
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
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 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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
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 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

© 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

II

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

ГОСТ 12.4.131–83 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132–83 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 1770–74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3900–85 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности

ГОСТ 3956–76 Силикагель технический. Технические условия

ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия»

ГОСТ 9147–80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 12026–76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 23932–90 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 28846–90 Перчатки и рукавицы. Общие технические условия

ГОСТ 32761–2014 Дороги автомобильные общего пользования. Минеральный порошок. Технические требования

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.

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 $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- 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 $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- 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/см³;
- 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 температуры 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 – $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$;
- относительная влажность воздуха – $(55 \pm 10) \%$

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 $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$ 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 взвешивают, 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 $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$.

Содержимое колбы взбалтывают и кипятят на песчаной бане в течение 1 ч, а затем охлаждают до температуры равной $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$. 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 $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$ 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 дистиллированной воды используют раствор смачивателя, введенным в воду в количестве указанным 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, подготовленному 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 температуреравной (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/см³ определяют по формуле:

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

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;

ρ_B – плотность дистиллированной воды, равная 1 г/см³.

Результат каждого испытания вычисляют с точностью до второго знака после запятой. Допустимое расхождение между результатами двух параллельных определений не должно превышать 0,02 г/см³.

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/см³ определяют по формуле:

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

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/см³.

Результат каждого испытания вычисляют с точностью до второго знака после запятой. Допустимое расхождение между результатами двух параллельных определений не должно превышать 0,02 г/см³.

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/см³ определяют по формуле:

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

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/см³.

Результат каждого испытания вычисляют с точностью до второго знака после запятой. Допустимое расхождение между результатами двух параллельных определений не должно превышать 0,02 г/см³.

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

Истинную плотность вычисляют как среднеарифметическое значение результатов двух параллельных испытаний.

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

Подписано в печать 01.12.2014. Формат 60x84¹/₈.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 36 экз. Зак. 4749.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

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