МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 35229— 2024

НЕФТЕПРОДУКТЫ

Определение окислительной стабильности средних дистиллятных топлив

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

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 РАЗРАБОТАН Публичным акционерным обществом «Газпром нефть» (ПАО «Газпром нефть»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 031 «Нефтяные топлива и смазочные материалы»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 ноября 2024 г. № 179-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	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 декабря 2024 г. № 1845-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 35229—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 декабря 2025 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 12205:1995 «Нефтепродукты. Определение стойкости к окислению средних дистиллятных топлив» («Petroleum products — Determination of the oxidation stability of middle-distillate fuels», NEQ)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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

Поправка к ГОСТ 35229—2024 Нефтепродукты. Определение окислительной стабильности средних дистиллятных топлив

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 12 2025 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

НЕФТЕПРОДУКТЫ

Определение окислительной стабильности средних дистиллятных топлив

Petroleum products. Determination of oxidative stability of medium distillate fuels

Дата введения — 2025—12—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения стабильности средних дистиллятных топлив (далее — топлива) в условиях ускоренного окисления.

Настоящий стандарт не распространяется на топливо, содержащее остаточные компоненты или любые другие компоненты не нефтяного происхождения.

1.2 Настоящий стандарт применяют для оценки окислительной стабильности топлив при хранении. Оценку проводят в заданных условиях испытаний для топлив с начальной температурой кипения выше 150 °С и температурой отгона 90 % об. ниже 370 °С.

1.3 Настоящий стандарт не применяют для прогнозирования количества нерастворимых веществ, образующихся при хранении в резервуаре за какой-либо заданный период времени. Количество нерастворимых веществ зависит от конкретных условий хранения.

1.4 В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил по технике безопасности и охране здоровья персонала, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 1567 Нефтепродукты. Бензины автомобильные и топлива авиационные. Метод определения смол выпариванием струей

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 31873 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

ГОСТ 32404 Нефтепродукты. Метод определения содержания фактических смол в топливе выпариванием струей

ГОСТ ISO 3170 Нефтепродукты жидкие. Ручные методы отбора проб*

ГОСТ ISO 3696 Вода для лабораторного анализа. Технические требования и методы контроля**

---

* Не действует в Российской Федерации.

** Не действует в Российской Федерации. В части воды степени чистоты 1 и 2 в Российской Федерации действует ГОСТ Р 52501—2005 (ИСО 3696:1987) «Вода для лабораторного анализа. Технические условия».

Издание официальное

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания*

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Сущность метода

Окисляют испытуемый образец отфильтрованного топлива при температуре 95 °С в течение 16 ч, пропуская через него кислород. Охлаждают испытуемый образец после окисления до комнатной температуры и фильтруют для определения количества отфильтрованных нерастворимых веществ. Затем удаляют из аппарата смолистые нерастворимые вещества с помощью тройного растворителя. Для определения количества смолистых нерастворимых веществ удаляют тройной растворитель испарением. Сумму смолистых и отфильтрованных нерастворимых веществ записывают как общее количество нерастворимых веществ.

4 Реактивы и материалы

4.1 Если не указано иное, то используют реактивы квалификации ч. д. а.

Примечание — Допускается использовать реактивы квалификации, отличной от указанной, при условии, что они не снижают точность определения.

4.2 Ацетон.

4.3 Толуол.

4.4 Метанол.

4.5 Тройной растворитель, представляющий собой смесь из равных объемов ацетона, толуола и метанола.

4.6 Изооктан, 2,2,4-триметилпентан, х. ч.

Примечание — Ацетон, толуол, метанол и изооктан воспламеняемы. Могут оказывать влияние на здоровье человека.

4.7 Кислород, чистотой не менее 99,5 %.

Примечание — В случае, когда кислород подается централизованно (по заводской системе труб), рядом с нагревательной баней должен быть предусмотрен фильтр. Подачу кислорода регулируют с помощью соответствующей регулирующей системы.

4.8 Вода степени чистоты 3 по ГОСТ ISO 3696 или вода более высокой степени чистоты.

Примечание — Степень чистоты воды может быть обеспечена применением соответствующего оборудования.

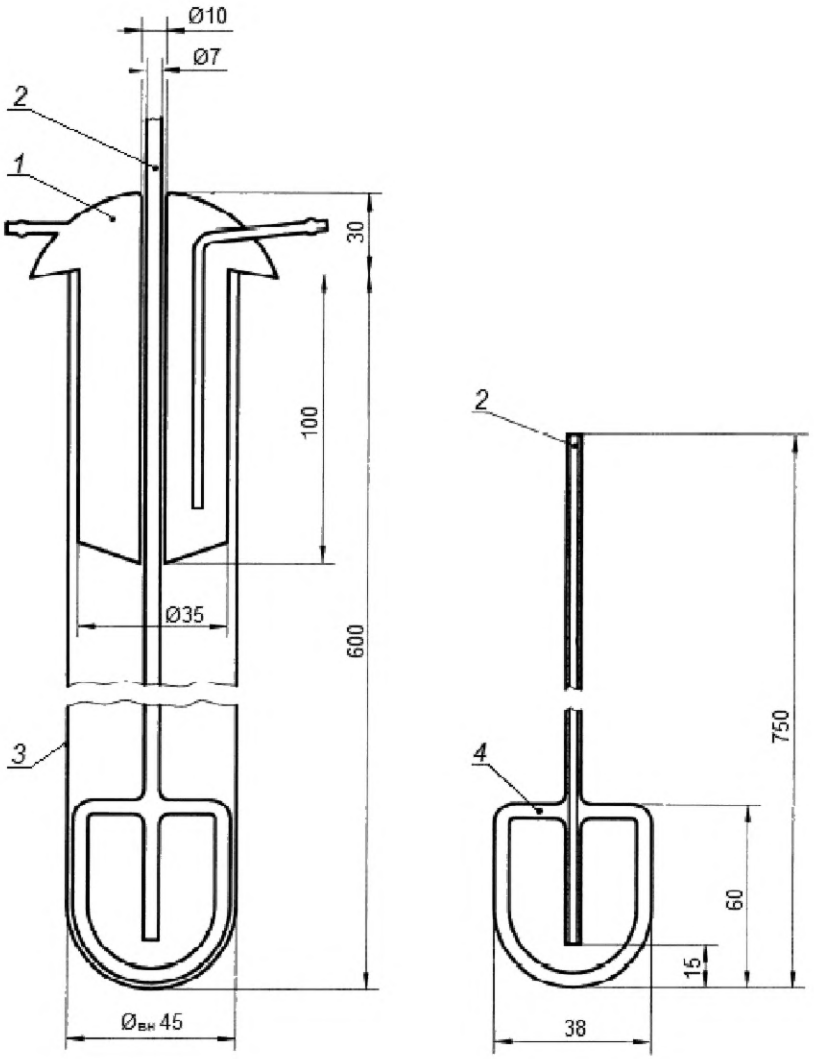
5 Аппаратура

5.1 Аппарат для окисления из боросиликатного стекла (см. рисунок 1), состоящий из пробирки, конденсатора и трубки для подачи кислорода.

Примечание — Не используют хромовую смесь для очистки стеклянных элементов аппаратуры.

---

* В Российской Федерации также действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».



1 — стеклянный конденсатор; *2* — трубка из боросиликатного стекла для подачи кислорода; *3* — пробирка из боросиликатного стекла; *4* — стержень из боросиликатного стекла диаметром 6 мм

Рисунок 1 — Аппарат для окисления

5.2 Баня жидкостная, обеспечивающая нагрев и поддержание температуры образца 95 °С при проведении испытаний.

Примечания

1 Баня должна быть оснащена подходящим перемешивающим устройством, обеспечивающим одинаковую температуру по всему объему, и иметь такие размеры, чтобы в ней помещалось нужное количество аппаратов, погруженных на глубину не менее 350 мм.

2 Конструкция бани должна быть такой, чтобы во время процедуры окисления на испытуемый образец не попадал свет.

3 В бане на каждый аппарат должно приходиться не менее 6 $дм^3$ жидкости.

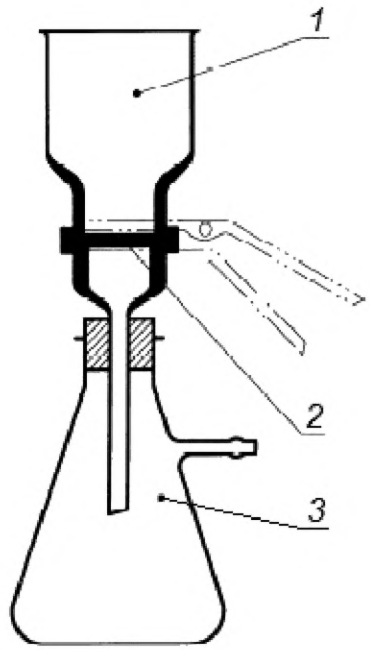
4 Установлено, что для поддержания температуры испытуемого образца в заданном диапазоне, температура бани должна быть от 95,5 °С до 95,8 °С.

5.3 Расходомеры, предназначенные для измерения скорости потока кислорода (3,0 ± 0,3) $дм^3$/ч. Для каждого аппарата должен быть предусмотрен отдельный расходомер.

5.4 Термостат или шкаф сушильный, используемый для сушки фильтров при температуре (80 ± 2) °С.

5.5 Термостат или шкаф сушильный, используемый для сушки стеклянной посуды при температуре (105 ± 5) °С.

5.6 Комплект для фильтрования в сборе, как показано на рисунке 2, способный поддерживать фильтр.



1 — фильтровальная воронка; *2* — опора для фильтра; *3* — приемная колба

Рисунок 2 — Комплект для фильтрования

5.7 Фильтр из нейлоновой мембраны диаметром 47 мм с номинальным диаметром пор 0,8 мкм.

Для предварительного фильтрования используют одиночные фильтры, а для количественного определения отфильтрованных нерастворимых веществ — подходящие по массе пары фильтров.

Примечание — Допускается использовать мембранные фильтры на основе сложных эфиров целлюлозы.

5.8 Стаканы химические высокие из боросиликатного стекла вместимостью 100 или 200 $см^3$ (в зависимости от используемой методики), применяемые для определения количества смолистых нерастворимых веществ.

5.9 Весы специального класса (I) точности по ГОСТ OIML R 76-1 с действительной ценой деления, не превышающей 0,0001 г.

Примечание — Для обеспечения процедуры взвешивания может потребоваться проведение дополнительной калибровки весов в условиях эксплуатации.

5.10 Плита электрическая с возможностью нагрева до температуры не ниже 135 °С.

5.11 Вакуумметр, обеспечивающий проведение измерений давления по разделу 8.

5.12 Насос вакуумный или любое другое устройство, обеспечивающее разрежение при проведении испытания по разделу 8.

5.13 Колба мерная или мерный цилиндр, обеспечивающие проведение измерений объема по разделу 8.

5.14 Эксикатор (без поглотителя влаги).

5.15 Пинцет для захвата фильтра.

5.16 Таймер.

5.17 Допускается использовать лабораторную посуду, аппаратуру и средства измерения (СИ), отличные от указанных, с характеристиками не хуже установленных настоящим стандартом и обеспечивающие получение достоверных результатов определения.

6 Отбор и подготовка проб

6.1 Отбор и подготовка проб — по ГОСТ 2517 или ГОСТ 31873, или ГОСТ ISO 3170 в количестве топлива, необходимом для испытаний.

6.2 Контейнеры для проб должны быть изготовлены из металла и покрыты внутри эпоксидной смолой или аналогичным материалом; перед отбором пробы они должны быть дважды промыты отбираемым топливом.

Примечание — Контейнеры для проб могут быть также изготовлены из боросиликатного стекла, если их затем закрывают материалом, не пропускающим свет, или помещают в непрозрачные ящики. Не используют контейнеры из легкоплавкого (натриевого) стекла или пластиковые контейнеры, т. к. возможно выщелачивание из них пластификаторов.

