МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32819— 2014

Дороги автомобильные общего пользования

ЩЕБЕНЬ ШЛАКОВЫЙ

Определение сопротивления дроблению и износу

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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 Обществом с ограниченной ответственностью «Инновационный технический центр», Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 418 «Дорожное хозяйство»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 июня 2014 г. № 45)

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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 февраля 2015 г. № 41-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32819—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

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»

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам . . . 2
5 Метод испытания . . . 2
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды . . . 2
7 Требования к условиям испытания . . . 3
8 Подготовка к выполнению испытания . . . 3
9 Порядок выполнения испытания . . . 3
10 Обработка результатов испытания . . . 4
11 Оформление результатов испытания . . . 4
12 Контроль точности результатов испытания . . . 4
Приложение А (обязательное) Альтернативные узкие фракции зерен шлакового щебня для определения сопротивления дроблению и износу . . . 5
Библиография . . . 6

Введение

Настоящий стандарт входит в группу межгосударственных стандартов, устанавливающих требования и методы испытаний для шлаковых щебня и песка.

Настоящий стандарт разработан в рамках реализации программы по разработке межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Технического регламента (ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»), утвержденной решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 13 июня 2012 г. № 81.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Дороги автомобильные общего пользования

ЩЕБЕНЬ ШЛАКОВЫЙ

Определение сопротивления дроблению и износу

Automobile roads of general use. Slag rubble. Determination of resistance to crushing and wear

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на щебень из шлаков черной и цветной металлургии, а также из фосфорных шлаков, применяемый при строительстве, ремонте, капитальном ремонте, реконструкции и содержании автомобильных дорог общего пользования.

Настоящий стандарт устанавливает метод определения сопротивления дроблению и износу зерен шлакового щебня.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.131 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 24104 Весы лабораторные. Общие технические требования[1)]

ГОСТ 28846 (ИСО 4418—78) Перчатки и рукавицы. Общие технические условия

ГОСТ 32826 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и песок шлаковые. Технические требования

ГОСТ 32860 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и песок шлаковые. Определение гранулометрического состава

ГОСТ 32862 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и песок шлаковые. Отбор проб

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru 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

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

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 термины по ГОСТ 32826, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **сопротивление дроблению и износу:** Способность материала сопротивляться воздействию ударных нагрузок и истирающих усилий.

3.2 **единичная проба:** Проба шлакового щебня или песка, полученная методом сужения из лабораторной пробы и предназначенная для сокращения до требуемого количества мерных проб для проведения испытания.

3.3 **мерная проба:** Количество шлакового щебня или песка, используемое для получения одного результата в одном испытании.

3.4 **постоянная масса:** Масса пробы, высушиваемой в сушильном шкафу при температуре (110 ± 5) °С, различающаяся не более чем на 0,1 % по результатам двух последних последовательно проводимых взвешиваний через промежутки времени, составляющие не менее 1 ч.

4 Требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам

При проведении испытания применяют следующие средства измерений и вспомогательные устройства:

- сита с размером ячеек 1,6; 8; 10; 11,2 (или 12,5) и 14 мм в соответствии с [1] и [2].

Примечание — Для испытаний альтернативных узких фракций щебня используют сита с размером ячеек согласно таблице А.1 (приложение А);

- шкаф сушильный, обеспечивающий циркуляцию воздуха и поддержание температуры (110 ± 5) °С;
- весы по ГОСТ 24104;
- противни металлические;
- поддон металлический размерами 650 × 580 × 70 мм, не менее;
- установку Лос-Анджелес или барабан полочный с отверстием и съемной крышкой с уплотнителем, имеющий следующие внутренние размеры: длина — (496 ± 16) мм, диаметр — (708 ± 8) мм. На внутренней поверхности барабана по образующей расположена захватная планка на всю длину барабана шириной (94 ± 6) мм. Скорость вращения барабана при испытаниях должна составлять 31—33 мин;
- комплект из 12 стальных шаров общей массой от 5120 до 5300 г. Диаметр каждого шара должен составлять от 45 до 49 мм, а масса — от 400 до 445 г.

