МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33365— 2015

ТОПЛИВА ОСТАТОЧНЫЕ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМОГОННОСТИ

Метод определения стабильности и совместимости по пятну

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

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 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») на основе собственного 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 (протокол от 22 июля 2015 г. № 78-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

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2015 г. № 1259-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33365—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2017 г.

5 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 4740—04(2014) «Стандартный метод определения чистоты и совместимости остаточных топлив методом пятна» («Standard test method for cleanliness and compatibility of residual fuels by spot test», IDT).

Стандарт разработан Комитетом ASTM D02 «Нефтепродукты и смазочные материалы», и непосредственную ответственность за метод несет Подкомитет D02.14 «Стабильность и чистота жидких топлив».

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 Стандарт подготовлен на основе ГОСТ Р 50837.7—95

7 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

8 ИЗДАНИЕ (сентябрь 2019 г.) с Поправкой (ИУС 9—2016)

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТОПЛИВА ОСТАТОЧНЫЕ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМОГОННОСТИ

Метод определения стабильности и совместимости по пятну

Residual fuel oils. Test for straight-run.
Method for determination of stability and compatibility by spot

Дата введения — 2017—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения стабильности (чистоты)[1)] остаточных топлив и совместимости их с базовыми компонентами смешивания с помощью оценки пятна. Настоящий метод применяют для остаточных топлив с вязкостью до 50 сСт (1 сСт = 1 мм^2/с) при температуре 100 °С.

(Поправка)

1.2 Значения в единицах СИ являются стандартными.

1.3 В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его использованием. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за обеспечение соответствующих мер безопасности и охраны здоровья и 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 ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

2.1 Стандарты ASTM[2)]

ASTM D 4057, Practice for manual sampling of petroleum and petroleum products (Практика ручного отбора проб нефти и нефтепродуктов)

ASTM D 4177, Practice for automatic sampling of petroleum and petroleum products (Практика автоматического отбора проб нефти и нефтепродуктов)

2.2 Дополнение ASTM[3)]

Эталонная карта пятен (reference spot sheet).

[1)] При определении прямогонности чистота остаточного топлива указывает на его стабильность.

[2)] Уточнить ссылки на стандарты ASTM можно на сайте ASTM gost.e-ecolog.ru ужбе поддержки клиентов ASTM: gost.e-ecolog.ru формационном томе ежегодного сборника стандартов (Annual Book of ASTM Standards) следует обращаться к сводке стандартов ежегодного сборника стандартов на странице сайта.

[3)] Доступно в штаб-квартире ASTM International по заказу дополнения ADJD4740. Дополнение подготовлено в 2000 г.

Издание официальное

3 Термины и определения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **базовый компонент смешивания** (blend stock): Товарное остаточное топливо или компонент топлива, включая ряд нефтепродуктов от керосина до остаточных продуктов и битума.

3.1.2 **стабильность (чистота)** [stability (cleanliness)]: Отсутствие взвешенных частиц в образце товарного топлива.

3.1.3 **совместимость** (compatibility): Отсутствие взвешенных твердых частиц при смешивании равных объемов образца и базового компонента смешивания (в соотношении 1:1).

4 Сущность метода

4.1 Определение стабильности (чистоты)

Каплю предварительно нагретого и тщательно перемешанного образца наносят на бумагу для испытания, помещают бумагу в сушильный шкаф при температуре 100 °С на 1 ч. Затем удаляют бумагу из шкафа и проверяют пятно на наличие твердых взвешенных веществ, стабильность оценивают по виду и окраске образовавшегося пятна, сравнивая со справочным листком пятен ASTM.

4.2 Определение совместимости

Каплю смеси равных объемов остаточного топлива и базового компонента смешивания испытывают по процедуре, приведенной в 4.1, и оценивают совместимость по виду и окраске образовавшегося пятна, сравнивая со справочным листком пятен ASTM.

5 Назначение и применение

5.1 Две процедуры определения, приведенные в настоящем стандарте, можно использовать по отдельности или вместе для идентификации топлив или их смесей, которые могут привести к перегрузке центрифуг, закупориванию фильтров, образованию осадка при хранении или использовании.

5.2 При определении стабильности (чистоты) оценка, соответствующая пятну номер 3 или более, указывает на то, что топливо содержит избыточное количество взвешенных твердых частиц, нестабильно и может вызвать проблемы при использовании.

5.3 Несмотря на то что остаточное топливо может успешно пройти испытание по процедуре определения стабильности (чистоты), при его смешивании с базовыми компонентами смешивания может образоваться осадок. Признаком такой несовместимости является оценка, соответствующая пятну номер 3 или более в процедуре определения совместимости.

6 Аппаратура

6.1 Бумага для испытания

Хроматографическая или фильтровальная бумага, разрезанная на квадраты, полоски или круги соответствующего размера, например качественная фильтровальная бумага Ватман № 2[1)], которую применяли при межлабораторных круговых испытаниях. При разногласиях используют бумагу Ватман № 2. Бумагу хранят в плотно закрытом контейнере, не сворачивая в рулон, не складывая и не перегибая.

6.2 Держатель бумаги для испытания

Держатель бумаги показан на рисунке 1. Держатель должен обеспечивать закрепление бумаги в горизонтальном положении таким образом, чтобы исключить касание бумаги основания держателя.

6.3 Сушильный шкаф, обеспечивающий поддержание температуры (100 ± 2) °С.

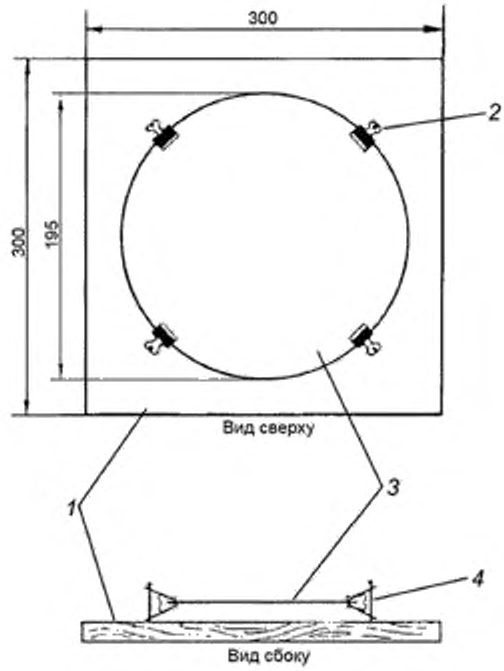
[1)] Поставщиком фильтровальной бумаги Ватман № 2 является Whatman Inc., 9 Bridewell Place, Clifton, NJ 07014.

6.4 Эталонная карта пятен, дополнение ADJD4740.

6.5 Коническая колба вместимостью 100 см^3.

6.6 Нагревательная баня или электроплитка, обеспечивающая нагревание образца до температуры от 90 °С до 95 °С.

6.7 Устройство измерения температуры, обеспечивающее точное измерение температуры в пределах допустимых значений, требуемых по 6.3 и 6.6, например термометр ASTM 1C или стеклянные жидкостные термометры, термопары или платиновые термометры сопротивления, обеспечивающие равноценную или более высокую точность и прецизионность.



1 — основание держателя; *2* — зажим для бумаги; *3* — бумага для испытания; *4* — штифт зажима

Рисунок 1 — Держатель бумаги для испытания

7 Отбор проб

Пробы отбирают по ASTM D 4057 или ASTM D 4177 из резервуаров, линий, бочек или небольших контейнеров.

8 Процедура определения стабильности (чистоты)

8.1 Нагревают отобранную пробу в исходном контейнере в бане или на плитке до температуры выше 90 °С для поддержания образца в жидком состоянии.

8.2 Тщательно перемешивают пробу до гомогенного состояния.

Примечание 1 — Рекомендуется использовать механическое встряхивание или механическое перемешивание.

8.3 Образец гомогенной пробы объемом 50 см^3 помещают в коническую колбу вместимостью 100 см^3 и устанавливают колбу в нагревательную баню или на нагревательную плитку.

8.4 Нагревают образец при постоянном перемешивании до 90°С — 95 °С и выдерживают при этой температуре 15—20 мин.

8.5 Закрепляют бумагу для испытания в держателе таким образом, чтобы рабочая часть бумаги не касалась основания держателя (см. рисунок 1), и помещают в сушильный шкаф не менее чем на 5 мин для того, чтобы бумага достигла температуры (100 ± 2) °С.

8.6 Нагревают стеклянный стержень, погружая его в нагретый образец и перемешивая его примерно 20 с. Извлекают стержень и позволяют первой капле стечь в коническую колбу. Вторую каплю наносят на бумагу для испытания, установленную в горизонтальном положении в сушильном шкафу, нагретом до температуры 100 °С.

8.6.1 Можно нанести на одну и ту же бумагу для испытания капли нескольких образцов. Центры пятен должны располагаться на расстоянии не менее 25—50 мм от края бумаги для испытания.

8.7 Сушат бумагу с нанесенными каплями в сушильном шкафу при температуре (100 ± 2) °С в течение 1 ч, располагая ее в горизонтальном положении таким образом, чтобы предотвратить контакт рабочей части бумаги с любой поверхностью.

8.8 Удаляют бумагу для испытания из сушильного шкафа. Сравнивают пятно с эталонной картой пятен, руководствуясь приведенным в таблице 1 описанием пятен, и записывают номер максимально похожего пятна. Если оценка пятна образца попадает между двумя номерами, записывают более высокий номер.

Таблица 1 — Описание пятен, приведенных в эталонной карте

Номер пятна	Характерные признаки
1	Однородное пятно (без внутреннего кольца)
2	Внутреннее кольцо с бледными или нечеткими краями
3	Внутреннее тонкое кольцо с четкими краями, немного темнее фона
4	Внутреннее кольцо с четкими краями, толще кольца пятна № 3 и более темного фона
5	Очень темная, сплошная или почти сплошная область в центре. Центральная область намного темнее фона

Примечание 2 — Для наружных краев не учитывают степень затемнения, цвет, размер и внешний вид.

9 Процедура определения совместимости

9.1 Помещают испытуемый образец объемом 30 см^3 в соответствующий контейнер и при необходимости нагревают.

9.2 Добавляют равный объем базового компонента смешивания к испытуемому образцу и тщательно смешивают.

9.3 При смешивании равных объемов определение совместимости затруднительно. Если на практике используют смеси с неравными соотношениями компонентов, то подбирают соотношение объемов смешиваемых компонентов, обеспечивающее получение приемлемых результатов испытания.

9.4 Сразу после смешивания испытывают 50 см^3 смеси по 8.3—8.8.

10 Протокол испытаний

В протоколе испытаний указывают номер пятна от 1 до 5, установленный по 8.8.

Нестабильным считают остаточное топливо, при испытании которого пятно оценивают номером 3 и более.

Если для определения оценки совместимости используют соотношение смеси, которое отличается от 50:50, то записывают фактическое соотношение смеси.

Несовместимой считают смесь остаточного топлива с компонентом смешения, при испытании которой пятно оценивают номером 3 и более.

11 Прецизионность и смещение

11.1 Для нанесения пятен прецизионность и смещение не установлены, однако прецизионность оценки пятен разными операторами определена по результатам модифицированных круговых испытаний.

11.1.1 Прецизионность настоящего метода была получена по результатам оценки одних и тех же пятен разными операторами с использованием одного и того же дополнения ADJD4740 и таблицы 1.

11.1.1.1 Повторяемость

Расхождение результатов последовательных оценок одного и того же пятна, полученных одним и тем же оператором при одних и тех же условиях в течение длительного времени, может превышать один номер только в одном случае из двадцати.

11.1.1.2 Воспроизводимость

Расхождение результатов двух единичных и независимых оценок одного и того же пятна, полученных разными операторами при одних и тех же условиях в течение длительного времени, может превышать один номер только в одном случае из двадцати.

11.2 Смещение

Смещение не определено в связи с отсутствием стандартного образца для процедуры оценки пятен по настоящему стандарту.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ASTM D 4057	—	*
ASTM D 4177	—	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного стандарта.		

УДК 665.75:543.616:665.7.035.2:006.354 МКС 75.160.20

Ключевые слова: остаточные топлива, определение прямогонности, стабильность, совместимость, пятно

Редактор *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 11.09.2019. Подписано в печать 24.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,20.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

Поправка к ГОСТ 33365—2015 Топлива остаточные. Определение прямогонности. Метод определения стабильности и совместимости по пятну

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 1.1	Настоящий стандарт устанавливает метод определения стабильности (чистоты) остаточных топлив	Настоящий стандарт устанавливает метод определения стабильности (чистоты)* остаточных топлив
сноска (перед сноской[1])	—	* При определении прямогонности чистота остаточного топлива указывает на его стабильность.

(ИУС № 9 2016 г.)

gost.e-ecolog.ru