6.3 Трубку, пробоотборник, химический стакан или другую аппаратуру, используемые в процессе отбора пробы и которые контактируют с пробой, перед использованием промывают тройным растворителем и затем частью испытуемого топлива.

6.4 Перед отбором образца для испытания пробу топлива тщательно перемешивают встряхиванием, вращением или другим способом в течение 5 мин.

6.5 Пробы, которые перед перемешиванием и отбором хранили при температуре ниже 10 °С, оставляют для нагревания до комнатной температуры и проверяют (визуально) их на отсутствие каких-либо нерастворенных парафинов.

Примечание — Нагревание позволяет раствориться отделившимся парафинам, при этом вязкость снижается до уровня, при котором можно эффективно выполнять перемешивание. Перемешивание во время нагревания помогает более быстрому растворению парафинов.

6.6 Анализ образцов топлива проводят как можно быстрее после их получения.

Примечание — Если образец топлива не может быть испытан в течение суток, его следует хранить в среде инертного газа (такого, как азот, не содержащий кислород, аргон или гелий) при температуре не выше 10 °С, но не ниже, чем его температура помутнения.

7 Подготовка к проведению испытания

7.1 Подготовка стеклянной посуды (кроме аппаратов для окисления)

Тщательно промывают стеклянную посуду тройным растворителем, водой, а затем среднещелочным или нейтральным лабораторным моющим средством. Прополаскивают посуду три раза водой, затем ацетоном для удаления воды и сушат.

7.2 Подготовка аппаратов для окисления

После завершения операций, описанных в 7.1, заполняют пробирку аппарата лабораторным моющим средством, разведенным в воде. Устанавливают трубку для подачи кислорода, на трубку размещают конденсатор и оставляют аппарат с моющим средством не менее чем на 2 ч. Затем сливают моющее средство, промывают и прополаскивают все части аппарата пять раз водопроводной водой, а затем три раза водой по 4.8. Ополаскивают ацетоном, сливают его и дают аппарату высохнуть.

7.3 Подготовка стаканов

Сушат очищенные стаканы 60 мин в термостате или сушильном шкафу при температуре (105 ± 5) °С, помещают в эксикатор и охлаждают в течение 60 мин. Взвешивают стаканы. Результаты взвешивания округляют до 0,1 мг.

8 Проведение испытания

8.1 Предварительное фильтрование испытуемого образца

Помещают один фильтр на опору для фильтра и прикрепляют фильтровальную воронку к чистой приемной колбе вместимостью 500 $см^3$ с помощью зажима, как показано на рисунке 2. Создают разрежение в приемной колбе, откачивая воздух и снижая давление на 80 кПа. При этом абсолютное давление в колбе составляет приблизительно 20 кПа. Пропускают 400 $см^3$ испытуемого топлива через фильтр в приемную колбу. После завершения фильтрования утилизируют фильтр. Повторяют процедуру для каждого испытуемого образца.

Примечание — Не используют одни и те же фильтры для разных образцов топлива, поскольку любые вещества, отложившиеся на фильтрах от предыдущего образца топлива, могут привести к более высокой степени удаления твердых веществ из последующей порции.

8.2 Сборка аппаратуры

8.2.1 Устанавливают очищенную трубку для подачи кислорода в подготовленную пробирку и наливают (350 ± 5) $см^3$ профильтрованного образца топлива. Как можно быстрее, но не позднее чем через 60 мин после измерения количества топлива, погружают аппарат с испытуемым топливом в жидкостную баню таким образом, чтобы уровень топлива в аппарате был ниже уровня жидкой среды в бане.

Примечание — В промежуточный период времени пробирку хранят в темноте.

8.2.2 Устанавливают конденсатор над трубкой для подачи кислорода и пробиркой; соединяют конденсатор с водой для охлаждения. Соединяют через расходомер трубку для подачи кислорода с источником подачи и устанавливают подачу кислорода со скоростью (3,0 ± 0,3) $дм^3$/ч.

Примечание — Убеждаются, что испытуемые образцы защищены от света.

8.2.3 Записывают время погружения первого аппарата в баню как нулевое время и выдерживают аппарат в бане в течение (16,00 ± 0,25) ч. Отмечают последовательность размещения аппаратов в бане.

8.2.4 Если число испытательных аппаратов меньше, чем вместимость жидкостной бани, баню следует заполнить пробирками («ложными» аппаратами), содержащими 350 $см^3$ стабильной жидкости, для которых не требуется трубка для подачи кислорода и конденсатор.

8.3 Охлаждение образца

Удаляют аппараты с образцами из жидкостной бани в той же последовательности, в какой они были установлены в ней, закрывают отверстие каждого аппарата куском алюминиевой фольги или пластика для предотвращения попадания туда грязи или пыли. Регистрируют время удаления аппаратов из бани как промежуток времени по отношению к нулевому времени. Помещают аппараты в темное вентилируемое место с комнатной температурой, которая должна быть выше температуры помутнения анализируемого топлива. Оставляют испытуемые образцы до тех пор, пока они не охладятся до комнатной температуры, но не дольше чем на 4 ч.

8.4 Определение количества отфильтрованных нерастворимых веществ

8.4.1 Собирают комплект для фильтрования в соответствии с рисунком 2, используя одну из пар подобранных по массе фильтров. Откачивают воздух (под уменьшенным давлением приблизительно на 80 кПа) и пропускают охлажденный испытуемый образец через фильтр. Пропускают порциями все испытуемое топливо через фильтр, затем промывают пробирку и трубку для подачи кислорода тремя отдельными объемами (50 ± 5) $см^3$ изооктана. Пропускают весь растворитель для промывания через фильтр, не разбирая его. После окончания фильтрования отсоединяют верхний фильтр и промывают края воронки вокруг второго фильтра дополнительной порцией (50 ± 5) $см^3$ изооктана. Фильтрат утилизируют. Сушат два фильтра в течение 30 мин при температуре 80 °С, помещают их в эксикатор и охлаждают в течение 30 мин, затем по отдельности взвешивают верхний (с отфильтрованными нерастворимыми веществами) и нижний (пустой). Результаты взвешивания округляют до 0,1 мг.

Примечание — При использовании двух подобранных по массе фильтров предполагается, что на нижнем фильтре не собирается осадок, который прошел через верхний фильтр, и что пустой фильтр применяют для учета абсорбции материалов испытуемого образца и растворителя. Однако в некоторых случаях на нижнем фильтре задерживаются вещества, которые прошли через верхний фильтр. Если на нем есть видимые отложения или увеличение массы нижнего фильтра превышает 10 мг, в вычислениях следует использовать сумму приращений масс.

8.4.2 Если фильтр сильно забит и процесс фильтрования не может быть закончен за 120 мин, фильтруют оставшееся топливо через другой комплект взвешенных фильтров, используя дополнительно (50 ± 5) $см^3$ изооктана для сквозного промывания фильтра и комплекта для фильтрования.

8.5 Определение количества смолистых (клейких) нерастворимых веществ

8.5.1 После завершения промывания пробирки и трубки для подачи кислорода, как указано в 8.4.1, растворяют смолистые нерастворимые вещества, оставшиеся в этих элементах, с помощью трех

равных по объему промывочных порций тройного растворителя общим объемом (75 ± 5) см^3. Затем проверяют пробирку и трубку для подачи кислорода на наличие пятен или окрашивания, указывающих на неполное удаление смолистых веществ. Если такие пятна или окрашивание присутствуют, выполняют промывание четвертой порцией (25 см^3) тройного растворителя.

8.5.2 Собирают промывочный материал в один или несколько химических стаканов вместимостью 100 см^3 и выпаривают смесь тройного растворителя при температуре 160 °С, используя метод испарения воздушной струей, как описано в ГОСТ 32404 или ГОСТ 1567, либо, в качестве альтернативы, собирают промывочный материал в химический стакан вместимостью 200 см^3 и, соблюдая чрезвычайную осторожность (особенно, если эта процедура выполняется одновременно с несколькими химическими стаканами), испаряют смесь, поместив стакан на нагретую до температуры 135 °С электрическую плиту, установленную в вытяжном шкафу.

