



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
1437–
202

*(Проект RU,
первая
редакция)*

НЕФТЕПРОДУКТЫ ТЕМНЫЕ
Ускоренный метод определения серы

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

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 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 Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 031 «Нефтяные топлива и смазочные материалы», Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от № .)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркмения	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 ВЗАМЕН ГОСТ 1437–75

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»

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
1437—
202

(Проект RU,
первая редакция)

НЕФТЕПРОДУКТЫ ТЕМНЫЕ

Ускоренный метод определения серы

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

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 Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 031 «Нефтяные топлива и смазочные материалы», Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от №)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркмения	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от г. № межгосударственный стандарт ГОСТ 1437—202 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с

5 ВЗАМЕН ГОСТ 1437–75

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», 202



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

НЕФТЕПРОДУКТЫ ТЕМНЫЕ

Ускоренный метод определения серы

Dark petroleum products. Accelerated method for determination of sulphur

Дата введения – 20 – –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает ускоренный метод определения массовой доли серы не менее 0,1 % в темных нефтепродуктах, включая масла и остаточные нефтепродукты, а также нефть, кокс и серосодержащие присадки.

Настоящий стандарт не распространяется на присадки, содержащие металлы, фосфор и хлор, а также на масла с этими присадками.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 177 Водорода перекись. Технические условия

ГОСТ 1770 (ИСО 1042–83, ИСО 4788–80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 3118 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 3164 Масло вазелиновое медицинское. Технические условия

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4328 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4919.1 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов.

ГОСТ 5556 Вата медицинская гигроскопическая. Технические условия

ГОСТ 6709* Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 10929 Реактивы. Водорода пероксид. Технические условия

*В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144–2018.

ГОСТ 16799 Коксы нефтяные замедленного коксования. Отбор и подготовка проб

ГОСТ 17299 Спирт этиловый технический. Технические условия

ГОСТ 18300* Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия

ГОСТ 20490 Реактивы. Калий марганцовокислый. Технические условия

ГОСТ 25794.1 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования

ГОСТ 25794.2 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования

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

ГОСТ 29251 (ИСО 385-1–84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

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

ГОСТ 31873 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

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 (www.easc.by) или 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 Российской Федерации действуют ГОСТ Р 51999–2002 «Спирт этиловый технический синтетический ректификованный и денатурированный. Технические условия» и ГОСТ Р 52574–2006 «Спирт этиловый синтетический технический и денатурированный. Технические условия».

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

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

Сущность метода заключается в сжигании испытуемого образца в струе воздуха с последующим улавливанием образующихся сернистого и серного ангидридов раствором перекиси водорода с серной кислотой и титровании раствором гидроокиси натрия.

4 Аппаратура, реактивы и материалы

4.1 Печь электрическая, обеспечивающая нагрев и поддержание температуры не ниже 950 °С.

4.2 Насос водоструйный для проверки герметичности аппаратуры.

4.3 Компрессор или другое устройство для нагнетания воздуха.

4.4 Реометр или другой прибор, контролирующий расход воздуха, с пределами измерения не менее, чем от 0 до 1,0 дм³/мин.

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

Примечание – Для подтверждения указанных характеристик весов и обеспечения процедуры взвешивания с погрешностью не более 0,0002 г необходимо проведение калибровки весов в условиях эксплуатации.

4.6 Трубка кварцевая с кварцевым коленом, конструкция которой приведена на рисунке 1.

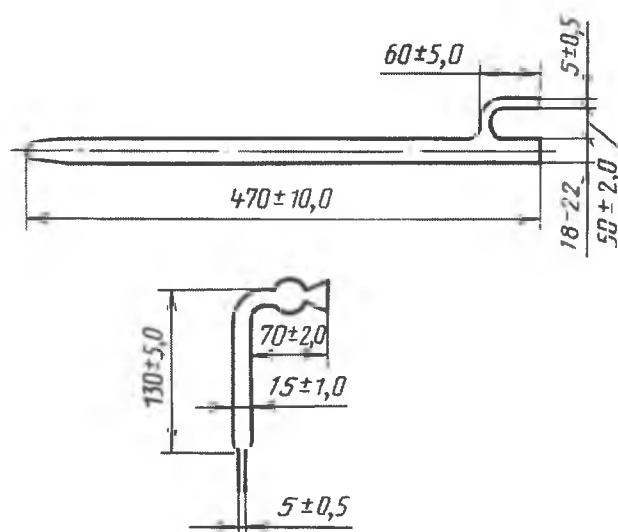


Рисунок 1 – Кварцевая трубка с кварцевым коленом

4.7 Склянки для очистки воздуха вместимостью не менее 250 см³.

4.8 Цилиндры измерительные или мензурки вместимостью 50, 250 см³ по ГОСТ 1770.

4.9 Колбы мерные вместимостью 1 дм³ по ГОСТ 1770.

4.10 Пипетки градуированные вместимостью 5 и 10 см³ по ГОСТ 29227.

4.11 Бюретки вместимостью 5 и 10 см³ с ценой деления 0,02 см³, вместимостью 25 см³ с ценой деления 0,1 см³ любого типа по ГОСТ 29251.

4.12 Колбы конические стеклянные вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336.

4.13 Трубки хлоркальциевые любого типа.

4.14 Лодочки фарфоровые типа ЛС 1 или 2 по ГОСТ 9147.

Примечание – Допускается применять кварцевые лодочки тех же размеров.

4.15 стакан фарфоровый вместимостью 150 см³ по ГОСТ 9147.

4.16 Капельницы стеклянные по ГОСТ 25336.

4.17 Груша резиновая.

4.18 Микрошпатель металлический.

4.19 Набор сит с отверстиями размером от 0,10 до 0,25 мм.

4.20 Пероксид водорода, х. ч. по ГОСТ 10929 или по ГОСТ 177 медицинская или техническая (любой марки).

4.21 Индикатор смешанный кислотнo-основный (метиловый красный и метиловый голубой), приготовленный по ГОСТ 4919.1.

4.22 Индикатор фенолфталеин, спиртовой раствор с массовой долей 1 %, приготовленный по ГОСТ 4919.1.

4.23 Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490, ч. д. а, раствор молярной концентрации 0,1 моль/дм³ (0,1 н), приготовленный по ГОСТ 25794.2.

4.24 Калий йодноватокислый кислый по ГОСТ 8504, ч. д. а, или калий фталевокислый кислый, ч. д. а.

4.25 Кальций хлористый плавленный.

4.26 Аскарит, ч. д. а. или известь натронная.

4.27 Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300, высший сорт или спирт этиловый технический по ГОСТ 17299 марки А.

4.28 Вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556.

4.29 Шамот с частицами размером более 0,1 мм, прокаленный при 900 °С – 950 °С.

4.30 Вода дистиллированная по ГОСТ 6709, рН 5,4–6,6.

4.31 Кислота серная по ГОСТ 4204, ч. д. а., раствор молярной концентрации 1 моль/дм³ (1 н), приготовленный по ГОСТ 25794.1, и раствор молярной концентрации 0,02 моль/дм³ (0,02 н).

4.32 Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, ч. д. а., концентрированный раствор, приготовленный по 6.1, и раствор молярной концентрации 0,02 моль/дм³ (0,02 н).

4.32 Кислота соляная по ГОСТ 3118, ч. д. а., раствор молярной концентрации 1 моль/дм³ (1 н).

4.33 Масло вазелиновое медицинское по ГОСТ 3164 или любое маловязкое минеральное масло, проверенное на отсутствие серы.

4.34 Допускается готовить растворы, используя стандарт-титры (фиксаналы).

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

5 Отбор проб

Отбор проб – по ГОСТ 2517 или ГОСТ 31873.

Примечание – При анализе нефтяного кокса отбор и подготовку проб проводят по ГОСТ 16799.

6 Подготовка к проведению испытания

6.1 Приготовление 0,02 моль/дм³ (0,02 н.) раствора гидроокиси натрия

6.1.1 В фарфоровом стакане растворяют 100 г гидроокиси натрия в 100 см³ воды. Переносят раствор в стеклянную или полиэтиленовую емкость после его охлаждения до комнатной температуры, закрывают резиновой или полиэтиленовой пробкой и выдерживают до полного осаждения углекислого натрия в течение интервала времени от 2 до 3 недель. Полученный раствор декантируют и используют для анализа верхний прозрачный слой.

6.1.2 Дважды перекристаллизовывают кислый йодноватокислый калий. Для этого готовят насыщенный водный раствор при 60 °С. Фильтруют раствор в горячем состоянии, затем охлаждают в бане, наполненной смесью воды со льдом. Выделившиеся кристаллы отделяют и сушат при температуре от 95 °С до 100 °С до постоянной массы. Перекристаллизованный кислый йодноватокислый калий хранят в посуде темного цвета в защищенном от воздействия света месте.

Примечание – При отсутствии кислого йодноватокислого калия молярную концентрацию (нормальность) можно устанавливать по кислому фталевокислому калию. Реактив предварительно перекристаллизовывают при температуре не ниже 25 °С во избежание образования кристаллов трифталата калия. Полученные кристаллы сушат до постоянной массы при температуре от 110 °С до 115 °С.

6.1.3 Устанавливают содержание гидроокиси натрия по плотности (с применением таблиц) или титрованием в растворе, приготовленном по 6.1.1. При титриметрическом определении 1 см³ раствора доводят водой до 40 см³ и титруют раствором серной или соляной кислот концентрации 1 моль/дм³.

6.1.3.1 1 см³ раствора серной кислоты молярной концентрации $c(1/2 \text{ H}_2\text{SO}_4) = 1$ моль/дм³ или соляной кислоты молярной концентрации $c(\text{HCl}) = 1$ моль/дм³ соответствует 0,04 г гидроокиси натрия.

6.1.3.2 Для приготовления раствора гидроокиси натрия концентрации 0,1 моль/дм³ помещают в мерную колбу вместимостью 1 дм³ объем концентрированного раствора, содержащего 4,0 г гидроокиси натрия, доводят объем раствора до метки дистиллированной водой и перемешивают.

6.1.4 Коэффициент поправки раствора гидроокиси натрия концентрации 0,1 моль/дм³ определяют по кислому йодноватокислому калию или кислому фталевокислому калию.

6.1.4.1 В три конические колбы помещают от 0,420 до 0,525 г кислого йодноватокислого калия или по 0,4 г кислого фталевокислого калия, взвешенного с погрешностью не более 0,0002 г, и растворяют в 35 см³ горячей воды. Добавляют после охлаждения полученных растворов при использовании кислого йодноватокислого калия восемь капель смешанного индикатора (метиловый красный и метиленовый голубой) и титруют до перехода фиолетовой окраски раствора в ярко-зеленую, а при использовании кислого фталевокислого калия – от трех до четырех капель фенолфталеина и титруют до появления слабо-розовой окраски, устойчивой в течение 30 с (без перемешивания).

Примечания

1 Верхний конец бюретки должен быть защищен хлоркальциевой трубкой, заполненной аскаритом или натронной известью и хлористым кальцием.

2 Допускается определять коэффициент поправки раствора едкого натра по янтарной кислоте.

6.1.5 Вычисляют коэффициент поправки K по формуле

$$K = \frac{m_1 \cdot 1000}{M_1 \cdot c_1 \cdot V}, \quad (1)$$

где m_1 – масса навески установочного вещества (кислого йодноватокислого калия или кислого фталевокислого калия), г;

M_1 – молярная масса эквивалента установочного вещества (389,91 – для кислого йодноватокислого калия, 204,23 – для кислого фталевокислого калия), г/моль;

c_1 – заданная концентрация вещества в растворе, моль/дм³;

V – объем анализируемого раствора, израсходованный на титрование, см³.

6.1.6 Точную концентрацию c раствора, моль/дм³, определяют по формуле

$$c = c_1 \cdot K, \quad (2)$$

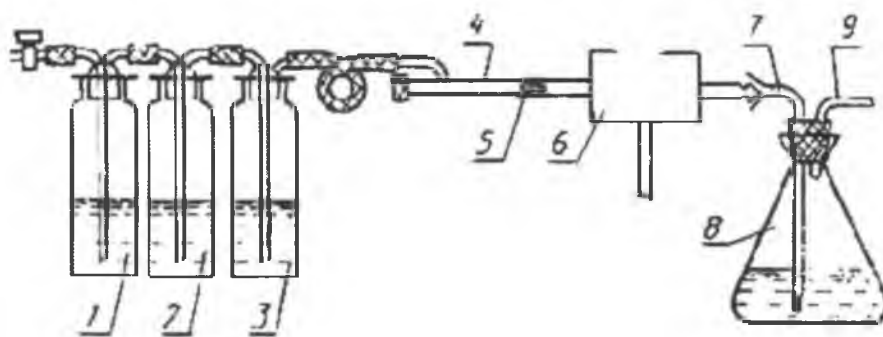
6.1.6.1 Точную концентрацию вещества в растворе выражают четырьмя значащими цифрами после запятой.

6.1.6.2 Точную концентрацию 0,1 моль/дм³ раствора гидроокиси натрия проверяют не реже одного раза в месяц.

6.1.7 Раствор гидроокиси натрия концентрации 0,02 моль/дм³ готовят из раствора гидроокиси натрия концентрацией 0,1 моль/дм³ разбавлением дистиллированной водой в соотношении 1:5. Разбавленный раствор гидроокиси натрия концентрации 0,02 моль/дм³ применяют свежеприготовленным. Устойчивость раствора – 8 ч.

6.2 Подготовка аппаратуры

6.2.1 Собирают систему для очистки воздуха в соответствии с рисунком 2. Заполняют первую склянку приблизительно на половину объема 0,1 моль/дм³ раствором марганцовокислого калия, вторую – концентрированным раствором гидроокиси натрия и третью – медицинской гигроскопической ватой и соединяют их последовательно резиновыми трубками. Наливают в приемник 150 см³ воды, 5 см³ пероксида водорода и 7 см³ 0,01 моль/дм³ (0,02 н.) раствора серной кислоты. Закрывают приемник резиновой пробкой, снабженной кварцевым коленом и отводной трубкой. Присоединяют колено с помощью шлифа к кварцевой трубке, которую устанавливают горизонтально в печи. Закрывают резиновой прокладкой другой конец трубки и присоединяют к очистительной системе через боковой отросток, соединенной с приспособлением для нагнетания воздуха. Устанавливают перед очистительной системой устройство для измерения скорости потока воздуха.



1 – склянка с раствором марганцовокислого калия; 2 – склянка с концентрированным раствором гидроокиси натрия; 3 – склянка с медицинской гигроскопической ватой; 4 – кварцевая трубка; 5 – лодочка; 6 – электрическая печь; 7 – кварцевое колено; 8 – приемник; 9 – отводная трубка

Рисунок 2 – Система для очистки воздуха

6.2.2 Проверяют собранный аппарат на герметичность перед проведением анализа. Для этого отводную трубку приемника присоединяют к водоструйному насосу, пропускают воздух через всю систему и закрывают кран на отводной трубке очистительной системы, при этом не должно появляться пузырьков воздуха в приемнике и очистительной системе. В случае негерметичности системы все места соединений обрабатывают мыльной водой, находят место утечки и устраняют ее.

6.2.3 Одновременно с проверкой аппарата включают печь и постепенно нагревают ее до температуры от 900 °С до 950 °С.

7 Проведение испытания

7.1 Взвешивают анализируемый нефтепродукт с погрешностью не более 0,0002 г в фарфоровой лодочке, на дно которой помещено небольшое количество шамота. При испытании кокса шамот не используют. Массу образца выбирают по таблице 1. Образец равномерно распределяют по всей лодочке.

Т а б л и ц а 1 – Масса образца для проведения испытания в зависимости от предполагаемого содержания серы в нефтепродукте

Предполагаемое содержание серы в нефтепродукте, %	Масса образца, г
До 2 вкл.	0,20–0,10
Св. 2 до 5 вкл.	0,10–0,05

7.2 Если в анализируемом нефтепродукте содержание серы более 5 %, то его предварительно разбавляют медицинским или любым маловязким минеральным маслом, проверенным на отсутствие серы.

П р и м е ч а н и е – Масса образца нефти для анализа должна составлять 0,05–0,10 г.

7.3 Помещают испытуемый образец в кварцевую трубку перед входом в электрическую печь. Закрывают трубку пробкой и пропускают через систему воздух со скоростью приблизительно 0,5 дм³/мин. Проводят сжигание нефтепродукта при температуре от 900 °С до 950 °С в течение интервала времени от 30 до 40 мин, а для нефти, летучих продуктов и продуктов, содержащих 50 % и более ароматических соединений, в течение интервала времени от 50 до 60 мин, постепенно передвигая трубку с лодочкой вдоль печи, не давая продукту воспламеняться. Затем трубку с лодочкой помещают в центральную, наиболее раскаленную часть печи, и дополнительно прокаливают в течение 15 мин.

7.4 По окончании сжигания трубку с лодочкой постепенно в течение интервала времени от 10 до 15 мин передвигают в обратном направлении. Отсоединяют приемник от трубки и промывают кварцевое колено 25 дм³ дистиллированной воды, сливая ее в приемник. Титруют содержимое приемника 0,02 моль/дм³ (0,02 н.) раствором гидроокиси натрия в присутствии восьми капель смешанного кислотно-основного индикатора до перехода фиолетовой окраски раствора в ярко-зеленую. Если продукт содержит более 2 % серы, то для титрования применяют бюретку вместимостью 5 см³.

7.5 Проводят контрольное испытание перед анализом нефтепродуктов по 7.3–7.4 без испытуемого образца.

8 Обработка результатов испытания

8.1 Массовую долю серы X , %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{16 \cdot c \cdot (V_1 - V_0)}{10 \cdot m_2}, \quad (3)$$

где 16 – эквивалентная масса серы, г;

c – молярная концентрация вещества эквивалента, моль/дм³;

V_1 – объем раствора гидроокиси натрия, израсходованный на титрование после сжигания нефтепродукта, см³;

V_0 – объем раствора гидроокиси натрия, израсходованный на титрование контрольного испытания, см³;

m_2 – масса анализируемой смеси, г.

8.2 При разбавлении нефтепродукта маслом массовую долю серы X_1 , %, вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{16 \cdot c \cdot (V_1 - V_0) \cdot m_3}{10 \cdot m_4 \cdot m_5}, \quad (4)$$

где m_3 – суммарная масса нефтепродукта и масла, используемого для разбавления нефтепродукта, г;

m_4 – масса масла, используемого для разбавления нефтепродукта, г;

m_5 – масса анализируемой смеси, г.

8.3 За результат испытания принимают среднее арифметическое значение результатов двух определений, округленное до 0,01 %.

9 Прецизионность

9.1 Повторяемость

Два результата определений, полученные одним исполнителем в одной лаборатории, признают достоверными (с 95 %-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает значения, указанного в таблице 2.

Таблица 2 – Прецизионность

Массовая доля серы, %	Повторяемость, %	Воспроизводимость, %
До 1,00 вкл.	0,05	0,20
Св. 1,00 до 2,00 вкл.	0,05	0,25
Св. 2,00 до 3,00 вкл.	0,10	0,30
Св. 3,00 до 5,00 вкл.	0,10	0,45

9.2 Воспроизводимость

Два результата определений, полученные разными исполнителями в двух лабораториях, признают достоверными (с 95%-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает значения, указанного в таблице 2.

УДК 665.6:546.22:006.354

МКС 75.080

Ключевые слова: нефтепродукты темные, ускоренный метод определения серы

Заместитель председателя МТК 031



В.П. Коваленко

Ответственный секретарь МТК 031



Л.О. Перегородиева