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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31739–2012

СМЕСИ БИТУМНЫЕ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ

Определение теоретической максимальной плотности

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и 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 ПОДГОТОВЛЕН Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС), Техническим комитетом по стандартизации ТК 160 «Продукция нефтехимического комплекса» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственнымсоветом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 51-П от 1 октября 2012 г.)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 2041/D 2041M-11 Standard test method for theoretical maximum specific gravity and density of bituminous paving mixtures (Стандартные метод определения теоретической максимальной относительной плотности и плотности битумных смесей для дорожных покрытий).

Стандарт разработан подкомитетом D04.21 по относительной плотности и плотности битумных смесей технического комитета ASTM D04 по материалам для

дорожных покрытий и техническим комитетом API по статистическим измерениям нефти.

Официальные экземпляры стандарта ASTM, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, стандарты ASTM, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5–2001 (подраздел 3.6).

В разделе «Нормативные ссылки» ссылки на стандарты ASTM актуализированы.

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 ноября 2012 года № 892-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31739–2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 01 июля 2014 года.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2013

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СМЕСИ БИТУМНЫЕ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ

Определение теоретической максимальной плотности

Bituminous paving mixtures.

Determination of theoretical maximum specific gravity

Дата введения – 2014–07–01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения теоретической максимальной плотности неуплотненных битумных смесей для дорожных покрытий при 25 °С (77 °F).

1.2 Значения, выраженные в единицах СИ или в единицах «дюйм-фунт», следует рассматривать независимо друг от друга и считать стандартными. Значения, выраженные в единицах каждой системы, могут не иметь точного сопоставления; поэтому каждая система единиц измерения должна использоваться независимо от другой системы. Совместное использование единиц измерения двух систем может привести к несоответствию требованиям настоящего стандарта.

1.2.1 Измерения остаточного давления приведены как в единицах СИ – кПа, так и в наиболее часто используемых нестандартных эквивалентных единицах – мм рт. ст.

1.2.2 Измерения объема и массы приведены только в единицах СИ, поскольку на практике при проведении испытания настоящим методом обычно используют только указанные единицы.

1.3 Настоящий стандарт не рассматривает всех проблем безопасности, связанных с его применением, если они существуют. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за обеспечение техники безопасности, охрану здоровья человека и определение границ применимости стандарта до начала его применения.

2 Нормативные ссылки

2.1 Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты[1)]. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта ASTM (включая все его изменения).

[1)] Ссылки на стандарты ASTM можно уточнить на сайте ASTM website, gost.e-ecolog.ru жбе поддержки клиентов ASTM gost.e-ecolog.ru же в информационном томе ежегодного сборника стандартов ASTM (Website standard's Document Summary).

ASTM C 670–2010 Practice for preparing precision and bias statements for test methods for construction materials (Практическое руководство по определению прецизионности и отклонений методов испытания строительных материалов)

ASTM D 979/D 979M–2011 Practice for preparing precision and bias statements for test methods for construction materials (Практическое руководство по отбору проб битумных смесей для дорожных покрытий)

ASTM D 3666–2009a Specification for minimum requirements for agencies testing and inspecting road and paving materials (Минимальные требования к испытательным лабораториям и организациям, осуществляющим надзор за дорогами и материалами для дорожного покрытия)

ASTM D 4753–2007 Guide for evaluating, selecting, and specifying balances and standard masses for use in soil, rock, and construction materials testing (Руководство по оценке, выбору и нормированию требований к весам и стандартным значениям массы для использования при проведении испытаний грунтовых, скальных и строительных материалов)

ASTM E1–2007 Specification for ASTM liquid-in-glass thermometers (Технические требования к стеклянным жидкостным термометрам ASTM)

ASTM E 12–1970 (1991)e01 Terminology relating to density and specific gravity of solids, liquids, and gases (Терминология, касающаяся плотности и относительной плотности твердых, жидких и газообразных продуктов)[2)]

3 Термины и определения

3.1 Термины "относительная плотность" (specific gravity) и "плотность" (density), используемые в настоящем методе, соответствуют терминологии, установленной в ASTM E 12.

3.2 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.2.1 **плотность** (density): Масса одного кубического метра материала при 25 °С (77 °F), выраженная в единицах СИ.

3.2.2 **относительная плотность** (specific gravity): Отношение массы заданного объема материала при 25 °С (77 °F) к массе равного объема воды при такой же температуре.

[2)] Отменен.

4 Сущность метода

4.1 Взвешенную пробу предварительно высушенной в сушильном шкафу смеси для дорожного покрытия в неуплотненном состоянии помещают в тарированный вакуумный сосуд. Добавляют воду при температуре 25 °С (77 °F) в таком количестве, чтобы проба была полностью погружена в воду. Постепенно вакуумируют сосуд до уменьшения остаточного давления до значения, не превышающего 4 кПа (30 мм рт.ст.), и выдерживают в течение (15 ± 2) мин. После завершения вакуумирования вакуум постепенно сбрасывают. Объем пробы смеси для дорожного покрытия определяют погружением вакуумного контейнера с пробой в водяную баню и взвешиванием или путем заполнения до краев вакуумного контейнера водой и взвешивания на воздухе. Одновременно проводят измерения температуры и массы. На основании измеренных значений массы и объема рассчитывают относительную плотность при температуре 25 °С (77 °F).

5 Значение и применение

5.1 Теоретическая максимальная плотность является основной характеристикой битумных смесей для дорожных покрытий, значение которой зависит от состава смеси, определяемого типом и количеством агрегатов (минеральных наполнителей) и битумных материалов.

5.2 Максимальная плотность используется:

1) при расчете воздушных пор в уплотненной битумной смеси для дорожного покрытия;

2) при расчете количества битума, абсорбированного наполнителем (агрегатом);

3) для получения необходимых значений уплотняемости смесей для дорожных покрытий.

Примечание 1 – Качество результатов, полученных при применении настоящего стандарта, зависит от компетентности персонала, выполняющего определение, а также от функциональных характеристик, калибровки и технического обслуживания используемого оборудования. Испытательные лаборатории и организации, удовлетворяющие критериям ASTM D 3666, обычно рассматриваются как способные к квалифицированному и объективному проведению испытаний/отбора проб/проверки (надзора) и т.д. Пользователям настоящего стандарта следует обратить внимание на то, что выполнение требований ASTM D 3666 не является единственным условием, полностью гарантирующим получение надежных результатов. Получение надежных результатов зависит от многих факторов; соблюдение рекомендаций ASTM D 3666 или какого-либо аналогичного руководства обеспечивает возможность оценки и контроля некоторых из указанных факторов.

6 Аппаратура

6.1 Контейнеры

6.1.1 Вакуумный резервуар

Используют металлический или пластиковый резервуар диаметром приблизительно от 180 до 260 мм (от 7 до 10 дюймов), высотой не менее 160 мм (6 дюймов). Резервуар должен быть оснащен прозрачной крышкой с резиновой прокладкой и устройством для соединения с вакуумной линией. Резервуар и крышка должны быть достаточно жесткими для выдерживания давления, создаваемого при вакуумировании, без видимой деформации. Шланговое соединение должно быть покрыто маленьким кусочком проволочной сетки с мелкими отверстиями для минимизации потерь мелкозернистого материала.

Примечание 2 – Прозрачная крышка позволяет следить за выделением воздушных пузырьков.

6.1.2 Вакуумная колба (для взвешивания только на воздухе)

Используют толстостенную стеклянную мерную колбу вместительностью приблизительно 4000 мл, оснащенную резиновой пробкой с устройством для соединения с вакуумной линией. Шланговое соединение должно быть покрыто маленьким кусочком проволочной сетки с мелкими отверстиями для снижения потерь мелкозернистого материала.

6.2 Весы, обеспечивающие считывание показаний с точностью до 0,1 г и отвечающие требованиям ASTM D 4753, установленным для класса GP2. Весы, используемые для выполнения измерений под водой, должны быть оснащены соответствующим устройством для подвешивания и держателем, обеспечивающими взвешивание пробы при подвешивании к центру чашки весов.

6.3 Вакуумный или водоструйный насос, обеспечивающий создание остаточного давления в вакуумном сосуде, не превышающего 4,0 кПа (30 мм рт. ст.).

6.3.1 При использовании вакуумного насоса между вакуумным сосудом и источником вакуума должна быть установлена соответствующая ловушка (приемник-ловушка) для уменьшения количества воды, поступающей в вакуумный насос.

6.4 Манометр для измерения остаточного давления или калиброванный датчик абсолютного давления

Манометр или калиброванный датчик абсолютного давления должны использоваться для проверки создаваемого в контейнере давления заданному значению и обеспечивать измерение остаточного давления, составляющего 4,0 кПа (30 мм рт.ст.) и менее. Манометр или датчик должен подсоединяться к концу вакуумной ли-

нии с использованием Т-образного переходника в верхней части контейнера или шланга, соединяемого с отдельным отверстием в верхней части контейнера (в вакуумной линии), и соответствующей трубки. Для предотвращения повреждения манометр или датчик давления не должны устанавливаться непосредственно сверху контейнера, а должны располагаться вблизи от него.

Примечание 3 – Остаточное давление в вакуумном сосуде, выраженное в миллиметрах ртутного столба, представляет собой разницу высоты ртутного столба в обоих коленах манометра.

6.5 Манометр или вакуумметр, обеспечивающий измерения вакуума, создаваемого источником вакуума. Данное устройство может соединяться с источником создания вакуума непосредственно или устанавливаться в вакуумную линию вблизи него.

Примечание 4 – В колено манометра остаточного давления, сообщаемого с вакуумом, иногда попадают один или несколько пузырьков воздуха, что вносит погрешность в значения измеряемого остаточного давления. Использование дополнительного вакуумметра или манометра обеспечивает возможность быстрого обнаружения ошибочных показаний по разнице между двумя измерениями вакуума.

6.6 Термометры

Используют калиброванные стеклянные жидкостные термометры с необходимым диапазоном измерения, ценой деления и максимальной погрешностью шкалы 0,5 °С (1 °F), отвечающие требованиям ASTM E 1, или любое другое устройство измерения температуры с такой же точностью, прецизионностью и чувствительностью.

6.7 Водяная баня, обеспечивающая поддержание (любым способом) постоянной температуры (25 ± 1) °С [(77 ± 2) °F]. Водяная баня должна обеспечивать возможность погружения в нее подвешенного контейнера, содержащего деаэрированную пробу.

6.8 Выпускной клапан, соединенный с вакуумной линией, предназначенный для упрощения регулировки вакуума, создаваемого в вакуумном сосуде, а также медленного сброса вакуума.

6.9 Устройство механического встряхивания, обеспечивающее мягкое непрерывное встряхивание пробы. Данное устройство должно быть оснащено приспособлением для надежного крепления контейнера таким образом, чтобы он не перемещался по поверхности устройства.

Примечание 5 – При наличии проблемы, связанной с выталкиванием битума из контейнера, устройство может быть оснащено регулятором скорости.

6.10 Сушильный шкаф, обеспечивающий поддержание температуры (110 ± 5) °С [(230 ± 10) °F]. Использование сушильного шкафа необходимо при испытании проб, отличных от смесей, приготовленных в лаборатории с использованием высушенного в сушильном шкафу заполнителя.

7 Отбор проб

7.1 Пробу отбирают в соответствии с ASTM D 979.

7.2 Массу пробы подбирают следующим образом:

Номинальный максимальный размер зерен наполнителя, мм (дюйм)	Минимальная масса пробы, г
37,5 (1 ½) или более	5000
от 19 до 25 (от 3/4 до 1)	2500
12,5 (1/2) или менее	1500

7.3 Количество пробы, превышающие две трети объема контейнера, следует испытывать порциями, масса каждой из которых должна составлять не менее 1250 г.

8 Калибровка контейнеров

8.1 Резервуары

Резервуар калибруют путем точного определения массы резервуара, погруженного в воду при температуре (25 ± 1) °С [(77 ± 2) °F]. Обозначают данную массу символом *B*.

8.1.1 Если резервуар используется для взвешивания в воздухе, помещают на контейнер, находящийся под водой, объемную крышку. Резервуар, наполненный водой, извлекают вместе с крышкой и высушивают перед определением общей массы резервуара, крышки и воды. Повторяют определение массы три раза и определяют среднеарифметическое значение результатов определения. Обозначают среднеарифметическое значение массы символом *D*.

8.2 Колбы

Мерную колбу калибруют путем точного определения массы колбы, погруженной в воду при температуре (25 ± 1) °С [(77 ± 2) °F]. Обозначают данную массу символом *D*. Для обеспечения надлежащего наполнения колбы используют стеклянную закрывающую пластинку или аналогичную гладкую прозрачную пластинку.

9 Проведение испытания

9.1 Если смесь для дорожного покрытия была приготовлена в лаборатории с использованием предварительно высушенного в печи заполнителя, испытание проводят, начиная с 9.2. Пробу любой другой смеси необходимо высушить в сушильном шкафу до постоянной массы (массу считают постоянной, если разница результатов

двух последовательных взвешиваний, проводимых через каждые 15 мин, не превышает 0,1 %) при температуре (110 ± 5) °С [(230 ± 10) °F].

9.2 После высушивании вручную разделяют частицы пробы, отобранной из смеси для дорожного покрытия, не допуская разрушения заполнителя, таким образом, чтобы размер частиц мелкозернистой порции заполнителя не превышал 6 мм (1/4 дюйма). Охлаждают пробу до комнатной температуры. Если разделенные частицы прилипают друг к другу после охлаждения пробы до комнатной температуры, осторожно разделяют данные частицы таким образом, чтобы их размер не превышал 6 мм (1/4 дюйма). Помещают пробу непосредственно в резервуар или мерную колбу. Использование контейнера внутри другого контейнера не допускается. Контейнер с пробой взвешивают и обозначают массу нетто (массу только пробы) символом *A*.

9.3 Добавляют воду при температуре приблизительно 25 °С (77 °F) в количестве, достаточном для полного погружения пробы. Закрывают контейнер крышкой (резервуара) или укупоривают пробкой (колбы).

9.4 Контейнер с пробой и водой помещают на устройство механического встряхивания и закрепляют на поверхности данного устройства. Включают устройство и сразу же начинают удалять воздух, присутствующий в пробе, путем постепенного увеличения вакуума до тех пор, пока на манометре не будет зафиксировано показание остаточного давления, равное (3,7 ± 0,3) кПа [(27,5 ± 2,5) мм рт.ст.]. Вакуум должен быть достигнут в течение 2 мин. После достижения необходимого вакуума продолжают вакуумирование и перемешивание в течение (15 ± 2) мин.

9.5 С помощью выпускного клапана постепенно сбрасывают вакуум и выполняют одно из следующих определений:

9.5.1 Взвешивание в воде

Подвешивают резервуар (без крышки) с его содержимым в воду на (10 ± 1) мин, затем определяют его массу. Измеряют и записывают температуру воды в бане. Обозначают массу резервуара и пробы под водой символом *C*.

9.5.2 Взвешивание в воздухе (резервуара)

Медленно погружают резервуар с пробой в баню при температуре (25 ± 1) °С [(77 ± 1) °С] и выдерживают в течение (10 ± 1) мин. Одновременно помещают в водяную баню крышку. Не извлекая резервуар из воды, плавно опускают на него крышку таким образом, чтобы в резервуар при этом не попал воздух, затем крышку резервуара плотно закрывают. Извлекают резервуар с крышкой из водяной бани. Резервуар с крышкой тщательно высушивают. Определяют массу резервуара, пробы и

крышки. Измеряют и записывают температуру воды в резервуаре. Данную процедуру проводят второй раз, снимая крышку и помещая ее вместе с резервуаром обратно в воду. Перед снятием второго показания выдерживание резервуара с крышкой в бане в течение 10 мин является необязательным. Если изменение массы превышает 1,0 г, процедуру проводят повторно тех пор, пока разница между результатами двух определение не будет составлять менее 1,0 г. Обозначают среднеарифметическое значений двух результатов определения массы символом *E* (масса резервуара, крышки, воды и пробы).

9.5.3 Взвешивание в воздухе (колбы)

Колбу медленно и осторожно наполняют водой таким образом, чтобы при этом в пробу не попал воздух. Колбу помещают в водяную баню на (10 ± 1) мин для стабилизации температуры, оставляя верхнюю часть колбы, не погруженной в воду. Измеряют и записывают температуру воды в колбе. Извлекают термометр и полностью заполняют колбу, используя закрывающую пластинку и избегая попадания под данную пластинку воздуха. Используют такую же закрывающую пластинку, которая использовалась во время калибровки колбы. Вытирают влагу с внешней поверхности колбы и закрывающей пластинки. Определяют массу колбы, полностью заполненной водой, ее содержимого и пластинки. Обозначают данную массу символом *E*.

10 Расчеты

10.1 Рассчитывают максимальную относительную плотность пробы следующим образом.

10.1.1 Резервуары, используемые для проведения определения под водой:

$$G_{мм} = \frac{A}{A-(C-B)}, \quad (1)$$

где $G_{мм}$ – максимальная относительная плотность смеси;

A – масса сухой пробы в воздухе, г;

C – масса резервуара и пробы под водой, г;

B – масса резервуара под водой, г.

10.1.2 Определение со взвешиванием резервуара в воздухе:

$$G_{мм} = \frac{A}{A+D-E}, \quad (2)$$

где $G_{мм}$ – максимальная относительная плотность смеси;

A – масса сухой пробы в воздухе, г;

D – масса крышки и резервуара с водой при температуре 25 °С [77 °F], г;

E – масса крышки, резервуара, пробы и воды при температуре 25 °С [77 °F], г.

10.1.3 Определение с использованием колбы:

$$G_{мм} = \frac{A}{A + D - E}, \quad (3)$$

где $G_{мм}$ – максимальная относительная плотность смеси;

A – масса сухой пробы в воздухе, г;

D – масса закрывающей пластинки и колбы, заполненной водой, при температуре 25 °С (77 F), г;

E – масса колбы, закрывающей пластинки, пробы и воды при температуре 25 °С (77 °F), г.

10.2 При проведении испытаний нескольких порций пробы в протоколе испытания записывают среднеарифметическое значение максимальной относительной плотности для всех испытуемых порций.

11 Дополнительная процедура для смесей, содержащих пористые наполнители

11.1 Если поры в наполнителях не закрыты плотной битумной пленкой, то во время вакуумирования в указанные поры может проникнуть вода. Для определения попадания воды в поры выполняют приведенную ниже процедуру после завершения испытания в соответствии с 9.5.1, 9.5.2 или 9.5.3.

11.1.1 Удаляют воду из контейнера. Для предотвращения потери мелких частиц воду сливают через сито с размером отверстий 75 мкм (№ 200).

11.1.2 Разбивают несколько крупных кусков наполнителя и осматривают разрушенные поверхности на наличие влаги. При наличии сомнений относительно поглощения смесью воды выполняют процедуру, приведенную ниже, для определения необходимости введения поправки.

11.2 Если наполнителем была поглощена вода, пробу распределяют на плоском поддоне с непоглощающей поверхностью и помещают перед ней вентилятор для удаления влаги с поверхности. Слипшиеся частицы смеси разминают рукой. Периодически помешивают пробу таким образом, чтобы частицы наполнителя предпочтительно перекатывались, а не перемещались в горизонтальном направлении на поддоне. Процесс удаления влаги занимает около двух часов. Принимают меры по предотвращению потери частиц смеси.

11.3 Поддон с пробой взвешивают через интервалы в 15 мин. Когда потеря массы для данного интервала взвешиваний составит менее 0,05 %, пробу можно считать высушенной.

11.4 Записывают окончательное значение массы сухой пробы вместо предыдущего значения, обозначенного символом *A*, и используют данное значение в знаменателе формул, приведенных в разделе 10.

12 Протокол испытания

12.1 В протоколе испытания указывают:

12.1.1 Значение максимальной относительной плотности $G_{мм}$ с точностью до третьего десятичного знака.

12.1.2 Тип смеси.

12.1.3 Массу пробы.

12.1.4 Число проб.

12.1.5 Тип контейнера.

12.1.6 Метод испытания.

13 Прецизионность и отклонение

13.1 Критерии для оценки приемлемости результатов определения относительной плотности использованием метода настоящего стандарта приведены ниже.

Тип испытания и вид оценки	Стандартное отклонение, 1s	Допустимый диапазон результатов двух определений, d2s
Результаты испытания, полученные без выполнения процедуры, приведенной в разделе 11 [A]:		
Прецизионность при испытании, проводимом одним оператором	0,0080	0,023
Межлабораторная прецизионность	0,0160	0,044
Результаты испытания, полученные с выполнением процедуры, приведенной в разделе 11:[B]		
Прецизионность при испытании, проводимом одним оператором	0,0064	0,018
Межлабораторная прецизионность	0,0193	0,055

[A] Условия оценки: анализ парных результатов испытания, полученных с участием 165–337 лабораторий при выполнении программы оценки квалификации проб лабораторией эталонных материалов Американской ассоциации руководителей дорожных и транспортных служб штатов (AASHTO).

[B] Условия оценки: 2 повтора, 7 материалов, 20 лабораторий.

13.2 В графе 2 приведены стандартные отклонения, принятые в качестве приемлемых для условий испытания, указанных в графе 1. В графе 3 приведены предельные максимальные значения расхождения между результатами двух правильно проведенных определений.

13.3 Значения, приведенные в графе 3, характеризуют допустимый диапазон результатов двух определений. Если оценивают более двух результатов, предельные значения в графе 3 должны быть увеличены. Умножают стандартное(ые) отклонение (я) в графе 2 на множитель, указанный в ASTM C 670 (таблица 1) в зависимости от фактического числа испытаний.

Пример для трех испытаний: 0,0160 × 3,3 = 0,0528.

В этом примере 0,0160 – допускаемое стандартное отклонение, указанное в 13.1 для межлабораторной прецизионности, 3,3 – множитель, соответствующий трем результатам испытания, указанный в ASTM C 670. Дополнительные указания и разъяснения приведены в ASTM C 670.

УДК 665.6.033:006.354 МКС 75.140 IDT

Ключевые слова: битумные смеси, дорожные покрытия, относительная максимальная плотность, метод определения

gost.e-ecolog.ru