8.5.3 После испарения всего растворителя помещают стакан, содержащий смолистые нерастворимые вещества, в эксикатор для охлаждения на 60 мин.

Примечание — Для корректировки возможного присутствия в растворителях загрязняющих веществ необходимо выполнить холостое определение содержания смолистых нерастворимых веществ с использованием такого же количества тройного растворителя, как и при испытании топлива.

8.5.4 Взвешивают химические стаканы после сушки и охлаждения. Результаты округляют до 0,1 мг.

9 Обработка результатов испытания

9.1 Отфильтрованные нерастворимые вещества

Вычисляют количество отфильтрованных нерастворимых веществ A, г/м^3, по формуле

$$A = \frac{m_2 - m_1}{0{,}35}, \quad (1)$$

где m_2 — масса фильтра(ов) с отфильтрованными веществами (верхнего), мг;
m_1 — масса пустого (нижнего) фильтра(ов), мг.

9.2 Смолистые (клейкие) нерастворимые вещества

Вычисляют количество смолистых нерастворимых веществ B, г/м^3, по формуле

$$B = \frac{(m_6 - m_4) - (m_5 - m_3)}{0{,}35}, \quad (2)$$

где m_6 — масса химического стакана(ов) для испытуемого образца после испытания, мг;
m_4 — масса химического стакана(ов) для испытуемого образца до испытания, мг;
m_5 — масса химического стакана(ов) в холостом опыте после испытания, мг;
m_3 — масса химического стакана(ов) в холостом опыте до испытания, мг.

9.3 Общее количество осадка (нерастворимых веществ)

Вычисляют общее количество осадка C, г/м^3, по формуле

$$C = A + B. \quad (3)$$

9.4 Регистрируют количество отфильтрованных нерастворимых веществ A и количество смолистых (клейких) нерастворимых веществ B. Результаты округляют до целых г/м^3.

Регистрируют количество использованных фильтров и общее количество осадка C. Результат округляют до целых г/м^3.

Регистрируют время, в течение которого аппарат находился в нагревательной бане.

9.5 За результат испытания — общее количество осадка C — принимают среднее арифметическое значение двух определений, округленное до целых г/м^3.

10 Прецизионность

10.1 Повторяемость *r*

Расхождение между результатами двух определений, полученными одним и тем же оператором на одной и той же аппаратуре при постоянных рабочих условиях на идентичном испытуемом материале при нормальном и правильном выполнении метода, может превышать значение *r* не более, чем в одном случае из 20

$$r = 5{,}4\left(\frac{C}{10}\right)^{0{,}25}, \tag{4}$$

где *C* — результат испытания, г/м^3.

10.2 Воспроизводимость *R*

Расхождение между двумя единичными и независимыми результатами определений, полученными разными операторами, работающими в разных лабораториях на идентичном испытуемом материале при нормальном и правильном выполнении метода, может превышать значение *R* не более, чем в одном случае из 20

$$R = 10{,}6\left(\frac{C}{10}\right)^{0{,}25}, \tag{5}$$

где *C* — результат испытания, г/м^3.

11 Отчет об испытаниях

Отчет об испытаниях должен содержать следующие данные:
- обозначение настоящего стандарта;
- наименование, тип и марку (при наличии) испытуемого продукта;
- результат испытаний;
- информацию о любых отклонениях от установленной процедуры проведения испытаний;
- дату проведения испытаний.

УДК 665.71:006.354 МКС 75.160.20

Ключевые слова: нефтепродукты, средние дистиллятные топлива, определение окислительной стабильности

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 09.12.2024. Подписано в печать 17.12.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

Поправка к ГОСТ 35229—2024 Нефтепродукты. Определение окислительной стабильности средних дистиллятных топлив

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 12 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru