ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 57796— 2017**

# СМЕСИ СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НА ЦЕМЕНТНОМ ВЯЖУЩЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЕРАМЗИТОВОГО ПЕСКА ДЛЯ КЛАДОЧНЫХ РАСТВОРОВ

## Технические условия

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «НИИКерамзит» (АО «НИИКерамзит») при участии Некоммерческой организации «Союз производителей керамзита и керамзитобетона» (НО «СПКиК»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 октября 2017 г. № 1452-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

© 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 . . . . . 5
6 Правила приемки . . . . . 5
7 Методы испытаний . . . . . 6
8 Транспортирование и хранение . . . . . 6

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# СМЕСИ СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НА ЦЕМЕНТНОМ ВЯЖУЩЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЕРАМЗИТОВОГО ПЕСКА ДЛЯ КЛАДОЧНЫХ РАСТВОРОВ

**Технические условия**

Dry building mixes on cement binder with use of ceramsite sand for mortars. Specifications

**Дата введения — 2018—01—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сухие строительные смеси (далее — смеси), изготовляемые на цементном вяжущем с использованием керамзитового песка и химических добавок, предназначенные для кладочных растворов, применяемых для устройства горизонтальных и вертикальных швов каменной кладки несущих, самонесущих и ненесущих стен, опор, ригелей, перегородок, перемычек, перекрытий для наземного и подземного строительства.

Смеси предназначены для кладки бетонных блоков и панелей, керамических и силикатных кирпича и блоков, газобетонных и ячеистобетонных изделий.

Настоящий стандарт устанавливает технические требования к сухим смесям, свежеприготовленным растворным смесям и затвердевшим растворам, правила приемки, методы испытаний, правила транспортирования и хранения.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 965—89 Портландцементы белые. Технические условия

ГОСТ 969—91 Цементы глиноземистые и высокоглиноземистые. Технические условия

ГОСТ 5802—86 Растворы строительные. Методы испытаний

ГОСТ 7076—99 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме

ГОСТ 9758—2012 Заполнители пористые неорганические для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 10060—2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10178—85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия

ГОСТ 12730.5—84 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 22266—2013 Цементы сульфатостойкие. Технические условия

ГОСТ 23732—2011 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия

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

ГОСТ 25328—82 Цемент для строительных растворов. Технические условия

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

**Издание официальное**

ГОСТ 31108—2016 Цементы общестроительные. Технические условия

ГОСТ 31189—2015 Смеси сухие строительные. Классификация

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

ГОСТ 31357—2007 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия

ГОСТ 32496—2013 Заполнители пористые для легких бетонов. Технические условия

ГОСТ Р 57270—2016 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

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 в соответствии с ГОСТ 31357 и ГОСТ 31189.

## 4 Технические требования

4.1 Смеси должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 31357 и изготовляться по технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

4.2 Свойства смесей должны характеризоваться показателями качества смесей в сухом состоянии; свежеприготовленных растворных смесей, готовых к применению (далее — растворные смеси) и затвердевших растворов.

4.2.1 Основные показатели качества смеси в сухом состоянии:

- влажность;
- наибольшая крупность зерен керамзитового песка;
- содержание зерен наибольшей крупности;
- насыпная плотность (при необходимости).

4.2.2 Основные показатели качества растворных смесей:

- подвижность;
- сохраняемость первоначальной подвижности;
- водоудерживающая способность.

4.2.3 Основные показатели качества затвердевшего раствора:

- средняя плотность;
- прочность на сжатие;
- морозостойкость (для смесей, предназначенных для наружных работ);
- морозостойкость контактной зоны (для смесей, предназначенных для наружных работ);
- прочность сцепления с основанием (адгезия);
- водонепроницаемость (при необходимости);
- теплопроводность;
- водопоглощение при капиллярном подсосе;
- паропроницаемость;
- деформация усадки (расширения).

При необходимости могут быть установлены дополнительные показатели в соответствии с ГОСТ 4.233 и условиями контракта.

4.3 Условное обозначение смесей должно состоять из наименования классификационного признака в соответствии с ГОСТ 31189, основных технических показателей смесей [марка по подвижности, класс (марка) прочности на сжатие, марка по морозостойкости] и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения кладочной смеси с использованием керамзитового песка на цементном вяжущем, теплоизоляционной, марки по подвижности $П_к3$, марки прочности на сжатие М10, марки по морозостойкости F25:

*Смесь сухая кладочная на керамзитовом песке, теплоизоляционная*
*$П_к3$/М10/F25 ГОСТ Р 57796—2017*

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

### 4.4 Требования к сухим смесям

4.4.1 Влажность сухих смесей не должна превышать 0,2% по массе.

