ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58402.5— 2019

Дороги автомобильные общего пользования

МАТЕРИАЛЫ МИНЕРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ. СИСТЕМА ОБЪЕМНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Метод определения плотности и пустотности щебня после штыкования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» (АНО «НИИ ТСК»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 418 «Дорожное хозяйство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 мая 2019 г. № 263-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ДЕЙСТВУЕТ ВЗАМЕН ПНСТ 124—2016

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

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 к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам и реактивам 2
5 Метод измерений 3
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 3
7 Требования к условиям испытаний 3
8 Подготовка к проведению испытаний 3
9 Порядок проведения испытаний 3
10 Обработка результатов испытаний 4
11 Оформление результатов испытаний 4
12 Контроль точности результатов испытаний 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

МАТЕРИАЛЫ МИНЕРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ. СИСТЕМА ОБЪЕМНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Метод определения плотности и пустотности щебня после штыкования

Automobile roads of general use. Mineral materials for preparing asphalt mixtures. Volumetric-functional design system. Method for determination of bulk density and emptiness of coarse aggregate after compaction

Дата введения — 2019—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на щебень, применяемый для приготовления щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, запроектированных по системе объемно-функционального проектирования.

Настоящий стандарт устанавливает метод определения плотности и пустотности щебня после штыкования.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 12.4.131 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 12.4.252 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 58402.1 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы минеральные для приготовления асфальтобетонных смесей. Система объемно-функционального проектирования. Методы определения плотности и абсорбции песка

ГОСТ Р 58402.6 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы минеральные для приготовления асфальтобетонных смесей. Система объемно-функционального проектирования. Метод определения плотности и абсорбции щебня

ГОСТ Р 58407.2 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы минеральные. Методы отбора проб щебня

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 заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана дати-

Издание официальное

рованная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения национального стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 58402.1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

щебень: Неорганический сыпучий каменный материал в виде зерен крупностью более 4,0 мм.

[ГОСТ Р 58402.2—2019, пункт 3.1]

3.2

лабораторная проба: Проба материала, полученная методом сокращения из объединенной пробы и предназначенная для всех лабораторных испытаний.

[ГОСТ Р 58401.5—2019, пункт 3.2]

3.3 **пустотность:** Содержание воздушных пустот между зернами щебня в единице объема.

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

При выполнении испытаний применяют следующие средства измерений, вспомогательные устройства, материалы и реактивы.

4.1 Шкаф сушильный для высушивания материала, обеспечивающий поддержание температуры в интервале (110 ± 5) °С.

4.2 Весы, обеспечивающие измерение массы пробы с относительной погрешностью 0,1 % от определяемой величины.

4.3 Штыковка — стальной стержень поперечного сечения диаметром (16 ± 1) мм и длиной (600 ± 10) мм с закругленным основанием диаметром (16 ± 1) мм.

4.4 Цилиндры металлические мерные известного объема. Высота мерного цилиндра должна составлять не менее 80 % и не более 150 % его диаметра. Внутренние поверхности мерного цилиндра должны быть ровными и гладкими. Объем мерного цилиндра в зависимости от наибольшего размера зерен щебня во фракции должен соответствовать требованиям таблицы 1.

Таблица 1 — Объем мерного цилиндра

Наибольший размер зерен щебня, мм	Объем мерного цилиндра, $см^3$
8,0; 11,2	2800
16,0; 22,4	9300
Примечание — Фактический объем мерного цилиндра должен составлять не менее 95 % указанного номинального объема.	

Толщина стенок и дна мерного цилиндра должна соответствовать требованиям таблицы 2.

Таблица 2 — Требования к мерным цилиндрам

Вместимость мерных цилиндров, $см^3$	Толщина, не менее, мм	
	дна	стенки
Не более 11 000	5,0	2,50

4.5 Совок металлический для наполнения мерного цилиндра щебнем.

4.6 Рейка с ровными краями для разравнивания материала длиной не менее чем 1,5 диаметра мерного цилиндра.

4.7 Допускается применять иные средства измерения, вспомогательные устройства и материалы с аналогичными или лучшими метрологическими и техническими характеристиками.

5 Метод измерений

Сущность метода заключается в определении плотности и пустотности щебня после уплотнения его штыкованием.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 При работе с минеральным материалом используют специальную защитную одежду по ГОСТ 12.4.131 или ГОСТ 12.4.132. Для защиты рук используют перчатки по ГОСТ 12.4.252.

6.2 При проведении испытаний соблюдают правила по электробезопасности по ГОСТ 12.1.019 и инструкции по эксплуатации оборудования.

7 Требования к условиям испытаний

При выполнении испытаний соблюдают следующие условия для помещений, в которых испытывают образцы:

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

8 Подготовка к проведению испытаний

8.1 При подготовке к проведению испытаний проводят следующие работы:

- подготовка проб;
- подготовка к испытаниям.

8.2 Подготовка проб

8.2.1 Отбор и формирование проб щебня проводят в соответствии с ГОСТ Р 58407.2.

8.2.2 Для подготовки к испытанию единичную пробу щебня высушивают до постоянной массы в сушильном шкафу при температуре (110 ± 5) °С.

8.2.3 Из единичной пробы щебня методом сокращения в соответствии с ГОСТ Р 58407.2 готовят мерную пробу щебня, равную 125 % — 200 % количества щебня, которое требуется для заполнения мерного цилиндра.

8.3 Подготовка к испытаниям

Определяют объемную плотность щебня в соответствии с ГОСТ Р 58402.6 и записывают как G_{cb}, г/см^3.

9 Порядок проведения испытаний

9.1.1 Заполняют мерный цилиндр на одну треть объема и выравнивают поверхность щебня при помощи совка. Штыкование слоя проводят 25 раз. При этом удары должны равномерно приходиться на поверхность слоя щебня. При штыковании не допускают, чтобы штыковка с силой ударяла по дну мерного цилиндра.

9.1.2 Заполняют мерный цилиндр на две трети объема и снова выравнивают поверхность щебня. Штыкуют слой щебня 25 раз на толщину засыпанного слоя.

9.1.3 Заполняют мерный цилиндр до переполнения и снова штыкуют указанным выше образом. Затем с помощью разравнивающей рейки аккуратно удаляют излишек минерального материала вровень с верхним ободком мерного цилиндра движением к себе, от себя или от середины влево и вправо.

9.1.4 Определяют массу мерного цилиндра с содержимым и фиксируют ее как *G*. Значение фиксируют с точностью до 5 г.

9.1.5 Определяют массу пустого мерного цилиндра и фиксируют ее как *T*. Значение фиксируют с точностью до 5 г.

10 Обработка результатов испытаний

10.1 Плотность щебня *M*, г/см^3, вычисляют по формуле

$$M = \frac{G - T}{V}, \quad (1)$$

где G — масса мерного цилиндра вместе с минеральным материалом, г;

T — масса мерного цилиндра, г;

V — объем мерного цилиндра, см^3.

10.2 Пустотность *P*, %, вычисляют по формуле

$$P = \frac{100(G_{cb} - M)}{G_{cb}}, \quad (2)$$

где G_{cb} — объемная плотность щебня, г/см^3.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений. Результат испытания указывают с точностью до целого знака. Разница результатов между ними не должна превышать 1 %.

11 Оформление результатов испытаний

Результаты оформляют соответствующим образом с указанием следующей информации:

- обозначение настоящего стандарта;
- дата проведения испытания;
- наименование организации, проводившей испытание;
- значение плотности, с точностью до 1 г/см^3;
- значение объемной плотности, с точностью до 1 г/см^3;
- пустотность, с точностью до 1 %.

12 Контроль точности результатов испытаний

Точность результатов испытаний обеспечивается:

- соблюдением требований настоящего стандарта;
- проведением периодической оценки метрологических характеристик средств измерений. Весы, применяемые при испытаниях по настоящему стандарту, должны иметь действующие знак поверки и/или свидетельство о поверке;
- проведением периодической аттестации оборудования.

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

УДК 625.7/.8:006.3/.8:006.354 ОКС 93.080.20

Ключевые слова: щебень, плотность, пустотность, штыкование, мерный цилиндр

БЗ 6—2019/22

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 03.06.2019. Подписано в печать 05.06.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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