МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34470— 2018

БЕТОНЫ ОГНЕУПОРНЫЕ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «Огнеупоры» (ООО «НТЦ «Огнеупоры»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 сентября 2018 г. № 112-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2018 г. № 979-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34470—2018 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2019 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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, оформление, 2018

В Российской Федерации 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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

БЕТОНЫ ОГНЕУПОРНЫЕ

Общие технические условия

Castable refractories. General specifications

Дата введения — 2019—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на огнеупорные бетоны, предназначенные для изготовления огнеупорных изделий и для изготовления и ремонта футеровок различных тепловых агрегатов, и устанавливает общие технические требования к ним.

Примечание — К огнеупорным бетонам относят огнеупорные бетонные смеси и массы, предназначенные для изготовления огнеупорных бетонных изделий и для изготовления и ремонта огнеупорных футеровок, а также огнеупорные бетонные изделия и огнеупорные футеровки на разных стадиях затвердевания (схватывания).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.010—75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.028—76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 12.4.253—2013 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ 17.0.0.01—76 Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения

ГОСТ 17.2.3.02—2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 2409—2014 Огнеупоры. Метод определения кажущейся плотности, открытой и общей пористости, водопоглощения

ГОСТ 2642.0—2014 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 2642.1—2016 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения содержания влаги

ГОСТ 2642.2—2014 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Метод определения относительного изменения массы при прокаливании

ГОСТ 2642.3—2014 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида кремния (IV)

Издание официальное

ГОСТ 2642.4—2016 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида алюминия

ГОСТ 2642.5—2016 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида железа (III)

ГОСТ 2642.6—2017 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида титана (IV)

ГОСТ 2642.7—2017 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида кальция

ГОСТ 2642.8—2017 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида магния

ГОСТ 2642.9—2018 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида хрома (III)

ГОСТ 2642.10—2018 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида фосфора (V)

ГОСТ 2642.11—2018 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Метод определения оксидов калия и натрия

ГОСТ 2642.12—2018 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида марганца (II)

ГОСТ 2642.13—2018 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Метод определения оксида бора

ГОСТ 2642.14—86 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Метод определения двуокиси циркония

ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 4069—69 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения огнеупорности

ГОСТ 4070—2014 Изделия огнеупорные. Метод определения температуры деформации под нагрузкой

ГОСТ 4071.1—94 (ИСО 10059-1—92) Изделия огнеупорные с общей пористостью менее 45 %. Метод определения предела прочности при сжатии при комнатной температуре

ГОСТ 4071.2—94 (ИСО 8895—86) Изделия огнеупорные теплоизоляционные. Метод определения предела прочности при сжатии при комнатной температуре

ГОСТ 5402.1—2000 (ИСО 2478—87) Изделия огнеупорные с общей пористостью менее 45 %. Метод определения остаточных изменений размеров при нагреве

ГОСТ 5402.2—2000 (ИСО 2477—87) Изделия огнеупорные теплоизоляционные. Метод определения остаточных изменений размеров при нагреве

ГОСТ 5959—80 Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия

ГОСТ 7875.0—2018 Изделия огнеупорные. Общие требования к методам определения термической стойкости

ГОСТ 7875.1—2018 Изделия огнеупорные. Метод определения термической стойкости на кирпичах

ГОСТ 7875.2—2018 Изделия огнеупорные. Метод определения термической стойкости на образцах

ГОСТ 7933—89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия

ГОСТ 8179—98 (ИСО 5022—79) Изделия огнеупорные. Отбор образцов и приемочные испытания

ГОСТ 10180—2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 10198—91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 12170—85 Огнеупоры. Стационарный метод измерения теплопроводности

ГОСТ 12730.1—78 Бетоны. Методы определения плотности

ГОСТ 24468—80 (ИСО 5016—86) Изделия огнеупорные. Метод определения кажущейся плотности и общей пористости теплоизоляционных изделий

ГОСТ 24717—2004 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 26381—84 Поддоны плоские одноразового использования. Общие технические условия

ГОСТ 26565—85 Огнеупоры неформованные. Методы отбора и подготовки проб

ГОСТ 27707—2007 Огнеупоры неформованные. Методы определения зернового состава

ГОСТ 28584—90 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Метод определения влаги

ГОСТ 28874—2004 Огнеупоры. Классификация

ГОСТ 30762—2001 Изделия огнеупорные. Методы измерений геометрических размеров, дефектов формы и поверхностей

ГОСТ 33757—2016 Поддоны плоские деревянные. Технические условия

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 ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **огнеупорный бетон:** Огнеупор в твердом, жидком или сыпучем состоянии, состоящий из огнеупорного заполнителя, вяжущего и, при необходимости, жидкости затворения и добавок.

3.1.1 **огнеупорный керамобетон:** Разновидность огнеупорного бетона, в котором вместо огнеупорного цемента используют высококонцентрированную вяжущую суспензию (ВКВС).

3.2 **дефлокулирующая добавка (дефлокулянт):** Поверхностно-активная добавка, предотвращающая слипание мелких частиц в огнеупорной бетонной массе и обеспечивающая ее текучесть.

3.3 **огнеупорная бетонная смесь:** Огнеупорная смесь, состоящая из огнеупорного заполнителя различных фракций, огнеупорного вяжущего и, при необходимости, добавок, требующая введения жидкости.

3.3.1 **плотная огнеупорная бетонная смесь:** Огнеупорная бетонная смесь, предназначенная для изготовления плотных огнеупорных бетонных изделий и футеровок.

3.3.2 **теплоизоляционная огнеупорная бетонная смесь:** Огнеупорная бетонная смесь, предназначенная для изготовления теплоизоляционных огнеупорных бетонных изделий и футеровок, как правило, с пористым или полым огнеупорным заполнителем.

3.4 **огнеупорная бетонная масса:** Огнеупорная масса, состоящая из огнеупорного заполнителя, огнеупорного вяжущего, жидкости и, при необходимости, добавок, готовая к использованию.

3.4.1 **плотная огнеупорная бетонная масса:** Огнеупорная бетонная масса, предназначенная для изготовления плотных огнеупорных бетонных изделий и футеровок, готовая к использованию.

3.4.2 **теплоизоляционная огнеупорная бетонная масса:** Огнеупорная бетонная масса, предназначенная для изготовления теплоизоляционных огнеупорных бетонных изделий и футеровок, как правило, с пористым или полым огнеупорным заполнителем, готовая к использованию.

3.4.3 **керамобетонная огнеупорная масса:** Огнеупорная бетонная масса, состоящая из огнеупорного заполнителя, ВКВС и, в необходимых случаях, добавок, готовая к использованию.

3.4.4 **дефлокулированная огнеупорная бетонная масса:** Огнеупорная бетонная масса, содержащая дефлокулирующую добавку.

3.5 **огнеупорное бетонное изделие:** Огнеупорное изделие, изготовленное из огнеупорной бетонной массы, приобретающее заданные свойства в результате твердения при температуре окружающей среды или нагреве.

3.5.1 **плотное огнеупорное бетонное изделие:** Огнеупорное бетонное изделие, изготовленное из плотной огнеупорной бетонной массы и характеризующееся общей пористостью менее 45 %.

3.5.2 **теплоизоляционное огнеупорное бетонное изделие:** Огнеупорное бетонное изделие, изготовленное из теплоизоляционной огнеупорной бетонной массы и характеризующееся общей пористостью не менее 45 %.

3.5.3 **керамобетонное огнеупорное изделие:** Огнеупорное бетонное изделие, изготовленное из керамобетонной огнеупорной массы, приобретающее заданные свойства в результате твердения при температуре окружающей среды или нагреве.

3.6 **огнеупорная бетонная футеровка:** Футеровка теплового агрегата, изготовленная из огнеупорной бетонной массы различными способами формования.

4 Классификация

4.1 Классификация огнеупорных бетонов

4.1.1 Огнеупорные бетоны по химико-минеральному составу подразделяют на типы и группы в соответствии с ГОСТ 28874.

4.1.2 В зависимости от массовой доли оксида кальция огнеупорные бетоны подразделяют на группы в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Группа огнеупорных бетонов	Массовая доля CaO, %
Бесцементные	До 0,2 включ.
Ультранизкоцементные	Св. 0,2 до 1,0 включ.
Низкоцементные	Св. 1,0 до 2,5 включ.
Среднецементные	Св. 2,5

4.1.3 По типу вяжущего огнеупорные бетоны подразделяют:

- на бетоны на гидратационных вяжущих, включающих глиноземистый или высокоглиноземистый цемент и жидкость затворения — воду;
- бетоны на полимеризационных вяжущих, с жидкостями затворения: ортофосфорная кислота и ее соли, растворимое стекло, золи и гели некоторых оксидов, магнезиальные оксихлоридные и оксисульфидные соединения и др.;
- бетоны на коагуляционных вяжущих (огнеупорная глина, бетонит, кремнийорганические вещества, затворенные водой);
- керамобетоны, с высококонцентрированной вяжущей суспензией.

4.1.4 По наличию дефлокулирующей добавки огнеупорные бетоны подразделяют:

- на нормальные (не содержащие дефлокулирующую добавку);
- дефлокулированные (содержащие дефлокулирующую добавку).

4.1.5 По максимальному размеру зерен заполнителя огнеупорные бетоны подразделяют в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Группа огнеупорных бетонов	Максимальный размер зерна заполнителя, мм
Грубозернистые	40
Крупнозернистые	10
Среднезернистые	5
Мелкозернистые	2
Тонкозернистые	0,5

4.1.6 По максимальной температуре применения огнеупорные бетоны подразделяют в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Назначение	Рекомендуемая температура применения, °С, не более
Для умеренных температур	1100
Для средних температур	1400
Для высоких температур	1700
Для особо высоких температур	Св. 1700

4.1.7 Огнеупорные бетоны по способу укладки подразделяют:

- на вибролитые;
- саморастекающиеся;

- торкретированные, в т. ч. нанесенные методом плотного торкретирования (шоткрет-бетоны);
- штыкованные;
- набивные (трамбованные).

4.2 Классификация огнеупорных бетонных масс и смесей

4.2.1 В зависимости от области применения огнеупорные бетонные смеси и массы подразделяют следующим образом:

- для изготовления огнеупорных бетонных изделий, в том числе блоков;
- для изготовления и ремонта огнеупорных бетонных футеровок.

4.3 Классификация огнеупорных бетонных изделий

4.3.1 В зависимости от общей пористости огнеупорные бетонные изделия подразделяют:

- на плотные — с общей пористостью менее 45 %;
- теплоизоляционные – с общей пористостью от 45 %.

4.3.2 В зависимости от температуры термической обработки огнеупорные бетонные изделия подразделяют:

- на безобжиговые (приобретают заданные свойства при температуре до 200 °С включительно);
- термообработанные (приобретают заданные свойства при температуре свыше 200 °С до 800 °С включительно);
- обожженные (приобретают заданные свойства при температуре свыше 800 °С).

5 Технические требования

Технические требования к продукции устанавливают в нормативном документе на конкретный вид продукции.

6 Маркировка

Маркировка огнеупорных бетонов — по ГОСТ 24717 с дополнениями:

6.1 Маркировку огнеупорных бетонных изделий наносят на любую поверхность изделия, кроме рабочей, при помощи штампа или водостойкой краски. Для мелкоштучных изделий и изделий сложной конфигурации маркировку наносят на упаковочную единицу при помощи ярлыка или водостойкой краски.

6.2 Маркировку огнеупорных бетонных смесей и масс наносят на ярлык или водостойкой краской на каждую упаковочную единицу. В маркировке указывают массу каждой упаковочной единицы. Маркировку на мягкий или специализированный контейнер, ящик или пакет допускается наносить с одной стороны.

6.3 Допускается устанавливать место нанесения маркировки по соглашению сторон.

7 Упаковка

Упаковка огнеупорных бетонов — по ГОСТ 24717 с дополнениями по 7.1—7.3:

7.1 Огнеупорные бетонные изделия:

- укладывают на деревянные поддоны по ГОСТ 33757, ГОСТ 26381 или другим нормативным документам и формируют в пакеты. Для скрепления изделий в пакете используют полипропиленовую или полиэстеровую ленту по техническому документу. Сформированный пакет упаковывают в термоусадочную или полиэтиленовую пленку, картон по ГОСТ 7933 или гофрированный картон типа Т;
- упаковывают в деревянные ящики по ГОСТ 2991, ГОСТ 10198, ГОСТ 5959 с перекладкой рядов картоном по ГОСТ 7933 или гофрированным картоном типа Т.

7.2 Огнеупорные бетонные смеси упаковывают:

- в бумажные мешки с полиэтиленовым вкладышем, в которые помещают полиэтиленовые мешки с цементом. Бумажные мешки укладывают на поддоны или в специализированные контейнеры. Сформированные на поддоне пакеты дополнительно упаковывают в термоусадочную пленку;
- в специализированные контейнеры с полиэтиленовым вкладышем (для смеси, в которой цемент и заполнитель перемешаны).

7.3 Огнеупорные бетонные массы упаковывают в полиэтиленовые мешки или специализированные контейнеры с полиэтиленовым вкладышем. Полиэтиленовые мешки укладывают на поддоны. Сформированные на поддоне пакеты дополнительно упаковывают в термоусадочную пленку.

7.4 Допускается использовать другие материалы и способы упаковывания, обеспечивающие сохранность огнеупорных бетонных изделий, масс и смесей при транспортировании и хранении.

8 Требования безопасности

8.1 Огнеупорные бетоны являются пожаро- и взрывобезопасными.

8.2 Огнеупорные бетоны не являются радиоактивными. Максимальное значение эффективной удельной активности природных радионуклидов в огнеупорных бетонах не превышает 740 Бк/кг по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[1)].

8.3 При транспортировании и хранении огнеупорные бетоны не выделяют вредных и токсичных веществ.

8.4 По степени воздействия на организм человека пыль огнеупорных бетонных смесей и огнеупорных бетонных изделий (ПДК — 6 мг/м^3) относится к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005 и по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[2)]. При наличии в огнеупорном бетоне компонентов, относящихся к более высокому классу опасности, соответствующую информацию приводят в нормативном документе на продукцию.

8.5 При применении огнеупорных бетонов вредные и токсичные вещества не выделяются. При наличии в огнеупорном бетоне компонентов, способных при применении выделять вредные и токсичные вещества, соответствующую информацию приводят в нормативном документе на продукцию.

8.6 При проведении работ с огнеупорными бетонами (приготовление огнеупорных бетонных масс, изготовление огнеупорных бетонных изделий, выполнение футеровок) рабочий персонал должен быть обеспечен спецодеждой, противопыльными респираторами по ГОСТ 12.4.028, защитными очками по ГОСТ 12.4.253 и брезентовыми рукавицами по ГОСТ 12.4.010. При необходимости применения других средств индивидуальной защиты соответствующую информацию приводят в нормативном документе на продукцию.

8.7 При применении огнеупорных бетонов должны соблюдаться требования стандартов по охране окружающей среды — ГОСТ 17.0.0.01 и ГОСТ 17.2.3.02.

8.8 При погрузочно-разгрузочных работах следует соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

9 Правила приемки

9.1 Приемку огнеупорных бетонных изделий прямоугольной и простой фасонной конфигурации проводят по ГОСТ 8179 с дополнениями по 9.1.1—9.1.6.

9.1.1 Изделия принимают партиями. Партия формируется из изделий одной марки и может состоять из нескольких типоразмеров. Массу партии огнеупорных бетонных изделий устанавливают в нормативном документе на конкретную продукцию. Рекомендуемая масса партии не более 75 т.

9.1.2 Приемку изделий осуществляют в соответствии с планом контроля, установленном в нормативном документе на конкретную продукцию.

9.1.3 При приемке продукции по приложению А ГОСТ 8179 рекомендуется использовать планы контроля 10—18 с приемочным уровнем дефектности (AQL) 6,5 %.

9.1.4 Акт отбора изделий (образцов) в выборку, протокол приемо-сдаточных и периодических испытаний, протокол результатов лабораторных испытаний оформляют в соответствии с ГОСТ 8179 или правилами, действующими на конкретном предприятии.

9.1.5 При получении несоответствия хотя бы по одному результату испытаний по этому показателю проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, взятых от той же выборки. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

[1)] В Российской Федерации действуют СанПиН 2.6.1.2800—2010 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»

[2)] В Российской Федерации действуют ГН 2.2.5.1313—2003 «Гигиенические нормативы. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

9.1.6 Каждая партия сопровождается документом о качестве, оформленным в соответствии с ГОСТ 8179 или правилами, действующими на конкретном предприятии.

9.2 Приемку огнеупорных бетонных изделий сложной и особо сложной фасонной конфигурации, а также блочных и крупноблочных огнеупорных бетонных изделий проводят по ГОСТ 8179 с дополнениями по 9.2.1—9.2.8.

9.2.1 Изделия принимают партиями. Партия формируется из изделий одной марки и может состоять из нескольких типоразмеров. Массу партии устанавливают в нормативном документе на конкретную продукцию. Рекомендуемая масса партии не более 150 т.

9.2.2 Приемку изделий осуществляют в соответствии с планом контроля, установленным в нормативном документе на конкретную продукцию.

9.2.3 При приемке продукции по приложению А ГОСТ 8179 рекомендуется использовать планы контроля 10—18 с приемочным уровнем дефектности (AQL) 6,5 %.

9.2.4 Контроль размеров и показателей внешнего вида бетонных изделий сложной и особо сложной фасонной конфигурации, а также блочных и крупноблочных огнеупорных бетонных изделий осуществляют на изделиях в количестве, соответствующем объему выборки для применяемого плана контроля. При наличии в партии изделий менее 3 шт. проверке подлежат все изделия.

9.2.5 Контроль строения, физико-химических и термомеханических показателей бетонных изделий сложной и особо сложной фасонной конфигурации, а также блочных и крупноблочных огнеупорных бетонных изделий осуществляют на образцах. Для изготовления образцов используют огнеупорную бетонную массу, предназначенную для изготовления изделий контролируемой партии, формование образцов осуществляют одновременно с формованием изделий по аналогичной технологии. Образцы обжигают одновременно с изделиями.

Количество изготавливаемых образцов должно не менее чем в два раза превышать количество образцов, необходимых для испытаний, регламентированных нормативным документом на продукцию.

Рекомендуемые размеры изготовляемых образцов — 230x114x64 мм. Для проведения испытаний вырезают образцы с размерами в соответствии с требованиями нормативных документов на методы испытаний. Допускается изготовлять образцы с размерами в соответствии с требованиями нормативных документов на методы испытаний: в виде прямоугольного параллелепипеда с размерами 230x54x64 мм или куба с длиной ребра от 50 до 100 мм включительно.

Допускается использовать для проведения испытаний образцы с раковинами на поверхности диаметром не более 5 мм.

Допускается по согласованию с потребителем указывать в документе о качестве физико-химические и термомеханические показатели, оцененные по качественным показателям используемого огнеупорного бетона, прошедшего предварительный контроль на соответствие требованиям нормативной документации.

9.2.6 Акт отбора изделий (образцов) в выборку, протокол приемо-сдаточных и периодических испытаний, протокол результатов лабораторных испытаний оформляют в соответствии с ГОСТ 8179 или правилами, действующими на конкретном предприятии.

9.2.7 При получении несоответствия хотя бы по одному результату испытаний по этому показателю проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

9.2.8 Каждая партия сопровождается документом о качестве, оформленным в соответствии с ГОСТ 8179 или правилами, действующими на конкретном предприятии.

9.3 Приемку огнеупорных бетонных масс и смесей проводят по ГОСТ 26565 или по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[1)] с дополнением по 9.3.1—9.3.5.

9.3.1 Огнеупорные бетонные массы и смеси принимают партиями. Партия должна состоять из смеси или массы одной марки. Массу партии огнеупорных бетонных масс и смесей устанавливают в нормативном документе на конкретную продукцию. Рекомендуемая масса партии не более 75 т.

9.3.2 Отбор проб огнеупорных бетонных масс осуществляют в соответствии с ГОСТ 26565 или по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[1)]. Химический состав, зерновой состав и массовую долю влаги определяют на огнеупорных бетонных массах в состоянии поставки, остальные показатели определяют на образцах.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52667—2006 «Огнеупоры неформованные. Правила приемки и методы отбора проб».

9.3.3 Порядок проведения отбора проб огнеупорных бетонных смесей и порядок смешения компонентов, находящихся в упаковке, при формировании лабораторной пробы устанавливают в нормативном документе на конкретную продукцию. Химический состав, зерновой состав и массовую долю влаги определяют на огнеупорных бетонных смесях после их подготовки (смешения), остальные показатели определяют на образцах.

9.3.4 Изготовление образцов из бетонных масс и смесей — по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[1)]. Рекомендуемые размеры образцов — 230x114x64 мм с последующим изготовлением образцов для испытаний путем резки, в соответствии с требованиями нормативных документов на методы испытаний. Допускается изготовлять образцы с размерами в соответствии с требованиями нормативных документов на методы испытаний: в виде прямоугольного параллелепипеда с размерами 230x54x64 мм или куба с длиной ребра от 50 до 100 мм включительно.

Допускается использовать для проведения испытаний образцы с раковинами на поверхности диаметром не более 5 мм.

9.3.5 Извещение о предъявлении ОТК и протокол результатов приемо-сдаточных испытаний оформляют в соответствии с нормативными документами государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[1)], или правилами, действующими на конкретном предприятии.

9.3.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

9.3.7 Каждая партия сопровождается документом о качестве, оформленным в соответствии с нормативными документами государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[2)], или правилами, действующими на конкретном предприятии.

9.4 Периодичность проведения приемо-сдаточных испытаний устанавливают в нормативном документе на продукцию.

10 Методы испытаний

10.1 Перечень определяемых показателей для конкретной продукции устанавливают в нормативном документе на продукцию.

10.2 Подготовку пробы для определения химического состава огнеупорного бетона проводят по ГОСТ 2642.0. Для бетонов, содержащих в составе металлическую фибру, перед подготовкой пробы металлическую фибру удаляют из пробы с помощью магнита или пинцета.

10.3 Химический состав огнеупорных бетонов определяют по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.2, ГОСТ 2642.3, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.5, ГОСТ 2642.6, ГОСТ 2642.7, ГОСТ 2642.8, ГОСТ 2642.9, ГОСТ 2642.10, ГОСТ 2642.11, ГОСТ 2642.12, ГОСТ 2642.13, ГОСТ 2642.14, по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[3)], или другими методами, обеспечивающими необходимую точность определения.

Арбитражные методы — по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.2, ГОСТ 2642.3, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.5, ГОСТ 2642.6, ГОСТ 2642.7, ГОСТ 2642.8, ГОСТ 2642.9, ГОСТ 2642.10, ГОСТ 2642.11, ГОСТ 2642.12, ГОСТ 2642.13, ГОСТ 2642.14.

При наличии в составе огнеупорного бетона других химических компонентов, подлежащих количественному анализу, методы их определения устанавливают в нормативном документе на конкретную продукцию.

10.4 Массовую долю влаги определяют по ГОСТ 28584 или ГОСТ 2642.1. Метод определения массовой доли влаги и/или арбитражный метод испытаний устанавливают в нормативном документе на продукцию.

10.5 Зерновой состав огнеупорных бетонных смесей и масс определяют по ГОСТ 27707 мокрым методом ситового анализа, если иное не установлено в нормативном документе на продукцию. Опреде-

---

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52541—2006 «Бетоны огнеупорные. Подготовка образцов для испытаний».

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52667—2006 «Огнеупоры неформованные. Правила приемки и методы отбора проб».

[3)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55410—2013 «Огнеупоры. Химический анализ рентгенофлуоресцентным методом».

ление проводят: для бетонных огнеупорных масс — в состоянии поставки, для бетонных огнеупорных смесей — после смешения компонентов.

10.6 Предел прочности при сжатии плотных огнеупорных бетонных изделий, масс и смесей определяют по ГОСТ 4071.1 или по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[1]. Предел прочности при сжатии теплоизоляционных огнеупорных бетонных изделий, масс и смесей определяют по ГОСТ 4071.2 с дополнением: размеры испытываемых образцов — куб с длиной ребра от 50 до 100 мм (отклонения по размерам ±3 мм), размер образцов указывают в нормативном документе на продукцию.

Допускается по соглашению сторон определять предел прочности при сжатии плотных и теплоизоляционных огнеупорных бетонных изделий, масс и смесей по ГОСТ 10180.

10.7 Открытую и общую пористость определяют по ГОСТ 2409.

10.8 Кажущуюся плотность плотных огнеупорных бетонных изделий определяют по ГОСТ 2409, кажущуюся плотность теплоизоляционных огнеупорных бетонных изделий определяют по ГОСТ 24468, кажущуюся плотность огнеупорных бетонных смесей и масс определяют по ГОСТ 2409 или по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта [2].

Допускается по соглашению сторон определять плотность огнеупорных бетонных смесей и масс по ГОСТ 12730.1.

Метод определения кажущейся плотности и/или арбитражный метод испытаний устанавливают в нормативном документе на продукцию.

10.9 Огнеупорность определяют по ГОСТ 4069 или по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[3].

Арбитражный метод — по ГОСТ 4069.

10.10 Температуру деформации под нагрузкой по ГОСТ 4070.

10.11 Остаточные изменения размеров плотных огнеупорных бетонов определяют по ГОСТ 5402.1, теплоизоляционных огнеупорных бетонов — по ГОСТ 5402.2. Допускается по соглашению сторон определять остаточные изменения размеров плотных огнеупорных бетонов по ГОСТ 5402.2.

10.12 Термическую стойкость огнеупорных бетонов определяют по ГОСТ 7875.0, ГОСТ 7875.1, ГОСТ 7875.2 или по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[4]. Метод определения термической стойкости и/или арбитражный метод испытаний устанавливают в нормативном документе на продукцию.

10.13 Теплопроводность огнеупорных бетонов определяют по ГОСТ 12170 или другим методом, обеспечивающим необходимую точность определения. Метод определения и арбитражный метод устанавливают в нормативном документе на продукцию.

10.14 Размеры и показатели внешнего вида бетонных изделий определяют по ГОСТ 30762 с дополнениями, установленными в нормативном документе на продукцию.

11 Транспортирование и хранение

11.1 Транспортирование огнеупорных бетонов — по ГОСТ 24717 с дополнением по 11.1.1.

11.1.1 Огнеупорные бетонные изделия, смеси и массы транспортируют всеми видами наземных и воздушных транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного типа.

11.2 Хранение огнеупорных бетонов — по ГОСТ 24717 с дополнениями по 11.2.1—11.2.4.

11.2.1 Огнеупорные бетонные изделия, смеси и массы хранят в условиях, исключающих попадание влаги на продукцию.

---

[1] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53065.2—2008 «Изделия огнеупорные с общей пористостью менее 45 %. Метод определения предела прочности при сжатии при комнатной температуре. Часть 2. Испытание с применением прокладок».

[2] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52541—2006 «Бетоны огнеупорные. Подготовка образцов для испытаний».

[3] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53788—2010 «Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения огнеупорности».

[4] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52542—2006 «Огнеупоры. Методы определения термической стойкости при охлаждении сжатым воздухом».

11.2.2 Хранение огнеупорных бетонных изделий, смесей и масс в неупакованном виде или с поврежденной упаковкой не допускается.

11.2.3 Хранение огнеупорных бетонных масс и смесей в холодное время года осуществляют в крытых помещениях при температуре не ниже 10 °С, если иное не указано изготовителем.

11.2.4 Огнеупорные бетонные массы и смеси перед использованием в холодное время года необходимо выдержать в отапливаемом помещении не менее двух суток.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Срок годности огнеупорных бетонных изделий, масс и смесей определяется поставщиком продукции и устанавливается в нормативном документе на конкретный вид продукции или в договоре на поставку.

12.2 После истечения срока годности бетонные изделия, смесь или масса могут быть использованы по назначению после предварительной проверки качества на соответствие требованиям нормативной документации на продукцию, если иное не указано изготовителем.

УДК 666.767:006:354 МКС 81.080

Ключевые слова: огнеупоры, огнеупорные бетоны, огнеупорные керамобетоны, огнеупорные бетонные смеси, огнеупорные бетонные массы, огнеупорные бетонные изделия

БЗ 7—2018/87

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

Сдано в набор 12.11.2018. Подписано в печать 04.12.2018. Формат 60×84$^{1}/_{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,24.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» 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