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
2016

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «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, который выполнен ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

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—2001 (подраздел 3.6).

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.

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2016 г.

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

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

# 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, пропорционального 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 темпе-ратуру 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

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения)*.

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)

## 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).

* Уточнить ссылки на стандарты ASTM можно на сайте ASTM gost.e-ecolog.ru службе поддержки клиентов ASTM: gost.e-ecolog.ru информационном томе ежегодного сборника стандартов ASTM следует обращаться к сводке стандартов ежегодного сборника стандартов на странице сайта.

## 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*a*).

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 х 75 мм (2 х 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) 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 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).

**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).

---

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

## 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 известный склонностью к окрашиванию (примечание 3) помещают на ту же фильтровальную бумагу на опорной плите.

Примечание 3 — Материал с известный 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 известный 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 международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|---|---|---|
| ASTM D 36—09 | IDT | ГОСТ 32054—2013 «Битумы нефтяные. Определение температуры размягчения по кольцу и шару» |
| ASTM D 140—09 | IDT | ГОСТ 32268—2013 «Материалы битуминозные. Отбор проб» |
| ASTM E 2251—10 | – | * |

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного стандарта. Перевод данного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

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

- IDT — идентичный стандарт.

УДК 665.775:006.354 МКС 75.140 IDT

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

Подписано в печать 16.12.2016. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 1,40. Тираж 7 экз. Зак. 3302.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru