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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32763— 2014

Дороги автомобильные общего пользования

ПОРОШОК МИНЕРАЛЬНЫЙ

Метод определения истинной плотности

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 по переписке (протокол от 30 мая 2014 г. № 67-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. № 1206-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32763—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 февраля 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ИЗДАНИЕ (сентябрь 2019 г.) с Поправкой (ИУС 9—2018)

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

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

ПОРОШОК МИНЕРАЛЬНЫЙ

Метод определения истинной плотности

Automobile roads of general use. Mineral powder. The method of determining the true density

Дата введения — 2015—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на неактивированные, активированные минеральные порошки, а также на неактивированные минеральные порошки из отходов промышленного производства для приготовления асфальтобетонных и других видов органоминеральных, а также щебеночно-мастичных смесей, и устанавливает метод определения истинной плотности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

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 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3900 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности

ГОСТ 3956 Силикагель технический. Технические условия

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 23932 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 28846 Перчатки и рукавицы. Общие технические условия

ГОСТ 32761 Дороги автомобильные общего пользования. Порошок минеральный. Технические требования

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 на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который

Издание официальное

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 32761, а также следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **истинная плотность:** Величина, определяемая отношением массы минерального порошка к занимаемому им объему в абсолютно плотном состоянии, без пор и пустот.

3.2 **единичная проба:** Проба минерального порошка, полученная методом квартования из лабораторной пробы и предназначенная для сокращения до требуемого количества мерных проб для проведения испытания.

3.3 **мерная проба:** Количество минерального порошка, используемое для получения одного результата в одном испытании.

4 Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам и реактивам

4.1 При проведении испытания по определению истинной плотности неактивированного минерального порошка, в том числе неактивированного минерального порошка из отходов промышленного производства, и активированного минерального порошка применяют следующие средства измерения, вспомогательные устройства и материалы:

- шкаф сушильный с поддержанием температуры (110 ± 5) °С;
- колбы мерные вместимостью 100 мл или 250 мл по ГОСТ 1770;
- баню песчаную или электроплитку с закрытой спиралью;
- весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания не менее 2000 г и ценой деления 0,01 г;
- воду дистиллированную по ГОСТ 6709;
- раствор смачивателя по 8.2.2.

4.2 При проведении испытания по определению истинной плотности неактивированного минерального порошка, в том числе неактивированного минерального порошка из отходов промышленного производства, в керосине применяют следующие средства контроля, вспомогательные устройства и материалы:

- шкаф сушильный с поддержанием температуры (110 ± 5) °С;
- колбы мерные вместимостью 100 мл или 250 мл по ГОСТ 1770;
- весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания не менее 200 г и ценой деления 0,01 г;
- установку вакуумную, поддерживающую давление (2000 ± 100) Па;
- колбу вместимостью 1 л по ГОСТ 23932;
- воронку диаметром от 120 до 150 мм стеклянную по ГОСТ 23932;
- керосин осветительный с плотностью от 780 до 850 кг/см^3;
- фильтр бумажный по ГОСТ 12026;
- силикагель марки АСК фракции от 0,25 до 0,50 мм по ГОСТ 3956.

5 Метод испытания

Сущность метода заключается в определении плотности минерального порошка без учета имеющихся в нем пор.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

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

6.2 Неактивированные и активированные минеральные порошки, а также неактивированные минеральные порошки из отходов промышленного производства в соответствии с ГОСТ 12.1.044 относятся к негорючим веществам.

Органическая составляющая активирующих смесей относится к группе горючих веществ с температурой вспышки в открытом тигле не ниже 220 °С и температурой самовоспламенения не ниже 360 °С. При температуре ниже самовоспламенения битума активирующая смесь при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами не способна взрываться и гореть, однако необходимо проводить мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

6.3 Персонал при работе с минеральным порошком 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 Утилизацию испытанного минерального порошка проводят в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

7 Требования к условиям испытаний

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

- температура воздуха — (23 ± 3) °С;
- относительная влажность воздуха — (55 ± 10) %.

8 Подготовка к выполнению испытаний

8.1 Отбор и формирования проб проводится по ГОСТ 32761.

Масса единичной пробы должна быть не менее 200 г.

8.2 Подготовка к выполнению испытания.

8.2.1 При подготовке к выполнению испытания неактивированного минерального порошка и неактивированного минерального порошка из отходов промышленного производства высушивают единичную пробу в сушильном шкафу при температуре (110 ± 5) °С до достижения постоянной массы.

Примечание — Активированные минеральные порошки перед испытаниями не сушат.

8.2.2 При подготовке к проведению испытания активированного минерального порошка в воду, предназначенную для испытания, вводят смачиватель.

В качестве смачивателя применяют порошкообразные, пастообразные, жидкие технические и бытовые моющие средства. Смачиватель вводят в воду в следующем количестве на 1 л воды: порошкообразный — 3 г, пастообразный (в виде раствора в соотношении 1:1) — 10 г, жидкий — 15 г.

8.2.3 Для проведения испытания неактивированного минерального порошка или неактивированного минерального порошка из отходов промышленного производства подготавливают керосин следующим образом:

- в стеклянную колбу вместимостью 1 л вставляют стеклянную воронку с бумажным фильтром;
- на фильтр высыпают от 120 до 150 г силикагеля и наливают 500 мл осветительного керосина небольшими порциями и фильтруют через силикагель в воронке.

9 Порядок выполнения испытаний

9.1 Определение истинной плотности неактивированного минерального порошка, в том числе неактивированного минерального порошка из отходов промышленного производства.

Из подготовленной по 8.2.1 единичной пробы берут две мерные пробы (для двух параллельных определений) массой (10 ± 1) г каждая, если истинную плотность определяют в колбах вместимостью 100 мл, или (50 ± 2) г, если используют колбы вместимостью 250 мл.

Чистые и высушенные колбы взвешивают, записывая результат с точностью до второго знака после запятой. Каждую мерную пробу неактивированного минерального порошка или неактивированного минерального порошка из отходов промышленного производства засыпают в колбу и вновь взвеши-

вают, записывая результат с точностью до второго знака после запятой. Колбы с неактивированным минеральным порошком или неактивированным минеральным порошком из отходов промышленного производства заполняют на 1/3 дистиллированной водой с температурой (23 ± 3) °С.

Содержимое колбы взбалтывают и кипятят на песчаной бане в течение 1 ч, а затем охлаждают до температуры, равной (23 ± 3) °С. После этого колбу заполняют дистиллированной водой до отметки на шейке колбы и взвешивают, записывая результат с точностью до второго знака после запятой. Затем колбу освобождают от содержимого, промывают, наполняют до отметки на шейке дистиллированной водой с температурой, равной (23 ± 3) °С, и вновь взвешивают, записывая результат с точностью до второго знака после запятой.

9.2 Определение истинной плотности активированного минерального порошка.

Определяют истинную плотность раствора смачивателя пикнометрическим методом по ГОСТ 3900.

Испытание проводят по 9.1, при этом вместо дистилированной воды используют раствор смачивателя, введенный в воду в количестве, указанном по 8.2.2.

9.3 Определение истинной плотности неактивированного минерального порошка, в том числе неактивированного минерального порошка из отходов промышленного производства в керосине.

Определяют плотность керосина пикнометрическим методом по ГОСТ 3900.

Взвешивают две чистые и высушенные мерные колбы с точностью до второго знака после запятой. Из подготовленной по 8.2.1 единичной пробы неактивированного минерального порошка или неактивированного порошка из отходов промышленного производства берут две мерные пробы массой (50 ± 2) г и помещают в колбы. После этого колбы с неактивированным минеральным порошком или неактивированным порошком из отходов промышленного производства вновь взвешивают, записывая результат с точностью до второго знака после запятой, и на 1/3 заполняют керосином с температурой (23 ± 3) °С, подготовленным по 8.2.3.