5 Метод испытания

Сущность метода заключается в определении потери массы пробы щебня, возникающей при воздействии ударных нагрузок от шаров и истирающих усилий. Остаток пробы материала после просеивания через сито с размером отверстий 1,6 мм используют для расчета показателя сопротивления дроблению и износу.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 При работе со шлаковым щебнем необходимо соблюдать требования техники безопасности, предусмотренные ГОСТ 12.1.007.

6.2 Щебень шлаковый в соответствии с ГОСТ 12.1.044 относится к негорючим веществам.

6.3 Персонал при работе со шлаковым щебнем должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты:

- специальная одежда (халат) по ГОСТ 12.4.131 или ГОСТ 12.4.132;
- перчатки или рукавицы по ГОСТ 28846.

6.4 При работе с сушильным шкафом необходимо соблюдать правила пожарной безопасности, предусмотренные ГОСТ 12.1.004.

6.5 Утилизацию испытанного материала проводят в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя и действующим законодательством.

7 Требования к условиям испытания

При проведении испытания шлакового щебня должны соблюдаться следующие условия для помещений:

- температура воздуха — (21 ± 4) °С;
- относительная влажность воздуха — не более 80 %.

Перед началом испытания щебень должен иметь температуру, соответствующую температуре воздуха в помещении.

8 Подготовка к выполнению испытания

8.1 Отбор и формирование проб шлакового щебня проводят в соответствии с ГОСТ 32862.

8.2 Рекомендуемая фракция шлакового щебня для проведения испытания должна состоять из зерен крупностью от 10 до 14 мм. При необходимости можно использовать альтернативные узкие фракции, указанные в приложении А.

Примечание — При испытании щебня, состоящего из смеси двух или более смежных фракций, единичные пробы готовят рассеиванием исходного материала на стандартные фракции и каждую фракцию испытывают отдельно.

8.3 Масса единичной пробы шлакового щебня фракции от 10 до 14 мм должна быть не менее 15 000 г.

Примечание — Масса единичной пробы шлакового щебня альтернативных узких фракций должна быть не менее 15 000 г.

8.4 Для подготовки к испытанию единичную пробу шлакового щебня промывают под струей воды и высушивают в сушильном шкафу при температуре (110 ± 5) °С до постоянной массы.

8.5 Высушенную единичную пробу просеивают в соответствии с ГОСТ 32860 через сита с размером ячеек 10; 11,2 (или 12,5) и 14 мм.

8.6 Из просеянной единичной пробы готовят мерную пробу, масса которой должна составлять (5000 ± 10) г и в состав которой должно входить от 30 % до 40 % зерен крупнее 12,5 мм или от 60 % до 70 % зерен крупнее 11,2 мм.

Примечание — Масса мерной пробы шлакового щебня альтернативных узких фракций должна быть не менее (5000 ± 10) г.

9 Порядок выполнения испытания

9.1 В чистый полочный барабан загружают 11 стальных шаров общей массой от 4690 до 4860 г, затем загружают мерную пробу шлакового щебня и закрывают крышку полочного барабана.

9.2 Запускают полочный барабан и после совершения 500 оборотов останавливают, открывают крышку и, не допуская потери материала, выгружают содержимое барабана на металлический поддон, расположенный под полочным барабаном.

9.3 Затем полочный барабан очищают и извлекают все мелкие частицы в тот же металлический поддон.

9.4 Из щебня убирают стальные шары, очищая их от мелких частиц, и собирают в тот же металлический поддон.

9.5 Щебень промывают через сита с размером ячеек 1,6 и 8 мм, удаляя частицы размером менее 1,6 мм.

9.6 Остатки на ситах объединяют, высушивают в сушильном шкафу при температуре (110 ± 5) °С до постоянной массы и взвешивают.

10 Обработка результатов испытания

10.1 Значение показателя сопротивления дроблению и износу зерен шлакового щебня И, %, рассчитывают по формуле

$$И = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \cdot 100, \quad (1)$$

где m_1 — масса мерной пробы шлакового щебня до испытания, г;

m_2 — объединенная масса остатков на сите с размером ячеек 1,6 и 8 мм, г.

Результаты испытания рассчитывают с точностью до первого знака после запятой. За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений. Расхождение результатов двух параллельных испытаний не должно превышать 2 %, в противном случае испытание необходимо повторить.

10.2 Значение показателя сопротивления дроблению и износу зерен шлакового щебня в широкой фракции или смеси фракций $И_{см}$, %, рассчитывают по формуле

$$И_{см} = \frac{x_1 a_1 + x_2 a_2 + ... + x_i a_i}{a_1 + a_2 + ... + a_i}, \quad (2)$$

где $x_1, x_2, ... x_i$ — потеря массы при испытании каждой отдельной фракции, %;

$a_1, a_2, ... a_i$ — содержание данной фракции, %.

Результаты испытания рассчитывают с точностью до первого знака после запятой.

11 Оформление результатов испытания

Результаты испытания оформляют в виде протокола, который должен содержать:

- номер протокола;
- дату проведения испытания;
- наименование организации, проводившей испытание;
- ссылку на настоящий стандарт;
- ссылку на акт отбора проб;
- наименование испытуемого материала;
- результаты испытания;
- сведения об условиях проведения испытания;
- фамилию, имя, отчество и подпись лица, проводившего испытание;
- фамилию, имя, отчество и подпись лица, ответственного за испытание.

12 Контроль точности результатов испытания

Точность результатов испытания обеспечивается:

- соблюдением требований настоящего стандарта;
- проведением периодической оценки метрологических характеристик средств измерений;
- проведением периодической аттестации оборудования.

Лицо, проводящее испытание, должно быть ознакомлено с требованиями настоящего стандарта.

Приложение А
(обязательное)

Альтернативные узкие фракции зерен шлакового щебня для определения сопротивления дроблению и износу

Альтернативные узкие фракции шлакового щебня используют для определения сопротивления дроблению и износу в том случае, когда невозможно получить фракцию от 10 до 14 мм.

Требования к альтернативным узким фракциям шлакового щебня и к параметрам стальных шаров, загружаемых в полочный барабан, приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

Альтернативная узкая фракция, мм	Размер среднего сита, мм	Остаток на среднем сите, %	Число стальных шаров, шт.	Общая масса партии стальных шаров, г
От 4 до 6,3	5	От 60 до 70	7	От 2930 до 3100
От 4 до 8	6,3	От 30 до 40	8	От 3410 до 3540
От 6,3 до 10	8	От 60 до 70	9	От 3840 до 3980
От 8 до 11,2	10	От 30 до 40	10	От 4250 до 4420
От 11,2 до 16	14	От 30 до 40	12	От 5120 до 5300

Библиография

[1] ИСО 3310-1:2000[1)] (ISO 3310-1:2000) Сита лабораторные. Технические требования и испытания. Часть 1. Лабораторные сита из проволочной ткани (Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth)

[2] ИСО 3310-2:1999[2)] (ISO 3310-2:1999) Сита лабораторные. Технические требования и испытания. Часть 2. Лабораторные сита с перфорированной металлической пластиной (Test sieves — Technical requirements and testing — Part 2: Test sieves of perforated metal plate)

[1)] Заменен на ISO 3310-1:2016.

[2)] Заменен на ISO 3310-2:2013.

УДК 625.073:006.354 МКС 93.080.20

Ключевые слова: автомобильные дороги общего пользования, шлаковый щебень, сопротивление дроблению и износу, мерная проба, полочный барабан, установка Лос-Анджелес, среднее сито

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *А.В. Софейчук*

Сдано в набор 09.09.2019. Подписано в печать 19.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

Создано в единичном исполнении во 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