минераловатного утеплителя с расположением волокон перпендикулярно утепляемой поверхности технологическая фиксация не требуется.

А.6.3 Тарельчатая часть анкера должна полностью быть утоплена в армированный базовый штукатурный слой.

А.7 При приклеивании штучных элементов независимо от их размеров при нанесении клеевого плиточного состава следует учитывать положения СП 71.13330.2017 (пункты 7.4.6 и 7.4.7). При этом клей с применением гладкого шпателя дополнительно наносят на монтажную (тыльную) поверхность штучных элементов. Толщина дополнительного нанесенного слоя должна быть 0,5—1 мм. Общая толщина клеевого слоя (от тыльной поверхности плитки до поверхности армированного базового штукатурного слоя) должна быть не менее 2 мм, но не более 4 мм.

А.8 Проведение работ по устройству декоративно-защитного слоя из штучных материалов в составе СФТК при температуре окружающего воздуха ниже 5 °С и выше 30 °С не допускается.

А.9 Применение противоморозных добавок в базовых штукатурных, клеевых плиточных и шовных (затирочных) составах не допускается.

УДК 691-404.8:006.354 ОКС 91.100.99

Ключевые слова: фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями, декоративно-защитный финишный слой из штучных материалов, декоративно-защитный слой из штучных материалов, технические требования, методы испытаний, подтверждение соответствия

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 01.12.2023. Подписано в печать 12.12.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,12.

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