Колбы помещают в вакуумную установку и выдерживают 30 мин при давлении (2000 ± 100) Па.

После этого колбы извлекают из вакуумной установки, выдерживают в течение 30 мин при температуре, равной (23 ± 3) °С, заполняют керосином с температурой (23 ± 3) °С до отметки на шейке и взвешивают. Затем колбы освобождают от содержимого, заполняют керосином с температурой (23 ± 3) °С до отметки на шейке и взвешивают.

10 Обработка результатов испытаний

По результатам испытания определяют истинную плотность неактивированного и активированного минерального порошка, а также неактивированного минерального порошка из отходов промышленного производства.

10.1 Истинную плотность неактивированного минерального порошка, в том числе неактивированного минерального порошка из отходов промышленного производства ρ, г/см^3, определяют по формуле

$$\rho = \frac{(m - m_1) \cdot \rho_В}{m - m_1 + m_2 - m_3}, \quad (1)$$

где m — масса колбы с порошком, г;

m_1 — масса пустой колбы, г;

m_2 — масса колбы с дистиллированной водой, г;

m_3 — масса колбы с порошком и дистиллированной водой, г;

$\rho_В$ — плотность дистиллированной воды, равная 1 г/см^3.

Результат каждого испытания вычисляют с точностью до второго знака после запятой. Допустимое расхождение между результатами двух параллельных определений не должно превышать 0,02 г/см^3.

В случае превышения допустимого расхождения между результатами двух определений испытание следует повторить.

Истинную плотность вычисляют как среднеарифметическое значение результатов двух параллельных испытаний.

10.2 Истинную плотность активированного минерального порошка ρ, г/см^3, определяют по формуле

$$\rho = \frac{(m - m_1) \cdot \rho_С}{m - m_1 + m_2 - m_3}, \quad (2)$$

где m — масса колбы с порошком, г;
m_1 — масса пустой колбы, г;
m_2 — масса колбы с раствором смачивателя, г;
m_3 — масса колбы с порошком и раствором смачивателя, г;
ρ_C — плотность раствора смачивателя, г/см^3.

Результат каждого испытания вычисляют с точностью до второго знака после запятой. Допустимое расхождение между результатами двух параллельных определений не должно превышать 0,02 г/см^3.

В случае превышения допустимого расхождения между результатами двух определений испытание следует повторить.

Истинную плотность вычисляют как среднеарифметическое значение результатов двух параллельных испытаний.

10.3 Истинную плотность неактивированного минерального порошка, в том числе неактивированного минерального порошка из отходов промышленного производства в керосине ρ, г/см^3, определяют по формуле

$$\rho = \frac{(m - m_1) \cdot \rho_K}{m - m_1 + m_2 - m_3}, \quad (3)$$

где m — масса колбы с порошком, г;
m_1 — масса пустой колбы, г;
m_2 — масса колбы с керосином, г;
m_3 — масса колбы с порошком и керосином, г;
ρ_K — плотность керосина, г/см^3.

Результат каждого испытания вычисляют с точностью до второго знака после запятой. Допустимое расхождение между результатами двух параллельных определений не должно превышать 0,02 г/см^3.

В случае превышения допустимого расхождения между результатами двух определений испытание следует повторить.

Истинную плотность вычисляют как среднеарифметическое значение результатов двух параллельных испытаний.

(Поправка, ИУС 9—2018).

11 Оформление результатов испытаний

Результат испытания оформляется в виде протокола, который должен содержать:
- номер испытания;
- дату проведения испытания;
- название организации, проводившей испытание;
- ссылку на настоящий стандарт и отклонения от его требований;
- ссылку на акт отбора проб;
- результат испытания.

12 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 625.07:006.354 МКС 93.080.020

Ключевые слова: истинная плотность, взвешивание, колба, дистиллированная вода, смачиватель, керосин

Редактор *Д.А. Кожемяк*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Ю. Каболова*
Компьютерная верстка *Л.В. Софейчук*

Сдано в набор 02.09.2019. Подписано в печать 25.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60.

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