

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
32727—  
2014

---

Дороги автомобильные общего пользования

## ПЕСОК ПРИРОДНЫЙ И ДРОБЛЕННЫЙ

Определение гранулометрического (зернового)  
состава и модуля крупности

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2014

## 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 Российской Федерации

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

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. № 1196-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32727—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 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*

© Стандартиформ, 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.

Дороги автомобильные общего пользования  
ПЕСОК ПРИРОДНЫЙ И ДРОБЛЕННЫЙ  
Определение гранулометрического (зернового) состава и модуля крупности

Automobile roads of general use.  
Natural and crushed sand.  
Determination of particle size distribution and size of the module

Дата введения — 2015—02—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на песок природный с истинной плотностью зёрен от 2,0 до 2,8 г/см<sup>3</sup> и песок дробленый с истинной плотностью зёрен от 2,0 до 3,5 г/см<sup>3</sup>, предназначенные для строительства, ремонта, содержания и реконструкции автомобильных дорог общего пользования (далее-песок), и устанавливает метод определения гранулометрического (зернового) состава и модуля крупности.

## 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 2874–82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством\*\*

ГОСТ 24104–2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 28846–90 Перчатки и рукавицы. Общие технические условия

ГОСТ 32725–2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный и дробленый. Определение содержания пылевидных и глинистых частиц

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

**П р и м е ч а н и е** – 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.

\*На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.1.019–2009.

\*\*На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51232–98.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

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

**3.1 модуль крупности:** Модуль крупности песка – характеристика песка по крупности, определяемая по результатам просеивания песка на стандартном наборе сит.

**3.2 стандартный набор сит:** Набор сит, состоящий из сит с квадратной формой ячеек и размерами ячеек 2; 1; 0,5; 0,25; 0,125 и поддона.

**3.3 частный остаток:** Отношение массы остатка на рассматриваемом сите к массе всего просеиваемого материала, выраженное в процентах.

**3.4 полный остаток:** Сумма частных остатков на рассматриваемом сите и ситах с более крупными размерами ячеек.

**3.5 мерная проба:** Количество песка природного (дробленого), используемое для получения одного результата в одном испытании.

**3.6 постоянная масса:** Масса пробы, высушиваемой в сушильном шкафу при температуре  $(110 \pm 5)$  °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 испытаний применяют следующее оборудование:

- весы электронные по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания не менее 6000 г и ценой деления не более 1 г;

- набор сит с ячейками размером 0,125; 0,25; 0,5; 1; 2 и сита с квадратными ячейками размером 4; 8 мм по ISO 3310-1;

- поддоны и крышки для сит;

- сушильный шкаф, обеспечивающий циркуляцию воздуха и поддержание температуры в интервале  $(110 \pm 5)$  °С, либо другое оборудование для сушки, которое не вызывает изменения размера зерен и обеспечивает аналогичный режим сушки;

- противни металлические.

### 5 Сущность метода

Сущность метода заключается в распределении и разделении зерен песка путем просеивания мерной пробы через набор сит и определении остатков на каждом сите. Сита располагают в порядке уменьшения размеров их ячеек: с наибольшим размером ячеек – верхнее, с наименьшим размером ячеек – нижнее.

### 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 по настоящему стандарту должны быть оборудованы вентиляционными системами по ГОСТ 12.4.021.

6.3 Песок в соответствии с ГОСТ 12.1.044 относится 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 согласно 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

При проведении испытаний должны соблюдаться следующие условия для помещений, в которых проводится испытание материала:

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

## 8 Подготовка к выполнению испытаний

8.1 Отбор и формирование проб проводят по ГОСТ 32728.

8.2 Масса лабораторной пробы должна составлять не менее 6000 г.

## 9 Определение содержания частиц крупнее 4 и 8 мм

9.1 Подготовленную по 8.1-8.2 лабораторную пробу высушивают до постоянной массы, взвешивают и просеивают через сита с квадратными ячейками размером 4 мм и 8 мм.

9.2 Процесс просеивания может проводиться ручным или механическим способом. После просеивания механическим способом необходимо осуществлять контрольное встряхивание каждого сита вручную.

9.3 Процесс просеивания считается законченным, когда при встряхивании в течение одной минуты масса проходящего через сито песка составляет не более 0,1 % от массы просеиваемой пробы. При ручном просеивании допускается для определения окончания просеивания встряхивать сито над чистым листом бумаги. В случае отсутствия видимого падения частиц песка просеивание считается законченным.

9.4 Определяют массы частных остатков на ситах и в поддоне с точностью до целого числа.

## 10 Определение гранулометрического (зернового) состава и модуля крупности

10.1 Из песка, оставшегося в поддоне после просеивания через сита с размером ячеек 4 мм и 8 мм формируют мерную пробу. Масса мерной пробы должна составлять не менее 1000 г.

10.2 Из сформированной мерной пробы исключают пылевидные и глинистые частицы по ГОСТ 32725–2014.

10.3 Высушенную до постоянной массы, после исключения пылевидных и глинистых частиц, мерную пробу просеивают через набор сит с квадратными ячейками размерами 2; 1; 0,5; 0,25; 0,125 мм.

10.4 При просеивании необходимо соблюдать указания, в соответствии с 9.2 и 9.3.

10.5 Определяют массу частных остатков на ситах с точностью до первого знака после запятой. Массу пылевидных и глинистых частиц, определенную по 10.2, прибавляют к массе частиц, оставшихся в поддоне.

## 11 Обработка результатов испытаний

11.1 Определяют содержание частиц размером крупнее 8 мм ( $G_{p8}$ ) и от 4 до 8 мм ( $G_{p4}$ ), в процентах по массе по формулам (1) и (2), с точностью до 0,1%

$$G_{p4} = \frac{m_4}{m} \cdot 100, \quad (1)$$

$$G_{p8} = \frac{m_8}{m} \cdot 100, \quad (2)$$

где  $m_4$  - остаток на сите с размерами ячеек 4 мм, г;

$m_8$  - остаток на сите с размерами ячеек 8 мм, г;

$m$  - масса лабораторной пробы, г.

11.2 Определяют частный остаток на каждом сите  $a_i$  в процентах по формуле (3), с точностью до 0,1%

$$a_i = \frac{m_i}{m} \cdot 100, \quad (3)$$

где  $m_i$  - масса остатка на данном сите, г;

$m$  - масса единичной пробы, г.

## ГОСТ 32727—2014

11.3 Определяют полный остаток на каждом сите  $A_i$  в процентах по формуле (4), с точностью до 0,1%

$$A_i = a_2 + a_1 + \dots + a_i, \quad (4)$$

где  $a_2$ ;  $a_1$ ;  $a_i$  – частные остатки на ситах с размерами ячеек 2; 1; ...;  $i$  мм.

11.4 Определяют модуль крупности песка  $M_K$  по формуле (5) с точностью до первого десятичного знака

$$M_K = \frac{A_2 + A_1 + A_{0,5} + A_{0,25} + A_{0,125}}{100}, \quad (5)$$

где  $A_2$ ,  $A_1$ ,  $A_{0,5}$ ,  $A_{0,25}$ ,  $A_{0,125}$  – полные остатки на ситах с размерами ячеек 2; 1; 0,5; 0,25; 0,125 мм.

11.5 Результат определения гранулометрического (зернового) состава оформляют в соответствии с таблицей 1

Таблица 1

Наименование остатка	Остатки, % по массе, на ситах					Количество песка в поддоне, % по массе
	2	1	0,5	0,25	0,125	
Частный	$a_2$	$a_1$	$a_{0,5}$	$a_{0,25}$	$a_{0,125}$	$a$
Полный	$A_2$	$A_1$	$A_{0,5}$	$A_{0,25}$	$A_{0,125}$	100

## 12 Оформление результатов испытаний

Результат испытания оформляется 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;
- фамилия, имя, отчество и подпись лица, проводившего испытание;
- фамилия, имя, отчество и подпись лица, ответственного за испытание.

## 13 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.

УДК 625.073:006.354

МКС 93.080.020

Ключевые слова: песок природный, песок дробленый, гранулометрический (зерновой) состав, модуль крупности, частый и полный остаток, методы испытаний

Подписано в печать 01.12.2014. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 33 экз. Зак. 4767.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru