



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
33288—
2015

ТОПЛИВА ОСТАТОЧНЫЕ
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМОГОННОСТИ

Метод определения ксилольного эквивалента



Издание официальное

Зарегистрирован
№ 10938
29 мая 2015 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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 Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы», Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (ОАО «ВНИИ НП»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол 77-П от 29 мая 2015 г.)

За принятие стандарта 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
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Стандарт разработан на основе ГОСТ Р 50837.4—95 «Топлива остаточные. Определение прямогонности. Метод определения ксилольного эквивалента»

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

ТОПЛИВА ОСТАТОЧНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМОГОННОСТИ

Метод определения ксилольного эквивалента

Residual fuel oils. Test for straight-run. Method for determination of xylene equivalent

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения ксилольного эквивалента остаточных топлив – мазутов и битумов.

Для мазутов метод позволяет оценить устойчивость против осадкообразования, особенно при смешивании мазутов из разных нефтей.

Для битумов метод служит для получения критерия оценки качества и однородности нефтяных асфальтов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2517–2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 5789–78 Реактивы. Толуол. Технические условия

ГОСТ 9410–78 Ксилол нефтяной. Технические условия

ГОСТ 14710–78 Толуол нефтяной. Технические условия

ГОСТ 25336–82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25828–83 Гептан нормальный эталонный. Технические условия

ГОСТ 29227–91 (ИСО 835-1–81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные.

Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31873–2012 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

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 применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 ксилольный эквивалент (xylene equivalent): Минимальная объемная доля ксилола в растворе нормального эталонного гептана, не образующая кольца в центре пятна при растворении испытуемого топлива.

4 Сущность метода

Образец испытуемого остаточного топлива растворяют в смеси ксилола и нормального эталонного гептана и нагревают с обратным холодильником. Каплю охлажденной смеси наносят на фильтровальную бумагу и исследуют образовавшееся пятно. Если в центре пятна образуется кольцо, то процедуру повторяют, добавляя последовательно по 5 % ксилола в смесь растворителей до исчезновения кольца.

Примечание – Кольцо, образуемое нерастворимыми частицами, должно проходить по начальному контуру пятна от раствора образца. Это кольцо не следует путать с кольцами, образующимися по контуру или около контура конечного пятна, которое образуется после впитывания и высыхания капли раствора образца.

5 Аппаратура, реактивы и материалы

5.1 Гептан нормальный квалификации ч. д. а. или гептан нормальный эталонный по ГОСТ 25828.

5.2 *n*-Ксилол или смесь его изомеров с температурой кипения 138 °С – 142 °С или ксилол по ГОСТ 9410 с массовой долей основного вещества не менее 99,6 %.

5.3 Тoluол с массовой долей основного вещества не менее 99,75 % или толуол по ГОСТ 14710 или ГОСТ 5789.

5.4 Фильтры Ватман № 1 и № 50.

5.5 Колбы типа Кн (Эрленмейера) вместимостью 25 см³ с взаимозаменяемым конусом или пробкой с отверстием для холодильника.

5.6 Холодильники с прямой трубкой типа ХПТ по ГОСТ 25336 или холодильники обратные внутренним диаметром 7 мм, длиной 200 мм.

5.7 Пипетки вместимостью 10 см³ с ценой деления не более 0,5 см³ или пипетки по ГОСТ 29227.

5.8 Баня водяная.

5.9 Стекло предметное.

6 Подготовка к испытанию

6.1 Пробу остаточного топлива отбирают по ГОСТ 2517 или ГОСТ 31873, или по национальному стандарту на отбор проб. При необходимости испытываемое остаточное топливо подогревают.

7 Проведение испытания

7.1 В три колбы вместимостью 25 см³ каждая помещают по (2,00±0,20) г испытываемого остаточного топлива. Затем в каждую колбу приливают 10 см³ смеси ксилола и гептана с объемной долей ксилола, равной 0 %, 45 % и 90 % соответственно.

7.2 Каждую колбу соединяют с холодильником и погружают колбы в кипящую водяную баню.

Через каждую минуту колбы встряхивают в течение 5 с, чтобы ускорить растворение испытываемого продукта. Нагревание и встряхивание колб повторяют семь раз.

7.3 Удаляют колбы из бани и охлаждают их до температуры окружающей среды, которая должна быть выше 16 °С.

Отсоединяют холодильники, перемешивают содержимое колб и наносят пипеткой на бумажные фильтры № 1 и № 50 по несколько несоприкасающихся капель. Фильтры с пятнами сушат 10 мин, затем анализируют образовавшиеся пятна, выявляя раствор с максимальным содержанием ксилола, который дает кольцо внутри пятна.

Повторяют испытание по 7.1–7.3 с использованием растворов с другими (промежуточными) объемными долями ксилола в смеси с гептаном до тех пор, пока у двух образцов с концентрацией ксилола в нормальном гептане, различающейся на 5 %, кольца внутри пятен будут отсутствовать. На рисунке 1 приведена схема приготовления растворов ксилола в гептане и стадии определения ксилольного эквивалента.

Через 24 ч проводят окончательный анализ пятен.

Если результат трудно определить и есть сомнения в природе образовавшегося кольца (см. примечание к разделу 4), следуют 7.4 и 7.5, используя предметное стекло.