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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32708— 2014

Дороги автомобильные общего пользования

ПЕСОК ПРИРОДНЫЙ И ДРОБЛЕНЫЙ

Определение содержания глинистых частиц методом набухания

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 «Центр метрологии, испытаний и стандартизации», 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
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 сентября 2014 г. № 1186-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32708—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 февраля 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ИЗДАНИЕ (август 2019 г.) с Поправкой (ИУС 9—2016)

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, 2014, 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 безопасности и охраны окружающей среды 2
5 Требования к условиям испытаний 2
6 Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам, реактивам 2
7 Метод испытаний 3
8 Подготовка к выполнению испытаний 3
9 Порядок выполнения испытаний 3
10 Обработка результатов испытаний 3
11 Оформление результатов испытаний 5
12 Контроль точности результатов измерений 5
Библиография 6

Введение

Настоящий стандарт входит в группу стандартов, устанавливающих требования и методы испытаний для природного и дробленого песков.

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

ПЕСОК ПРИРОДНЫЙ И ДРОБЛЕНЫЙ

Определение содержания глинистых частиц методом набухания

Automobile roads of general use. Natural and crushed sand.
Method for determination of clay particles by swelling

Дата введения — 2015—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на песок природный с истинной плотностью зерен от 2,0 до 2,8 г/см^3 и песок дробленый с истинной плотностью зерен от 2,0 до 3,5 г/см^3, предназначенные для строительства, ремонта, содержания и реконструкции автомобильных дорог общего пользования (далее — песок), и устанавливает метод определения содержания глинистых частиц.

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 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

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

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.131 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 450 Кальций хлористый технический. Технические условия

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

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия

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

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

ГОСТ 32728 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный и дробленый. Отбор проб

[1)] 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 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 термины по ГОСТ 32728, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **глинистые частицы:** Содержащиеся в песке частицы с размерами менее 0,002 мм.

3.2 **единичная проба:** Проба природного (дробленого) песка, полученная одним из методов сокращения из лабораторной пробы и предназначенная для сокращения до требуемого количества мерных проб для проведения испытания.

4 Требования безопасности и охраны окружающей среды

4.1 При работе с песком необходимо соблюдать требования техники безопасности, предусмотренные ГОСТ 12.1.007.

4.2 Лабораторные помещения, в которых проводятся испытания песка но настоящему стандарту, должны быть оборудованы вентиляционными системами по ГОСТ 12.4.021.

4.3 Песок в соответствии с ГОСТ 12.1.044 относятся к негорючим материалам. При работе с песком необходимо соблюдать требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

4.4 При эксплуатации электрооборудования, используемого в процессе испытаний, должны соблюдаться требования электробезопасности согласно ГОСТ 12.1.019.

4.5 Персонал при работе с песком природным и дробленым 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.

4.6 Утилизацию испытанного материала производят в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя и действующим национальным законодательством.

5 Требования к условиям испытаний

При проведении испытаний должны быть соблюдены следующие условия для помещений, в которых проводят испытание материала:

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

6 Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам, реактивам

При проведении испытаний применяют следующее оборудование и реактивы:

- сита с квадратными ячейками размером 0,125; 0,5; 4 мм [1];
- сушильный шкаф, обеспечивающий циркуляцию воздуха и поддержание температуры в интервале (110 ± 5) ºС;
- весы электронные по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания не менее 2000 г и ценой деления не более 0,1 г;
- цилиндры мерные вместимостью 50 или 100 $см^3$ по ГОСТ 1770 — 2 шт.;

- палочка стеклянная или металлическая с резиновым наконечником;
- воронка — 2 шт.;
- кальций хлористый технический по ГОСТ 450, 5%-ный раствор;
- противни металлические;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

7 Метод испытаний

Сущность метода заключается в определении величины приращения объема глинистых частиц в течение интервала времени от 24 до 30 ч с момента перемешивания содержимого цилиндра и расчета содержания глинистых частиц по средней величине приращения объема.

8 Подготовка к выполнению испытаний

8.1 Отбор и формирование проб проводят по ГОСТ 32728.

8.2 Из лабораторной пробы отбирают (1000 ± 10) г песка, высушивают до постоянной массы и просеивают через сито с размерами ячеек 4 мм. Из просеянного материала формируют единичную пробу массой (200 ± 5) г.

8.3 Приготавливают 5%-ный раствор хлорида кальция. Растворяют 5 г хлорида кальция в 95 г дистиллированной воды, после чего тщательно перемешивают.

9 Порядок выполнения испытаний

9.1 Подготовленную по 8.2 единичную пробу песка просеивают через сито с размером ячеек 0,125 мм. Пробу шлакового песка просеивают через сито с размером ячеек 0,5 мм.

9.2 Взвешивают частный остаток на сите с размерами ячеек 0,125 мм (0,5 мм) и определяют массу частиц, прошедших через сито с размерами ячеек 0,125 мм (0,5 мм) в процентах.

9.3 Заполняют два стеклянных мерных цилиндра песком, прошедшим через сито, до отметки 10 мл. В процессе заполнения необходимо постукивать цилиндр для уплотнения песка.

9.4 Разрыхляют песок внутри цилиндра палочкой и вливают в цилиндр 30 (50) мл дистиллированной воды. Интенсивным перемешиванием добиваются полного удаления следов глинистых частиц со стенок цилиндра.

9.5 Добавляют в цилиндр в качестве коагулянта 5 мл 5%-ного раствора хлористого кальция и тщательно перемешивают содержимое.

9.6 Доливают в цилиндр дистиллированной воды до отметки 50 (100) мл. Воду доливают по палочке таким образом, чтобы смыть с нее частицы глины.

9.7 Содержимому дают отстояться и по истечении (27 ± 3) ч измеряют объем, занимаемый песком, при помощи отметок на мерном цилиндре, с точностью до 1 мл.

10 Обработка результатов испытаний

Приращение объема K при набухании глинистых частиц на каждый 1 мл первоначального объема вычисляют с точностью до второго десятичного знака по формуле

$$K = \frac{V - V_0}{V_0}, \quad (1)$$

где V — объем песка после набухания, мл;

V_0 — исходный объем песка, мл.

Приращение объема при набухании определяют как среднеарифметическое значение двух параллельных испытаний. Расхождение результатов двух параллельных испытаний не должно превышать 0,02, в противном случае испытание необходимо повторить.

По значению K определяют содержание глинистых частиц в зернах размером менее 0,125 (0,5) мм в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Приращение объема *K*	Содержание глинистых частиц, %
1,50	17
1,45	16,43
1,40	15,87
1,35	15,35
1,30	14,74
1,25	14,17
1,20	13,85
1,15	13,03
1,10	12,46
1,05	11,90
1,00	11,33
0,95	10,76
0,90	10,20
0,85	9,63
0,80	9,06
0,75	8,50
0,70	7,93
0,65	7,36
0,60	6,80
0,55	6,23
0,50	5,66
0,45	5,09
0,40	4,53
0,35	3,96
0,30	3,39
0,25	2,83
0,20	2,26
0,15	1,70
0,12	1,36
0,10	1,13

Содержание глинистых частиц в песке $П_{ГЛ}$, в процентах по массе, определяют с точностью до 0,1 % по формуле

$$П_{ГЛ} = \frac{А \cdot Г}{100}, \quad (2)$$

где А — содержание в песке зерен размером менее 0,125 (0,5) мм, в процентах по массе;

Г — содержание глинистых частиц в зернах песка размером менее 0,125 (0,5) мм, в процентах по массе.

(Поправка)

11 Оформление результатов испытаний

Результат испытания необходимо оформлять в виде протокола, который должен содержать:
- номер протокола;
- дату проведения испытания;
- название организации, проводившей испытание;
- ссылку на настоящий стандарт;
- ссылку на акт отбора проб;
- результат испытания;
- сведения об условиях проведения испытания;
- фамилию, имя, отчество и подпись лица, проводившего испытание.

12 Контроль точности результатов измерений

Точность результатов измерений должна быть обеспечена за счет:
- соблюдения требований настоящего стандарта;
- проведения периодической оценки метрологических характеристик средств измерений;
- проведения периодической аттестации оборудования.

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

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)

[1)] Заменен на ISO 3310-1:2016.

УДК 625.073:006.354 МКС 93.080.20

Ключевые слова: песок природный и дробленый, глинистые частицы, единичная проба, метод испытаний

Редактор *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Цегельник*
Компьютерная верстка *Н.М. Кузнецовой*

Сдано в набор 29.08.2019. Подписано в печать 27.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05.

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

МКС 93.080.20

Изменение № 1 ГОСТ 32708—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный и дробленый. Определение содержания глинистых частиц методом набухания

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 181-П от 31.01.2025)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 17771

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AM, BY, KG, RU, TJ, UZ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Введение. Второй абзац исключить.

Раздел 2. Исключить ссылку: «ГОСТ 24104 Весы лабораторные. Общие технические требования[1)]»; сноску [1)] исключить;

ГОСТ 6709 дополнить знаком сноски — [1)]; дополнить сноской [1)]:

«———————

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018 «Вода дистиллированная. Технические условия».

Раздел 6. Первое перечисление изложить в новой редакции:

«- сита с квадратными ячейками размером 0,125 и 4 мм [1];»;

третье перечисление изложить в новой редакции:

«- весы, обеспечивающие измерение массы пробы с относительной погрешностью не более 0,1 % от минимальной массы единичной пробы;»;

четвертое перечисление изложить в новой редакции:

«- цилиндры мерные вместимостью 50 $см^3$ по ГОСТ 1770 — 2 шт.;».

Пункт 9.1. Исключить слова: «Пробу шлакового песка просеивают через сито с размером ячеек 0,5 мм».

Пункт 9.2 изложить в новой редакции:

«9.2 Взвешивают частный остаток на сите с размерами ячеек 0,125 мм и определяют массу частиц, прошедших через сито с размерами ячеек 0,125 мм в процентах».

Пункт 9.3. Заменить слова: «В процессе заполнения необходимо постукивать цилиндр для уплотнения песка» на «В процессе заполнения цилиндра необходимо проводить уплотнение песка путем постукивания ладонью по боковой поверхности цилиндра в количестве 10 раз».

Пункт 9.4. Заменить слова: «Разрыхляют песок внутри цилиндра палочкой и вливают в цилиндр 30 (50) мл дистиллированной воды» на «Разрыхляют песок внутри цилиндра палочкой и вливают в цилиндр 30 мл дистиллированной воды».

Пункт 9.6. Заменить слова: «Доливают в цилиндр дистиллированной воды до отметки 50 (100) мл» на «Доливают в цилиндр дистиллированной воды до отметки 50 мл».

Раздел 10. Второй абзац. Заменить слова: «Расхождение результатов двух параллельных испытаний не должно превышать 0,02, в противном случае испытание необходимо повторить» на «Расхождение результатов двух параллельных определений величины приращения объема не должно превышать 0,2, в противном случае испытание необходимо повторить»;

третий абзац изложить в новой редакции:

«По значению *K* определяют содержание глинистых частиц в зернах размером менее 0,125 мм в соответствии с таблицей 1».

Элемент стандарта «Библиография» изложить в новой редакции:

«[1] ISO 3310-1:2016 Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth (Сита лабораторные. Технические требования и испытания. Часть 1. Сита из проволочной ткани)».

(ИУС № 7 2025 г.)

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2025—05—01.

МКС 93.080.20

Изменение № 1 ГОСТ 32708—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный и дробленый. Определение содержания глинистых частиц методом набухания

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 181-П от 31.01.2025)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 17771

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AM, BY, KG, RU, TJ, UZ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Введение. Второй абзац исключить.

Раздел 2. Исключить ссылку: «ГОСТ 24104 Весы лабораторные. Общие технические требования[1)]»; сноску [1)] исключить;

ГОСТ 6709 дополнить знаком сноски — [1)]; дополнить сноской [1)]:

«———————

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018 «Вода дистиллированная. Технические условия».

Раздел 6. Первое перечисление изложить в новой редакции:

«- сита с квадратными ячейками размером 0,125 и 4 мм [1];»;

третье перечисление изложить в новой редакции:

«- весы, обеспечивающие измерение массы пробы с относительной погрешностью не более 0,1 % от минимальной массы единичной пробы;»;

четвертое перечисление изложить в новой редакции:

«- цилиндры мерные вместимостью 50 $см^3$ по ГОСТ 1770 — 2 шт.;».

Пункт 9.1. Исключить слова: «Пробу шлакового песка просеивают через сито с размером ячеек 0,5 мм».

Пункт 9.2 изложить в новой редакции:

«9.2 Взвешивают частный остаток на сите с размерами ячеек 0,125 мм и определяют массу частиц, прошедших через сито с размерами ячеек 0,125 мм в процентах».

Пункт 9.3. Заменить слова: «В процессе заполнения необходимо постукивать цилиндр для уплотнения песка» на «В процессе заполнения цилиндра необходимо проводить уплотнение песка путем постукивания ладонью по боковой поверхности цилиндра в количестве 10 раз».

Пункт 9.4. Заменить слова: «Разрыхляют песок внутри цилиндра палочкой и вливают в цилиндр 30 (50) мл дистиллированной воды» на «Разрыхляют песок внутри цилиндра палочкой и вливают в цилиндр 30 мл дистиллированной воды».

Пункт 9.6. Заменить слова: «Доливают в цилиндр дистиллированной воды до отметки 50 (100) мл» на «Доливают в цилиндр дистиллированной воды до отметки 50 мл».

Раздел 10. Второй абзац. Заменить слова: «Расхождение результатов двух параллельных испытаний не должно превышать 0,02, в противном случае испытание необходимо повторить» на «Расхождение результатов двух параллельных определений величины приращения объема не должно превышать 0,2, в противном случае испытание необходимо повторить»;

третий абзац изложить в новой редакции:

«По значению *K* определяют содержание глинистых частиц в зернах размером менее 0,125 мм в соответствии с таблицей 1».

Элемент стандарта «Библиография» изложить в новой редакции:

«[1] ISO 3310-1:2016 Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth (Сита лабораторные. Технические требования и испытания. Часть 1. Сита из проволочной ткани)».

(ИУС № 7 2025 г.)

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2025—05—01.

Поправка к ГОСТ 32708—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный и дробленый. Определение содержания глинистых частиц методом набухания

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 10. Экспликация к формуле (1)	где V — исходный объем песка, мл; V_0 — объем песка после набухания, мл.	где V — объем песка после набухания, мл; V_0 — исходный объем песка, мл.
Экспликация к формуле (2)	где А — содержание глинистых частиц в зернах песка размером менее 0,125 (0,5) мм, в процентах по массе; Г — содержание в песке зерен размером менее 0,125 (0,5) мм, в процентах по массе.	где А — содержание в песке зерен размером менее 0,125 (0,5) мм, в процентах по массе; Г — содержание глинистых частиц в зернах песка размером менее 0,125 (0,5) мм, в процентах по массе.

(ИУС № 9 2016 г.)

gost.e-ecolog.ru