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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32816— 2014

Дороги автомобильные общего пользования

ЩЕБЕНЬ ШЛАКОВЫЙ

Определение сопротивления истираемости по показателю микро-Деваль

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. № 38-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32816—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 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, вспомогательным устройствам и материалам . . . 2
5 Метод испытания . . . 2
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды . . . 3
7 Требования к условиям испытания . . . 3
8 Подготовка к проведению испытания . . . 3
9 Порядок проведения испытания . . . 3
10 Обработка результата испытания . . . 4
11 Оформление результата испытания . . . 4
12 Контроль точности результата испытания . . . 4
Приложение А (обязательное) Альтернативные узкие фракции для определения сопротивления истираемости зерен шлакового щебня (по показателю микро-Деваль) . . . 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.

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

Дороги автомобильные общего пользования

ЩЕБЕНЬ ШЛАКОВЫЙ

Определение сопротивления истираемости по показателю микро-Деваль

Automobile roads of general use. Rubble slag.
Determination of resistance to abrasion on the indicator micro-Devaluation

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 истиранию зерен шлакового щебня по показателю микро-Деваль.

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 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2874 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством[1)]

ГОСТ 24104 Весы лабораторные. Общие технические требования[2)]

ГОСТ 25639 Магниты литые постоянные. Технические условия

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

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51232—98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

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

Издание официальное

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

3.1 **истираемость:** Способность материала изменяться в массе под действием 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 проведенных взвешиваний через промежутки времени, составляющие не менее 1 ч.

4 Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам и материалам

При проведении испытаний применяют следующие средства измерений, вспомогательные устройства и материалы:

- 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 шлакового щебня используют сита с размером ячеек 4; 5; 6,3; 16 мм согласно приложению А;

- противни металлические;
- шкаф сушильный, обеспечивающий циркуляцию воздуха и поддержание температуры в интервале (110 ± 5) °С;
- вода по ГОСТ 2874;
- весы по ГОСТ 24104;
- емкость объемом не менее 6 л;
- цилиндры мерные вместимостью 1000 мл по ГОСТ 1770;
- магнит по ГОСТ 25639;
- испытательная установка микро-Деваль, оснащенная полыми испытательными барабанами (от одного до четырех), изготовленными из нержавеющей стали, обеспечивающая скорость их вращения вокруг горизонтальных осей (100 ± 5) мин$^{-1}$. Толщина стенки барабанов должна быть не менее 3 мм, внутренний диаметр — (200 ± 1) мм, длина — (154 ± 1) мм. Барабаны должны быть оснащены плоскими крышками толщиной не менее 8 мм с уплотнителями, обеспечивающими водонепроницаемость и пыленепроницаемость;
- комплект стальных шаров диаметром (10,0 ± 0,5) мм.

5 Метод испытания

Сущность метода заключается в определении потери массы пробы шлакового щебня, возникающей в процессе трения зерен материала в присутствии стальных шаров и воды. Остаток пробы

материала после просеивания через сито с размером отверстий 1,6 мм используют для расчета показателя микро-Деваль.

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 Шлаковый щебень 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:

- специальной одеждой (халат) по ГОСТ 12.4.131 или ГОСТ 12.4.132;
- перчатками или рукавицами 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 завода-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 проведению 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.

8.3 Минимальная масса единичной пробы шлакового щебня фракции от 10 до 14 мм должна быть не менее 3000 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 (500 ± 5) г и гранулометрический состав которой должен соответствовать одному из следующих требований:

- полный остаток на сите 11,2 мм должен составлять 60%—70% по массе;
- полный остаток на сите 12,5 мм должен составлять 30%—40% по массе.

9 Порядок проведения испытания

9.1 Соединяют мерную пробу со стальными шарами и загружают в барабан. Общая масса мерной пробы вместе со стальными шарами должна составлять (5000 ± 5) г.

9.2 В барабан наливают (2,50 ± 0,05) л воды. Барабан закрывают крышкой, устанавливают в испытательную установку и включают вращение барабана.

9.3 После совершения (12 000 ± 10) оборотов останавливают испытательную установку, открывают крышку и, не допуская потери материала, переносят содержимое барабана в емкость. Затем барабан очищают, извлекают все мелкие частицы и переносят в ту же емкость.

9.4 Содержимое барабана промывают через сито с размером ячеек 8 мм и сито с размероми ячеек 1,6 мм, удаляя частицы размерами менее 1,6 мм.

9.5 Зерна щебня, оставшиеся на сите с размером отверстий 8 мм, отделяют от стальных шаров, не допуская при этом потери материала. Допускается удаление стальных шаров из сита как вручную, так и с помощью магнита.

9.6 Остатки на ситах с размером ячеек 8 мм и с размером ячеек 1,6 мм объединяют, высушивают в сушильном шкафу при температуре (110 ± 5) °С до постоянной массы и взвешивают.

10 Обработка результата испытания

Сопротивление истираемости щебня по показателю микро-Деваль МД, %, для каждой отдельной мерной пробы *М*, рассчитывают по формуле

$$МД = \frac{M_1 - M_2}{M_1} 100, \quad (1)$$

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, высушенная до постоянной массы.

Результат испытания рассчитывают с точностью до первого знака после запятой. За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений. Расхождение двух параллельных испытаний не должно превышать 2 %, в противном случае испытание повторяют.

11 Оформление результата испытания

Результат 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;
- результат 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 результата испытания

Точность результата 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 для определения сопротивления истираемости зерен шлакового щебня (по показателю микро-Деваль)

Альтернативные узкие фракции шлакового щебня используются для определения прочности на истирание (по показателю микро-Деваль) в том случае, когда невозможно получить фракцию 10/14 мм.

Требования к альтернативным узким фракциям приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

Альтернативная узкая фракция, мм	Размер среднего сита, мм	Остаток на среднем сите, %	Общая масса партии стальных шаров, г
От 4 до 6,3	5	От 60 до 70	(2000 ± 5)
От 6,3 до 10	8	От 60 до 70	(4000 ± 5)
От 8 до 11,2	10	От 30 до 40	(4400 ± 5)
От 11,2 до 16	14	От 30 до 40	(5400 ± 5)

Библиография

[1] ISO 3310-1:2000[1)] 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] ISO 3310-2:1999[2)] 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 plat)

[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: щебень шлаковый, мерная проба, истираемость, показатель микро-Деваль, стальные шары, метод испытания

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

Сдано в набор 30.08.2019. Подписано в печать 27.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,90.

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