4.4.2 Смеси в зависимости от крупности керамзитового песка D подразделяют на крупнозернистые (0,16 мм ≤ D ≤ 5 мм); мелкозернистые (0,16 мм ≤ D ≤ 1,25 мм) и тонкозернистые (0,16 мм ≤ D ≤ ≤ 0,63 мм).

Остаток на сите, соответствующем размеру зерен наибольшей крупности керамзитового песка $D_{наиб}$, должен быть не более 5,0 % для крупнозернистого и мелкозернистого керамзитового песка и не более 0,5 % для тонкозернистого керамзитового песка.

4.4.3 Изготовитель смеси определяет насыпную плотность смеси (при необходимости) и предоставляет данные потребителю по его просьбе.

### 4.5 Требования к растворным смесям

4.5.1 Растворные смеси допускается наносить ручным и механизированным способами.

Подвижность растворных смесей, готовых для ручного способа нанесения, должна соответствовать марке $П_к3$ (глубина погружения конуса 8—12 см), для механизированного способа нанесения — марке $П_к4$ (глубина погружения конуса 9—14 см).

4.5.2 Сохраняемость первоначальной подвижности растворных смесей устанавливается по согласованию с потребителем.

4.5.3 Водоудерживающая способность растворных смесей, готовых для применения, должна быть не менее 95 %.

### 4.6 Требования к затвердевшим растворам

4.6.1 Нормируемые показатели качества затвердевших растворов должны быть обеспечены в проектном возрасте в условиях естественного твердения при температуре 20 °С—23 °С и относительной влажности воздуха 50 %—60 %.

За проектный возраст принимают 28 сут твердения растворной смеси.

4.6.2 Затвердевшие растворы в зависимости от средней плотности в сухом состоянии подразделяют:

- на теплоизоляционные, средняя плотность не более 500 кг/м$^3$;
- теплоизоляционно-конструкционные, средняя плотность не менее 500 кг/м$^3$;
- конструкционные, средняя плотность не более 2000 кг/м$^3$.

4.6.3 Прочность на сжатие затвердевших растворов в проектном возрасте характеризуют классами (марками) согласно ГОСТ 25820:

- М3, М4, М5, М10, М15, М25 — для теплоизоляционных растворов;
- В1, В2, В2,5, В3,5, В5, В7,5, В10 — для теплоизоляционно-конструкционных растворов.
- В10, В12,5, В15, В20, В25, В30, В35, В40 — для конструкционных растворов.

4.6.4 Водопоглощение при капиллярном подсосе затвердевших растворов не должно превышать 0,4 кг/(м$^2 \cdot$ ч$^{0,5}$) согласно ГОСТ 31357.

4.6.5 Затвердевшие растворы должны иметь марку по водонепроницаемости согласно утвержденной технической документации на сухие смеси конкретных видов в зависимости от области применения.

4.6.6 Затвердевшие растворы, применяемые для наружных работ, должны иметь марку по морозостойкости не ниже F25.

4.6.7 Марка по морозостойкости контактной зоны затвердевших растворов, применяемых для наружных работ, должна быть не ниже Fкз25.

4.6.8 Прочность сцепления затвердевших растворов, применяемых для наружных работ, с бетонным основанием (адгезия) должна быть не менее 0,5 МПа, растворов, применяемых для внутренних работ — не менее 0,3 МПа.

Прочность сцепления затвердевших растворов с основанием других строительных материалов (согласно п. 1.1) устанавливают в технической документации на сухие смеси конкретных видов в зависимости от области применения.

4.6.9 Теплопроводность затвердевших растворов в сухом состоянии принимают в соответствии со сводом правил по тепловой защите зданий не более 0,14 Вт/(м·°С) — для теплоизоляционных растворов, не более 0,27 Вт/(м·°С) — для теплоизоляционно-конструкционных растворов, не более 0,66 Вт/(м·°С) — для конструкционных растворов.

4.6.10 Коэффициент паропроницаемости затвердевших растворов, применяемых для наружных работ, принимают в соответствии со сводом правил по тепловой защите зданий не более 0,3 мг/(м·ч·Па) — для теплоизоляционных растворов, не более 0,14 мг/(м·ч·Па) — для теплоизоляционно-конструкционных растворов, не более 0,09 мг/(м·ч·Па) — для конструкционных растворов.

4.6.11 Деформация усадки затвердевшего раствора должна быть не более 1,0 мм/м, расширения — не более 0,5 мм/м.

4.6.12 Затвердевшие кладочные растворы относят к группе негорючих материалов (НГ) по ГОСТ Р 57270.

### 4.7 Требования к сырьевым материалам, применяемым для изготовления смесей

4.7.1 Материалы, применяемые для изготовления сухих смесей, должны соответствовать требованиям ГОСТ 31357, стандартов или технических условий на эти материалы и обеспечивать изготовление смесей в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.7.2 В качестве вяжущего для изготовления смесей следует применять цементы по ГОСТ 965, ГОСТ 969, ГОСТ 10178, ГОСТ 22266, ГОСТ 25328. Вид и класс (марку) цемента следует выбирать в зависимости от его назначения, вида и условий эксплуатации конструкций в соответствии с проектной документацией на конкретное здание.

4.7.3 В качестве заполнителя для изготовления смесей применяют керамзитовый песок по ГОСТ 32496.

4.7.4 Для приготовления растворных смесей применяют воду по ГОСТ 23732.

### 4.8 Упаковка

4.8.1 Смеси упаковывают в пакеты из полиэтиленовой пленки, многослойные бумажные мешки из крафт-бумаги или мешки с полиэтиленовым вкладышем (упаковочная единица).

4.8.2 Масса смеси в пакетах не должна превышать 8 кг, в мешках — 50 кг.

Смеси могут быть упакованы в мешки вместимостью более 1 т (типа «биг-бэг»).

4.8.3 Упаковка должна обеспечивать защиту смеси от доступа влаги из окружающего воздуха. Нарушение целостности упаковки не допускается.

### 4.9 Маркировка

4.9.1 Маркировку следует наносить на каждую упаковочную единицу. Маркировка должна быть четкой и нанесена несмываемой краской.

4.9.2 Маркировка должна содержать следующую информацию:

наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак и адрес,

- условное обозначение смеси;
- дату изготовления (месяц, год);
- массу смеси в упаковочной единице, кг;
- срок хранения, мес.;
- краткую инструкцию по применению смеси с указанием объема воды, необходимого для получения растворной смеси требуемой подвижности, л/кг.

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

4.9.3 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

## 5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Смеси являются пожаро- и взрывобезопасными материалами.

5.2 Санитарно- и радиационно-гигиеническую безопасность применения смесей оценивают по безопасности смесей или их составляющих.

Безопасность минеральных составляющих смесей (цемента, заполнителей) оценивают по содержанию радиоактивных веществ, безопасность химических добавок — по их санитарно-гигиеническим характеристикам.

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

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ в смесях и их составляющих компонентах не должна превышать предельных значений, установленных в ГОСТ 30108.

5.4 Не допускается сбрасывать смеси, а также отходы от промывки оборудования в водоемы санитарно-бытового использования и канализацию.

## 6 Правила приемки

6.1 Приемку смесей проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31357 и настоящего стандарта.

6.2 Смеси принимают партиями. За партию принимают количество смеси одного вида и состава, изготовленной из одних материалов, по одной технологии.

Объем партии смеси устанавливают по согласованию с потребителем, но не менее одной сменной и не более суточной выработки смесительной установки.

6.3 Качество смесей подтверждают приемочным контролем, включающим в себя приемо-сдаточные и периодические испытания.

Для проведения испытаний от каждой партии смеси отбирают методом случайного отбора не менее пяти упаковочных единиц.

6.4 При приемо-сдаточных испытаниях каждой партии смеси определяют влажность, наибольшую крупность зерен и содержание зерен наибольшей крупности керамзитового песка — для сухих смесей; водоудерживающую способность, подвижность и сохраняемость первоначальной подвижности — для растворных смесей; прочность на сжатие — для затвердевших растворов.

6.5 Партию смеси принимают, если результаты приемо-сдаточных 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 смеси, взятой из той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

Партию смеси бракуют, если результаты испытаний хотя бы по одному показателю не соответствуют требованиям настоящего стандарта.

6.6 При периодических испытаниях смеси определяют среднюю плотность, водопоглощение при капиллярном подсосе — в сроки, согласованные с потребителем, но не реже одного раза в месяц; морозостойкость, морозостойкость контактной зоны, прочность сцепления с основанием, теплопроводность, паропроницаемость, деформацию усадки (расширения) — в сроки, согласованные с потребителем, но не реже одного раза в 6 мес.

Периодические испытания проводят также при изменении качества сырьевых материалов и состава смесей.

Насыпную плотность сухой смеси определяют один раз в квартал (если необходимо) и по просьбе потребителя.

Горючесть смесей определяют при постановке на производство, а также при изменении сырьевых материалов для изготовления смесей.

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

6.8 Радиационную оценку смесей допускается проводить на основании паспортных данных о содержании естественных радионуклидов, предоставляемых поставщиками сырьевых материалов, применяемых для изготовления смесей.

При отсутствии у поставщика указанного документа партию сырьевых материалов не принимают.

6.9 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества смесей в соответствии с требованиями и методами испытаний, установленными в настоящем стандарте.

6.10 Каждая партия поставляемой смеси должна сопровождаться документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер и дата выдачи документа;
- наименование и условное обозначение смеси;
- номер партии;
- дату изготовления и объем партии, кг (т);
- значения основных показателей качества смеси;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$;
- обозначение настоящего стандарта.

При экспортно-импортных операциях содержание документа о качестве уточняется в договоре на поставку смеси.

## 7 Методы испытаний

7.1 Отбор проб смеси для проведения испытаний проводят в соответствии ГОСТ 31356.

7.2 Влажность, наибольшую крупность зерен керамзитового песка, содержание зерен наибольшей крупности, насыпную плотность определяют по ГОСТ 9758.

7.3 Подвижность, сохраняемость первоначальной подвижности, водоудерживающую способность растворной смеси определяют по ГОСТ 5802.

7.4 Среднюю плотность и прочность на сжатие затвердевших растворов определяют по ГОСТ 5802.

7.5 Морозостойкость затвердевших растворов определяют по ГОСТ 31356.

7.6 Водонепроницаемость затвердевших растворов определяют по ГОСТ 12730.5.

7.7 Морозостойкость контактной зоны, прочность сцепления с бетонным основанием, водопоглощение при капиллярном подсосе затвердевших растворов определяют по ГОСТ 31356.

7.8 Деформацию усадки (расширения) затвердевших растворов определяют по ГОСТ 24544 в возрасте 28 сут. По просьбе потребителя допускается устанавливать другие сроки (1, 3, 7, 90 сут и др.).

7.9 Теплопроводность затвердевших растворов определяют по ГОСТ 7076.

7.10 Паропроницаемость затвердевших растворов определяют по ГОСТ 25898.

7.11 Горючесть затвердевших растворов определяют по ГОСТ Р 52270.

7.12 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ в сырьевых материалах, применяемых для изготовления смесей, или непосредственно в смесях определяют по ГОСТ 30108.

7.13 Материалы для изготовления смесей испытывают в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на эти материалы.

Методы испытаний материалов, применяемых для изготовления смесей, должны быть указаны в технологической документации предприятия-изготовителя.

## 8 Транспортирование и хранение

### 8.1 Транспортирование

8.1.1 Упакованные смеси перевозят автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта в соответствии с правилами перевозки и крепления грузов, действующими на транспорте конкретного вида, и инструкцией предприятия-изготовителя.

Допускается перевозить смеси в силосах вместимостью 3-18 т при условии выполнения требований настоящего стандарта.

8.1.2 При транспортировании смесей должны быть приняты меры, исключающие воздействие атмосферных осадков, а также обеспечивающие защиту упаковки от механического повреждения и нарушения целостности.

### 8.2 Хранение

8.2.1 Смеси следует хранить в упакованном виде в условиях, не допускающих их увлажнения и обеспечивающих сохранность упаковки, в крытых сухих складских помещениях.

8.2.2 Гарантийный срок хранения упакованных смесей — 6 мес со дня изготовления.

Срок хранения смесей, перевозимых в силосах, — 3 мес со дня изготовления.

По истечении срока хранения смесь должна быть проверена на соответствие требованиям настоящего стандарта. В случае соответствия смесь допускается использовать по назначению.

УДК 691.32:006.354 ОКС 91.100.15

Ключевые слова: смеси сухие строительные для кладочных растворов, растворные смеси, затвердевшие растворы, керамзитовый песок

БЗ 9—2017/140

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 25.10.2017. Подписано в печать 02.11.2017. Формат 60 ×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 27 экз. Зак. 2192.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru