ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТОПЛИВА ОСТАТОЧНЫЕ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМОГОННОСТИ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛА ПЕПТИЗАЦИИ

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом по переработке нефти

ВНЕСЕН Департаментом нефтепереработки Минтопэнерго Российской Федерации

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

3 Настоящий стандарт разработан на основе SMS 1600—83 «Определение числа пептизации»

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 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Сущность метода 1
4 Определения 1
5 Аппаратура, реактивы и материалы 2
6 Отбор проб 2
7 Подготовка к испытанию 2
8 Проведение испытания 3
9 Обработка результатов 4

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТОПЛИВА ОСТАТОЧНЫЕ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМОГОННОСТИ

Метод определения числа пептизации.

Residual fuel oils. Test for straight-run.
Method for determination of peptization number

Дата введения 1996—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Метод предназначен для определения стабильности продукта к флокуляции (хлопьеобразованию) асфальтенов, что выражается числом пептизации.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ Р 50837.6 Топлива остаточные. Определение прямогонности. Метод определения общего осадка
ГОСТ 2517—85 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

3 СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Обнаружение под микроскопом признаков флокуляции в капле испытуемого продукта после добавления к нему гексадекана в условиях испытания.

4 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Число пептизации — значение критического цетанового разбавления, увеличенное на единицу.

Издание официальное
★

За критическое цетановое разбавление принимают максимальный объем гексадекана (цетана), $см^3$, добавление которого к испытуемому продукту в расчете на 1 г не вызывает флокуляции асфальтенов. Чем больше гексадекана необходимо добавить для флокуляции асфальтенов на 1 г пробы, тем более стабилен продукт.

5 АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

Микробюретка вместимостью 10 $см^3$ с ценой деления не более 0,05.

Мешалка магнитная — нагревательная плитка с медным блоком и контактным термометром, обеспечивающая поддержание температуры от 0 до 200 °С.

Колба Эрленмейера вместимостью 25 или 50 $см^3$ с воздушным конденсатором длиной 40 см.

Микроскоп (Х 70—100), снабженный поляризационным устройством.

Блок фильтровальный, обеспечивающий фильтрование в соответствии с ГОСТ Р 50837.6.

Фильтры марки Ватман GF/A.

н-Гексадекан, х. ч.

Метилнафталин (α-метилнафталин), х. ч.

6 ОТБОР ПРОБ

Пробу испытуемого продукта отбирают по ГОСТ 2517, при необходимости продукт предварительно нагревают на водяной бане.

7 ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

7.1 Пробу продукта проверяют на присутствие нерастворимых частиц, для чего каплю продукта помещают между двух стекол и рассматривают в микроскоп. Если нерастворимые частицы не обнаружены, испытание продолжают.

7.2 При обнаружении нерастворимых частиц 5 $см^3$ продукта перемешивают с 5 $см^3$ α-метилнафталина с последующим нагреванием смеси до 100 °С при перемешивании в течение 30 мин. Каплю подготовленной таким образом смеси вновь рассматривают в микроскоп аналогично 7.1. При обнаружении нерастворимых частиц асфальтенов испытание прекращают и результат записывают как число пеп-

тизации менее 1,00. Если в пробе после растворения в а-метилнафталине остаются мехпримеси, испытуемый продукт фильтруют с использованием фильтра марки GF/A по методу ГОСТ Р 50837.6, о чем делается запись в конечном результате: «После фильтрации».

8 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

8.1 Пробу испытуемого продукта нагревают при перемешивании магнитной мешалкой до 80 °С на плитке с медным блоком и контактным термометром, помещаемым в блок.

8.2 Массу образца берут в соответствии с таблицей 1 с погрешностью не более 0,01 г, помещают в колбу вместимостью 25 $см^3$, в нее же помещают мешалку и устанавливают на горячую плитку. Постепенно добавляют в колбу гексадекан со скоростью 1 $см^3$/мин*.

8.3 Количество добавляемого гексадекана зависит от ожидаемого критического цетанового разбавления (таблица 1). Если сведения о предполагаемом числе пептизации отсутствуют, можно начать с добавления 2, 4 или 8 $см^3$ гексадекана.

При ожидаемом числе пептизации до 1,50 включительно гексадекан добавляют по 0,05 $см^3$, при числе до 3,00 включительно — по 0,10 $см^3$; при числе до 5,00 включительно — по 0,25 $см^3$ в минуту.

8.4 После добавления гексадекана к колбе присоединяют воздушный конденсатор и помещают колбу в кипящую водяную баню на 30 мин, затем колбу вынимают из бани, охлаждают в течение 30 мин и тщательно перемешивают содержимое стеклянной палочкой.

8.5 Каплю подготовленного испытуемого продукта помещают между двумя стеклами и рассматривают в микроскоп.

8.6 Процедуру добавления гексадекана повторяют до тех пор, пока не будет найдено значение критического цетанового разбавления.

8.7 При максимальном критическом цетановом разбавлении 4,00 $см^3$/г результат записывают как число пептизации более 5,00.

8.8 При рассмотрении в микроскоп образцов, содержащих парафины, предметное стекло может быть подогрето до температуры не более 80 °С, чтобы лучше наблюдать картину флокуляции асфальтенов.

---

* Температура, скорость перемешивания и скорость подачи гексадекана играют большую роль.

9 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Число пептизации P определяют по формуле

$$P = КЦР + 1,$$

где $КЦР$ — критическое цетановое разбавление.

Если флокуляция асфальтенов наблюдается в исходном образце, что соответствует числу пептизации меньше 1,00, образец считают нестабильным.

Число пептизации не менее 1,90 является одним из критериев прямогонности остаточных топлив.

Таблица 1

Число пептизации	Крити еское цетановое разбавление, см³/г	Масса пробы, г	Доза гексадекана, добавляемого за один прием, см³	Максимальный объем добавляемого гексадекана, см³
0,05	0,05	4,00	0,05	0,20
1,10	0,10	4,00	0,05	0,40
1,15	0,15	4,00	0,05	0,60
1,20	0,20	4,00	0,05	0,80
1,25	0,25	4,00	0,05	1,00
1,30	0,30	4,00	0,05	1,20
1,35	0,35	4,00	0,05	1,40
1,40	0,40	4,00	0,05	1,60
1,45	0,45	4,00	0,05	1,80
1,50	0,50	4,00	0,05	2,00
1,60	0,60	4,00	0,10	2,40
1,70	0,70	4,00	0,10	2,80
1,80	0,80	4,00	0,10	3,20
1,90	0,90	4,00	0,10	3,60
2,00	1,00	4,00	0,10	4,00
2,10	1,10	4,00	0,10	4,40
2,20	1,20	4,00	0,10	4,80
2,30	1,30	4,00	0,10	5,20
2,40	1,40	4,00	0,10	5,60
2,50	1,50	4,00	0,10	6,00
2,60	1,60	4,00	0,10	6,40
2,70	1,70	4,00	0,10	6,80
2,80	1,80	4,00	0,10	7,20
2,90	1,90	4,00	0,10	7,60
3,00	2,00	4,00	0,10	8,00
3,25	2,25	2,00	0,25	4,50
3,50	2,50	2,00	0,25	5,00

Окончание таблицы 1

Число пептизации	Критическое цетановое разбавление, $см^3/г$	Масса пробы, г	Доза гексадекана, добавляемого за один прием, $см^3$	Максимальный объем добавляемого гексадекана, $см^3$
3,75	2,75	2,00	0,25	5,50
4,00	3,00	2,00	0,25	6,00
4,25	3,25	2,00	0,25	6,50
4,50	3,50	2,00	0,25	7,00
4,75	3,75	2,00	0,25	7,50
5,00	4,00	2,00	0,25	8,00

УДК 662.75:543.06:006.354 ОКС 75.160.20 Б19 ОКСТУ 0209

Ключевые слова: топливо остаточное, определение прямогонности, число пептизации, стабильность к флокуляции, критическое цетановое разбавление

gost.e-ecolog.ru