|  |
| --- |
| **ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ****(ЕАСC)****EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION****(EASC)** |
|  | **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ** | **ГОСТ 26644** **—****202\_*****(Проект RU, первая редакция)*** |

**ЩЕБЕНЬ И ПЕСОК ИЗ ШЛАКОВ ТЕПЛОВЫХ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ДЛЯ БЕТОНА**

**Технические условия**

**Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия**

**Минск**

**Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации**

**202\_**

**Предисловие**

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 144 «Строительные материалы и изделия»

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол )

За принятие стандарта проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Краткое наименование страныпо МК (ИСО 3166) 004–97 | Код страныпо МК (ИСО 3166) 004–97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

4 ВЗАМЕН ГОСТ 26644-85

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным органам по стандартизации этих государств

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

|  |
| --- |
| **ЩЕБЕНЬ И ПЕСОК ИЗ ШЛАКОВ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ДЛЯ БЕТОНА** **Технические условия**Slag crushed stone and slag sand fly-ash for concrete. Specifications |

**Дата введения — 202 — —**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на щебень и песок, образующиеся при сжигании углей на тепловых электростанциях в топках котлов с жидким и твердым шлакоудалением, применяемые для производства тяжелых, легких и силикатных бетонов сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений, а также на рядовой несортированный шлак, используемый в строительстве.

Настоящий стандарт не распространяется на щебень и песок для бетонов гидротехнических сооружений, конструкций мостов, тоннелей и эстакад, а также дорожных покрытий, труб, шпал, опор линий электропередач и конструкций из специальных видов бетона.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8269.0 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний

ГОСТ 8269.1 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа

ГОСТ 8735 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 9758 Заполнители пористые неорганические для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 25592 Смеси золошлаковые тепловых электростанций для бетонов. Технические условия

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

ГОСТ ISO 1171 Топливо твердое минеральное. Определение зольности

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ 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 **шлаковый песок (песок):** Сыпучий материал с зернами крупностью до 5 мм, полученный из отходов производства тепловых электростанций.

3.2 **шлаковый щебень (щебень):** Сыпучий материал с зернами крупностью более 5 мм, полученный из отходов производства тепловых электростанций.

3.3 **рядовой несортированный шлак (шлак)**: Сыпучий материал с зернами крупностью до 20 мм, не разделенный на фракции, полученный из отходов производства тепловых электростанций.

**4 Технические требования**

4.1 Щебень, песок и шлак должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту предприятия-изготовителя.

4.2. Щебень, песок и шлак в зависимости от вида сжигаемых углей разделяют на изготовленные из:

- каменноугольных шлаков;

 - буроугольных шлаков.

4.3 Щебень, песок и шлак, в зависимости от способа удаления шлака, разделяют на изготовленные:

- из пористого шлака, образующегося в топках котлоагрегатов с твердым шлакоудалением (со средней плотностью зерен до 2,0 г/см3);

- из плотного шлака, образующегося в топках котлоагрегатов с жидким шлакоудалением (со средней плотностью зерен свыше 2,0 г/см3).

4.4 Щебень, песок и шлак характеризуют следующие показатели:

- зерновой состав;

- насыпная плотность (для песка и щебня);

- химический состав (для песка и щебня);

- устойчивость структуры (для щебня);

- морозостойкость (для щебня).

Примечание: По согласованию с потребителем допускается установление дополнительных требований к шлаку, не установленных настоящим стандартом применительно к данному материалу, значения показателей которых декларируются предприятием-изготовителем.

4.5 По зерновому составу щебень, песок и шлак разделяют на:

- щебень фракций: от 5 до 10, св. 10 до 15, св. 10 до 20 и св. 15 до 20 мм;

Примечание: По согласованию с потребителем допускается выпуск щебня смеси фракций от 5 до 20 мм.

- песок;

- рядовой несортированный шлак (шлак).

Требования к зерновому составу щебня, песка и шлака приведены в таблице1.

Таблица 1 – Зерновой состав щебня, песка и шлака В процентах по массе

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя для |
| щебня | песка | шлака |
| Полные остатки на контрольных ситах с диаметром отверстий, мм:d | 90–100 | – | – |
| D | до 10 | до 10 | до 10 |
| Содержание зерен размером менее 0,315 мм, не более  | 5 | 20 | 10 |
| Примечания1 d и D - наименьший и наибольший номинальные диаметры отверстий контрольных сит, соответствующие наименьшим и наибольшим номинальным размерам зерен.2 Содержание зерен размером менее 0,315 мм определяется по массе, проходящей через сито с сеткой № 0315.3 По согласованию с потребителем допускается выпуск шлака с зерновым составом, отличным от указанного в таблице. |

4.6 Насыпная плотность щебня и песка из плотного шлака, применяемого для тяжелого бетона, должна быть не менее 1000 и 1100 кг/м3 соответственно.

Щебень и песок из пористого шлака, применяемые для легкого бетона, в зависимости от насыпной плотности подразделяют на марки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Марка пористых щебня и песка

|  |  |
| --- | --- |
| Марка по насыпной плотности  | Значение насыпной плотности, кг/м3 |
| щебня | песка |
| 500 | – | до 500 |
| 600 | 600 | Св. 500 до 600 |
| 700 | 700 | » 600 » 700 |
| 800 | 800 | » 700 » 800 |
| 900 | 900 | » 800 » 900 |
| 1000 | 1000 | » 900 » 1000 |
| – | 1100 | » 1000 » 1100 |

4.7 Средняя плотность щебня при его применении в тяжелых и мелкозернистых бетонах должна быть в пределах от 2000 до 3100 кг/м3 включительно.

**4.7 Химический состав**

4.7.1 Потеря массы при прокаливании щебня и песка из плотного шлака не нормируют. Значения потери массы при прокаливании щебня и песка из пористого шлака не должны превышать значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3 – Значения потери массы при прокаливании щебня и песка из пористого шлака

 В процентах по массе

|  |  |
| --- | --- |
| Назначение бетона | Потеря массы при прокаливании щебня и песка из пористого шлака |
| каменноугольного | буроугольного |
| Для железобетонных изделий и конструкций | 5 | 3 |
| Для бетонных изделий и конструкций | 7 | 3 |

4.7.2 Содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на оксид серы (VI) (SO3) в щебне и песке не должно превышать 3 % по массе.

4.7.3 Содержание в щебне и песке свободного оксида кальция (CaO) не должно превышать 1 %.

4.8 Щебень должен обладать устойчивой структурой. Потеря массы при определении стойкости против силикатного и железистого распадов соответственно не должна превышать 8 и 5 %.

4.9 Морозостойкость щебня из пористого шлака должна характеризоваться потерей массы не более 8 % при 15 циклах попеременного замораживания и оттаивания. Морозостойкость щебня из плотного шлака должна характеризоваться потерей массы не более 8 % при 100 циклах попеременного замораживания и оттаивания.

4.10 Щебень, песок и шлак не должны содержать посторонних засоряющих примесей (растительные остатки, грунт, кирпич, мусор и т.п.).

4.11 Значения удельной эффективной активности естественных радионуклидов Аэфф для щебня, песка и шлака в зависимости от их области применения должны удовлетворять требованиям ГОСТ 30108.

При необходимости в национальных нормах, действующих на территории государства-участника СНГ (ЕАЭС), значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов может быть изменено в соответствии с действующим законодательством данного государства.

**5 Правила приемки**

5.1 Щебень, песок и шлак должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

5.2 Приемку щебня, песка и шлака производят партиями. Партией считают количество материала одного вида, не превышающее 500 т.

Партией считают количество материала, одновременно отгружаемого одному потребителю в одном железнодорожном составе или в одном судне.

При отгрузке автомобильным транспортом партией считают количество материала, отгружаемого одному потребителю в течение суток.

5.3 Количество поставляемого материала определяют по массе с естественной влажностью. Массу материала, отгружаемого в вагонах или автомобилях, определяют взвешиванием на весах по ГОСТ 33242. Массу материала, отгружаемого на судах, определяют по осадке судна.

5.4 Предприятие-изготовитель проводит приемо-сдаточные и периодические испытания материала.

5.5 Приемо-сдаточным подлежит каждая партия материала. При приемо-сдаточных испытаниях определяют:

- насыпную плотность;

- зерновой состав;

- потерю при прокаливании;

- влажность.

Примечание: при этом отбирают и испытывают одну среднюю сменную пробу от каждой фракции.

5.6 При периодических испытаниях определяют:

- не реже одного двух раз в год:

- устойчивость структуры;

- содержание сернистых и сернокислых соединений;

- содержание свободного оксида кальция;

- не реже одного раза в год:

- морозостойкость;

- суммарную удельную эффективность активности естественных радионуклидов.

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

Показатели, указанные в 5.5-5.6 определяют также перед началом выпуска продукции и в дальнейшем при изменении технологии производства (вида используемого топлива) и при обследовании отвалов гидрозолоудаления.

5.7 Отбор и подготовку проб щебня проводят по ГОСТ 9758. Отбор и подготовку проб песка и шлака проводят по ГОСТ 8735.

5.8 При проведении потребителем испытаний материала в рамках входного контроля, применяются и соблюдаются требования настоящего стандарта.

5.8.1 Для проверки материала, поступающего железнодорожным транспортом, отбирают пробы: при размере партии до пяти вагонов – из каждого вагона, при большем размере – из любых пяти вагонов. Из каждого вагона отбирают не менее пяти точечных проб массой не менее 2 кг каждая. Объединенную пробу по каждому вагону получают смешиванием точечных проб.

5.8.2 Для проверки материала, поступающего автотранспортом, отбирают пробы: при объеме партии до 10 автомобилей – из каждого автомобиля, при большем объеме партии – из любых 10 автомобилей. Частные пробы массой не менее 2 кг отбирают из 5 разных мест автомобиля. Испытаниям подлежат объединенные пробы, получаемые смешиванием частных проб.

5.8.3 Оценку качества щебня и песка производят по средним арифметическим значениям результатов испытаний всех объединенных проб, отобранных от партии.

5.9 Каждую партию продукции сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя;

- наименование и вид продукции, номер партии и дату отгрузки;

- количество материала;

- результаты приемо-сдаточных и периодических испытаний;

- обозначение настоящего стандарта.

**6 Методы испытаний**

6.1 Зерновой состав, влажность щебня и шлака определяют по ГОСТ 9758, песка по ГОСТ 8735.

6.2 Насыпную плотность определяют по ГОСТ 9758 при высушивании до постоянной массы.

6.3 Потерю массы при прокаливании определяют по ГОСТ ISO 1171 методом медленного озоления, при этом подготовку пробы производят по ГОСТ 9758 для щебня и по ГОСТ 8735 для песка.

6.4 Химический анализ проводят по ГОСТ 8269.1.

6.5 Устойчивость структуры определяют по ГОСТ 8269.0.

6.6 Морозостойкость определяют по ГОСТ 9758.

6.7 Суммарную удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют гамма-спектрометрическим методом по ГОСТ 30108.

6.8 Наличие посторонних засоряющих примесей определяют визуально на объединенных пробах.

6.9 Среднюю плотность определяют по ГОСТ 9758.

**7 Транспортирование и хранение**

7.1 Щебень, песок и шлак транспортируют с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на транспорте конкретного вида.

7.2 Щебень, песок и шлак транспортируют и хранят раздельно по единым техническим требованиям.

7.3 Щебень, песок и шлак хранят раздельно в открытых и/или закрытых складах, предохраняя их от загрязнения и смешивания с другими материалами. Склады должны быть оборудованы необходимыми устройствами для перемещения материала, обеспечивающими сохранность их качественных показателей, и должны иметь искусственное основание.

**8 Гарантии изготовителя**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие щебня, песка и шлака требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, предусмотренных настоящим стандартом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УДК 691.2:006.354 |  | МКС 91.100.15 |
| Ключевые слова: щебень, песок, шлаки тепловых электростанций, технические требования, методы испытаний. |

Директор департамента стандартизации

материалов и технологий Е.В. Костылева

Начальник отдела стандартизации

в области обрабатывающей промышленности А.Н. Захарова