ГОСТ Р 50837.4—95

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТОПЛИВА ОСТАТОЧНЫЕ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМОГОННОСТИ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КСИЛОЛЬНОГО ЭКВИВАЛЕНТА

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом по переработке нефти

ВНЕСЕН Департаментом нефтепереработки Минтопэнерго РФ

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 16.11.1995 г. № 575

3 Настоящий стандарт разработан на основе ВР 230—35 «Определение ксилольного эквивалента»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения и назначение 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Сущность метода 1
4 Определение 2
5 Аппаратура, реактивы и материалы 2
6 Подготовка к испытанию 2
7 Проведение испытания 2

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТОПЛИВА ОСТАТОЧНЫЕ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМОГОННОСТИ

Метод определения ксилольного эквивалента

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

Дата введения 1996—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящий стандарт распространяется на остаточные топлива, (мазуты и битумы) и устанавливает метод определения ксилольного эквивалента.

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

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

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 2517 –85 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб
ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 25828 - 83 Гептан нормальный эталонный. Технические условия
ГОСТ 29227—91 Пипетки градуированные. Часть 1

3 СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Растворение испытуемого остаточного топлива в смеси ксилола и нормального гептана. Исследование капли этой смеси на бумажном фильтре.

Издание официальное

4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Ксилольный эквивалент — минимальная объемная доля ксилола в растворе нормального гептана, не образующая кольца в центре пятна при растворении испытуемого топлива.

5 АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

Бумажные фильтры: Ватман №№ 1 и 50.

Колбы типа Кн (Эрленмейера) вместимостью 25 см^3 с взаимозаменяемым конусом и пробкой с отверстием для конденсатора.

Конденсаторы трубчатые стеклянные обратные внутренним диаметром 7 мм и длиной 200 мм. Конденсатор должен погружаться в рубашку, через которую подается охлаждающая вода, на глубину 100 мм. Можно использовать холодильник с прямой трубкой типа ХПТ по ГОСТ 25336.

Пипетки вместимостью 10 см^3 с ценой деления не более 0,5 см^3. Можно использовать пипетки по ГОСТ 29227.

Баня водяная.

Стекло предметное.

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

п-Ксилол или смесь его изомеров с температурой кипения 138–142 °С.

6 ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

Пробу остаточного топлива отбирают по ГОСТ 2517, при необходимости продукт подогревают.

7 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

7.1 В три колбы вместимостью 25 см^3 помещают по (2±0,2) г испытуемого топлива. Затем в каждую колбу приливают 10 см^3 раствора ксилола в *п*-гептане с объемной долей ксилола соответственно 0,0, 45,0 и 90 %.

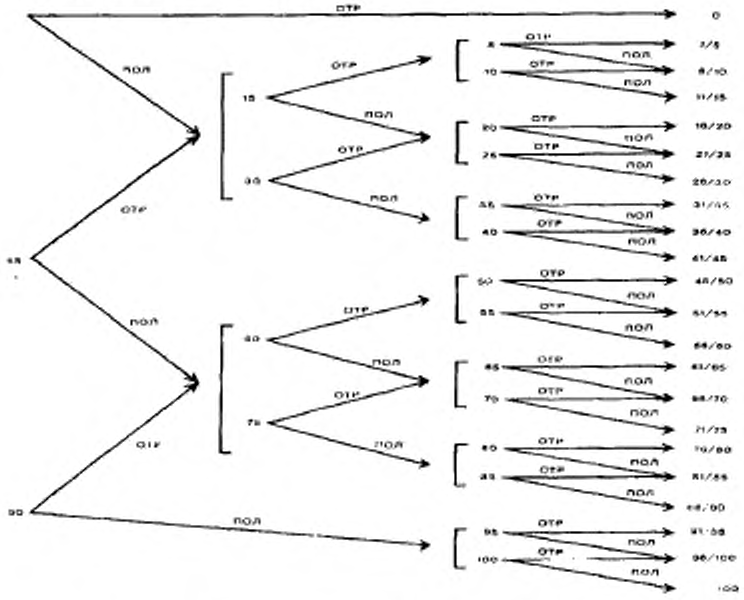
7.2 К каждой колбе подсоединяют конденсатор и погружают колбы в кипящую водяную баню.

Через каждую минуту колбы встряхивают, чтобы ускорить растворение испытуемого продукта. Нагревание и встряхивание колб повторяют семь раз.

Вынимают колбы из бани и охлаждают их до комнатной температуры.

7.3 Отсоединяют конденсаторы, перемешивают содержимое колб и медицинской пипеткой наносят на бумажный фильтр № 1 несколько несоприкасающихся капель. Повторяют эту процедуру с использованием фильтра № 50. Фильтры оставляют высушиваться на 10 мин, затем анализируют образовавшиеся пятна, выявляя раствор с максимальным содержанием ксилола, который дает кольцо внутри пятна.

7.4 Повторяют испытание по 7.1—7.3, но с использованием других растворов ксилола в *н*-гептане до тех пор, пока две пробы с концентрацией ксилола в нормальном гептане, различающейся на 5 %, не покажут отсутствие кольца внутри пятна. На рисунке 1 приведена схема приготовления растворов ксилола в *н*-гептане для определения ксилольного эквивалента.


ОТР
0
ПОЛ
ОТР
15
ПОЛ
ОТР
30
ПОЛ
ОТР
ПОЛ
ОТР
45
ПОЛ
ОТР
60
ПОЛ
ОТР
75
ПОЛ
ОТР
90
ПОЛ
ОТР
ПОЛ
ОТР
ПОЛ
ОТР

Через 24 ч проводят окончательный анализ пятна.

При отсутствии кольца внутри пятна результат записывают как отсутствие.

Если результат трудно определить, испытание проводят по 7.5, 7.6.

7.5 Промывают предметное стекло толуолом, мылом, водой, затем дистиллированной водой и высушивают в сушильном шкафу.

7.6 Высушенное стекло закрепляют под углом 45° и капают на него раствор испытуемого топлива.

Если след от стекающей капли светлый, чистый и не содержит выпавших в осадок нерастворенных частиц, результат считается отрицательным.

7.7 Ксилольный эквивалент определяется дробью, в числителе которой минимальная концентрация ксилола в *н*-гептане, при которой появляется кольцо внутри пятна, а в знаменателе — минимальная концентрация ксилола в *н*-гептане, при которой кольцо внутри пятна исчезает.

Например, ксилольный эквивалент 46/50 означает, что при объемной доле ксилола в *н*-гептане 46 % кольцо появляется и при объемной доле ксилола 50 % это кольцо исчезает.

Ксилольный эквивалент не более 25/30 является одним из критериев прямогонности остаточных топлив.

УДК 662.75:543.06:006.354 ОКС 75.160.20 Б19 ОКСТУ 0209

Ключевые слова: топливо остаточное, определение прямогонности, ксилольный эквивалент, мазут, битум, устойчивость против осадкообразования, однородность нефтяных асфальтов

gost.e-ecolog.ru