МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32272—2013

БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ

Определение склонности к окрашиванию (индекса пятна)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

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 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации 160 «Продукция нефтехимического комплекса», Государственным унитарным предприятием «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан» (ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ»), Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол от 28 августа 2013 г. № 58-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
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 752-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32272—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 2746–07 «Стандартный метод определения склонности к окрашиванию битума (индекса пятна)» [«Standard test method for staining tendency of asphalt (stain index)», IDT].

Стандарт разработан Комитетом ASTM D 08 «Кровельные и гидроизоляционные материалы» и находится под контролем подкомитета D 08.02 «Кровля, черепица и отделочные материалы» Американского общества специалистов по испытаниям материалов.

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

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2019 г.

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, 2016, 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

БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ

Определение склонности к окрашиванию (индекса пятна)

Petroleum asphalts. Determination of staining tendency (stain index)

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения склонности битумов к окрашиванию (индекса пятна) пропорционально наблюдаемой степени окрашивания.

1.2 Метод распространяется на битумы с температурой размягчения по кольцу и шару более 85 °С (185 °F).

Примечание 1 — Настоящий метод испытаний по согласованию заинтересованных сторон можно распространить на битуминозные материалы с температурой размягчения не более 85 °С (185 °F) путем изменения температуры испытания по сравнению с указанной в разделе 7. В отчете о результатах испытаний наряду со ссылкой на настоящий метод указывают применяемую температуру испытания и то, что неприменимы результаты по разделу 9, а также точность и смещение по разделу 10.

1.3 Значения, установленные в единицах измерения системы СИ, являются стандартными. Значения в скобках приведены только для информации.

1.4 В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его использованием. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил по технике безопасности и охране здоровья, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание стандарта. Для недатированных — последнее издание (включая любые изменения)[1].

ASTM D 36, Test method for softening point of bitumen (ring-and-ball apparatus) [Метод определения температуры размягчения битума (аппарат кольца и шара)]

ASTM D 140, Practice for sampling bituminous materials (Руководство по отбору проб битуминозных материалов)

ASTM E 2251, Specification for liquid-in-glass ASTM thermometers with low-hazard precision liquids (Спецификация на жидкостные стеклянные термометры ASTM с малоопасными прецизионными жидкостями)

[1] Уточнить ссылки на стандарты ASTM можно на сайте ASTM www.astm.org или в службе поддержки клиентов ASTM: service@astm.org. В информационном томе ежегодного сборника стандартов ASTM следует обращаться к сводке стандартов ежегодного сборника стандартов на странице сайта.

Издание официальное

3 Сущность метода

3.1 Отлитый в латунное кольцо диск битума помещают горизонтально на лист фильтровальной бумаги, размещенный на плоской пластине, и выдерживают при температуре 80 °С (175 °F) в течение 120 ч. Для определения характеристик окрашивания битума сравнивают диаметр образовавшегося на бумаге окрашенного пятна с внутренним диаметром латунного кольца. Индекс пятна представляет собой разность между диаметром окрашенного пятна и первоначальным диаметром диска, измеренным с точностью до 0,5 мм (1/64 дюйма).

4 Назначение и применение

4.1 Настоящий метод испытаний определяет склонность масляных компонентов произвольно выделяться из битума. Выделение масляных компонентов из битума может вызвать окрашивание битумных покрытий и контактирующих материалов при хранении и использовании.

4.2 Индекс пятна характеризует термическую стабильность битума. Высокий индекс пятна указывает на низкую стабильность и высокую склонность к окрашиванию.

4.3 Настоящий метод используют для определения склонности битумов к окрашиванию и сравнения результатов испытания с результатами материала с известной склонностью к окрашиванию.

5 Аппаратура

5.1 Кольца

Латунные стопорные кольца с прямоугольным буртиком, размеры которых соответствуют кольцам, используемым в аппарате для определения температуры размягчения по кольцу и шару (ASTM D 36, рисунок 1*а*).

5.1.1 Внутренний диаметр кольца, контактирующего с фильтровальной бумагой при испытании, должен быть 16 мм (40/64 дюйма).

Примечание 2 — Результаты испытания по настоящему методу зависят от точности измерения диаметра кольца и плотности прилегания плоскости диска битума и буртика кольца к поверхности фильтровальной бумаги. Поэтому не используют деформированные кольца.

5.2 Пластина для налива

Плоская, гладкая латунная пластина размером приблизительно 50 × 75 мм (2 × 3 дюйма).

5.3 Бумага

Стандартная фильтровальная бумага, дважды промытая кислотой класса ч. д. а.[1)]

5.3.1 Площадь фильтровальной бумаги должна быть достаточно большой для размещения требуемого количества образцов, как описано в 7.3.

5.4 Опорная плита

Для испытания используют плоскую, чистую, гладкую металлическую плиту толщиной приблизительно 1,5 мм (1/16 дюйма) и площадью, достаточной для размещения фильтровальной бумаги.

5.5 Термостат

Термостат, обеспечивающий поддержание температуры испытания 80 °С (175 °F) с точностью до ± 1 °С (± 2 °F).

5.6 Термометр

Термометр ASTM с диапазоном измерения от минус 20 °С до плюс 102 °С (от минус 5 °F до плюс 215 °F), удовлетворяющий требованиям к термометру S12C (или S12F) по ASTM E 2251. Можно использовать другие термометрические устройства, обеспечивающие измерение температуры испытания с точностью, эквивалентной термометру по ASTM E 2251, до 1 °С (2 °F) и стабильное в пределах 1 °С (2 °F).

[1)] В настоящее время единственной подходящей бумагой, известной комитету D 08, является фильтровальная бумага Ватман № 40, которую можно получить у компаний, поставляющих лабораторное оборудование.

5.7 Измерительная линейка

Стальная линейка с ценой деления 0,5 мм (1/64 дюйма).

5.7.1 Шаблон с отверстиями

Для измерения диаметра круглого пятна после испытания можно также использовать металлические или пластиковые шаблоны с отверстиями диаметром 16—24 мм (40/64—60/64 дюйма), с шагом 0,5 мм (1/64 дюйма).

6 Отбор проб

6.1 Отбор проб — по ASTM D 140.

7 Проведение испытания

7.1 Расплавляют образец битума и наливают его в предварительно подогретое латунное кольцо для определения температуры размягчения, охлаждают и затем срезают избыток битума с каждой плоскости кольца, как описано в ASTM D 36.

7.1.1 Нижняя плоскость и обод кольца внутренним диаметром 16 мм (40/64 дюйма) должны быть чистыми, диск битума должен полностью заполнять кольцо и быть на одном уровне с нижней плоскостью кольца. Не должно быть следов протечек битума на пластине для налива (см. метод испытаний по ASTM D 36) или на нижней поверхности кольца.

7.2 Помещают фильтровальную бумагу на опорную плиту. Размещают на фильтровальную бумагу кольца для определения температуры размягчения диаметром 16 мм (1/8 дюйма), наполненные битумом со срезанным избытком. Плоскость диска битума должна контактировать с фильтровальной бумагой. Каждое кольцо располагают на расстоянии не менее 40 мм (1,5 дюйма) от края фильтровальной бумаги или другого кольца.

7.2.1 Материал с известной склонностью к окрашиванию (примечание 3) помещают на ту же фильтровальную бумагу на опорной плите.

Примечание 3 — Материал с известной склонностью к окрашиванию в настоящем методе представляет собой контрольный материал, используемый для сравнения с испытуемым образцом (см. также примечание 6).

7.2.2 На фильтровальной бумаге рядом с каждым кольцом маркируют карандашом каждый образец битума и материал с известной склонностью к окрашиванию.

7.3 Помещают опорную плиту с фильтровальной бумагой и кольцами в термостат, нагретый до температуры (80 ± 1) °С [(175 ± 2) °F], и выдерживают в течение (120 ± 1) ч.

7.4 Извлекают опорную плиту из термостата и охлаждают до комнатной температуры приблизительно 24 °С (75 °F).

7.5 Снимают кольца с диском битума, избегая повреждения фильтровальной бумаги.

7.6 Выполняют стальной линейкой под углом приблизительно 120° друг к другу три измерения диаметра окрашенного пятна на фильтровальной бумаге до ближайшего числового значения, кратного 0,4 мм (1/64 дюйма), и записывают среднеарифметическое значение трех измерений.

7.6.1 Допускается использовать шаблон с отверстиями и определять диаметр пятна на фильтровальной бумаге по максимальному совпадению с отверстиями шаблона. Записывают результат, выраженный числовым значением, кратным ближайшим 0,4 мм (1/64 дюйма).

8 Расчет и оформление результатов

8.1 Для получения индекса пятна вычитают исходный диаметр диска битума, выраженный числовым значением, кратным ближайшим 0,4 мм (1/64 дюйма), т. е. 40, из среднего или наиболее подходящего диаметра окрашенного пятна на фильтровальной бумаге, выраженного числовым значением, кратным ближайшим 0,4 мм (1/64 дюйма).

Примечание 4 — Если измерения проводят в системе СИ, средний диаметр пятна в миллиметрах необходимо преобразовать в дюймы для вычисления значения индекса пятна, который является производным от диаметра, выраженного числовым значением, кратным 1/64 дюйма.

Примечание 5 — Если средний или наиболее подходящий диаметр окрашенного пятна на фильтровальной бумаге равен 19,5 мм (49/64 дюйма), то индекс пятна: 49 – 40 = 9.

8.2 Оформление результатов

Диапазоны индекса пятна в зависимости от склонности к окрашиванию кровельных битумов приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Индекс пятна

Индекс пятна	Склонность к окрашиванию
От 0 до 10	Низкая
От 10 до 20	Средняя
Св. 20	Высокая

Склонность к окрашиванию кровельных битумов во многом зависит от условий хранения, особенно от температуры и продолжительности хранения, а также от давления, создаваемого массой вышележащего сложенного в штабель битума, от типа, размера и размещения упаковки.

9 Отчет

Регистрируют значение индекса пятна, как указано в 8.1.

10 Прецизионность и смещение

10.1 Результаты двух правильно проведенных испытаний, выполненных одним оператором, не должны отличаться более чем на две единицы индекса пятна для битумов с индексом пятна менее 10 или более чем на три единицы индекса пятна для битумов с индексом пятна более 10.

10.2 Результаты двух правильно проведенных испытаний образцов одного битума в разных лабораториях следует считать неудовлетворительными, если они отличаются более чем на четыре единицы индекса пятна, если одно из значений менее 10, или более чем на шесть единиц индекса пятна, когда оба значения более 10.

10.3 Испытание следует считать неудовлетворительным, если индекс пятна, полученный на известном материале, отличается более чем на две единицы от ожидаемого значения для материалов с индексом пятна менее 10 или более чем на три единицы для материалов с индексом пятна более 10.

Примечание 6 — Было установлено, что основной причиной систематической ошибки в настоящем методе испытаний являются случайные изменения температуры термостата. Поэтому при испытании следует использовать материал с известной склонностью к окрашиванию.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ASTM D 36	IDT	ГОСТ 32054—2013 «Битумы нефтяные. Определение температуры размягчения по кольцу и шару»
ASTM D 140	IDT	ГОСТ 32268—2013 «Материалы битуминозные. Отбор проб»
ASTM E 2251	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

УДК 665.775:006.354 МКС 75.140

Ключевые слова: нефтяные битумы, склонность к окрашиванию, индекс пятна

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черелкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 15.08.2019. Подписано в печать 22.08.2019. Формат 60×84 1/8. 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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru