МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32721— 2014

Дороги автомобильные общего пользования

ПЕСОК ПРИРОДНЫЙ И ДРОБЛЕНЫЙ

Определение насыпной плотности и пустотности

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, 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 по переписке (протокол от 30 июля 2014 г. № 68-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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 сентября 2014 г. № 1191-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32721—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 01 февраля 2015 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

© Стандартинформ, 2014

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

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 № 81 от 13.06.2012.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Дороги автомобильные общего пользования

ПЕСОК ПРИРОДНЫЙ И ДРОБЛЕНЫЙ

Определение насыпной плотности и пустотности

Automobile roads of general use Natural and crushed sand
Determination of bulk density and emptiness

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 насыпной плотности и пустотности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004–91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.007–76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.019–79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.044–89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.021–75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.131–83 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132–83 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 28846–90 Перчатки и рукавицы. Общие технические условия

ГОСТ 32722–2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный и дробленый. Определение истинной плотности

ГОСТ 32728–2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный и дробленый. Отбор проб

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.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 32728, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **насыпная плотность**: Масса единицы объема материала в насыпном (неуплотненном) состоянии с учетом пор и пустот.

3.2 **пустотность**: Объем межзерновых пустот.

3.3 **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.

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 Определение насыпной плотности

4.1 Требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам

При проведении испытаний применяют следующее оборудование:

- весы электронные по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания не менее 5000 г и ценой деления не более 0,1 г;
- шкаф сушильный, обеспечивающий циркуляцию воздуха и поддержание температуры в интервале (110 ± 5) °С;
- сито с ячейками размером 4 мм по [1];
- сосуд металлический цилиндрической формы вместимостью (1 ± 0,05) дм3;
- линейка металлическая по ГОСТ 427;
- савок металлический или пластмассовый;
- противни металлические.

4.2 Сущность метода

Насыпную плотность определяют путем взвешивания песка в мерном сосуде.

4.3 Подготовка к выполнению испытаний

4.3.1 Отбор и формирование проб проводят по ГОСТ 32728.

4.3.2 Подготавливают единичную пробу массой не менее 4000 г.

4.4 Порядок выполнения испытаний

4.4.1 Подготовленную по 4.3.1, 4.3.2 единичную пробу высушивают до постоянной массы и просеивают через сито с размерами ячеек 4 мм.

4.4.2 Взвешивают чистый сухой сосуд.

4.4.3 Устанавливают сосуд на металлический противень.

4.4.4 При помощи совка заполняют сосуд песком с высоты (10 ± 3) см от верхнего ободка. Насыпают песок до полного заполнения сосуда.

4.4.5 С помощью металлической линейки аккуратно удаляют излишек песка вровень с верхним ободком цилиндрического сосуда движением к себе, от себя или от середины влево и вправо. Удаление лишнего материала проводят без уплотнения.

4.4.6 Взвешивают сосуд с песком.

Примечание – При определении насыпной плотности песка в партии для перевода количества поставляемого песка из единиц массы в объемные единицы песок, находящийся в состоянии естественной влажности, насыпают совком в предварительно взвешенный мерный цилиндр [объем цилиндра 10 ± 0,1 л, отношение диаметра цилиндра к высоте должно находиться в пределах от 1:1 до 1:1,5] с высоты 100 см от верхнего края цилиндра до образования над верхом цилиндра конуса. Конус без уплотнения песка снимают вровень с краями сосуда металлической линейкой, после чего сосуд с песком взвешивают.

4.5 Обработка результатов испытаний

Насыпную плотность песка ρ_H, г/см^3, рассчитывают с точностью до второго знака после запятой по формуле:

$$\rho_{\text{Н}} = \frac{m_2 - m_1}{V}, \quad (1)$$

где m_2 – масса сосуда с пробой, г;

m_1 – масса пустого сосуда, г;

V – объем сосуда, см^3.

Расхождение между результатами двух параллельных испытаний не должно превышать значения 0,1 г/см^3. В противном случае испытание необходимо повторить. Насыпную плотность вычисляют как среднеарифметическое двух параллельных определений.

5 Определение пустотности

Пустотность песка $V_{\text{мп}}$, в процентах определяют на основании предварительно установленных значений истинной плотности и насыпной плотности и рассчитывают с точностью до первого знака после запятой по формуле:

$$V_{\text{мп}} = (\frac{\rho_И - \rho_H}{\rho_И}) \cdot 100, \quad (2)$$

где $\rho_И$ – истинная плотность песка, г/см^3 по ГОСТ 32722;

ρ_H – насыпная плотность песка, г/см^3.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

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

6.2 Лабораторные помещения, в которых проводятся испытания песка должны быть оборудованы вентиляционными системами по ГОСТ 12.4.021.

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

6.4 При эксплуатации электрооборудования, используемого в процессе испытаний, должны соблюдаться требования электробезопасности по ГОСТ 12.1.019.

6.5 Персонал при работе с песком должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты:

- специальной одеждой (халатами) по ГОСТ 12.4.131 или ГОСТ 12.4.132;
- перчатками или рукавицами по ГОСТ 28846.

6.6 Утилизацию испытанного материала проводят в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя и действующим законодательством.

7 Требования к условиям испытаний

В помещениях, при проведении испытаний материала должны соблюдаться следующие условия:

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

8 Оформление результатов испытаний

Результат испытания оформляют в виде протокола, который должен содержать:

- номер протокола;
- дату проведения испытания;
- наименование организации, проводившей испытание;
- ссылку на настоящий стандарт и отклонения от его требований;
- ссылку на акт отбора проб;
- результат испытания (значения насыпной плотности и пустотности);

- сведения об условиях проведения испытания;
- инициалы, фамилия и подпись лица, проводившего испытание;
- инициалы, фамилия и подпись лица, ответственного за испытание.

9 Контроль точности результатов измерений

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

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

Библиография

[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)

УДК 625.073:006.354 МКС 93.080.020

Ключевые слова: песок природный, песок дробленый, насыпная плотность, пустотность, единичная проба, методы испытаний

Подписано в печать 01.12.2014. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 35 экз. Зак. 4757.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru