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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
32510—
2013**

ТОПЛИВА СУДОВЫЕ

Технические условия

(ISO 8217:2012, NEQ)

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 Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (ОАО «ВНИИ НП»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44)

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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1867-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32510—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 8217:2012 «Нефтепродукты. Топлива (класс F). Спецификация на судовые топлива» [«Petroleum products — Fuels (class F) — Specifications of marine fuels», NEQ].

Международный стандарт разработан ISO/TC 28 «Нефтепродукты и смазочные материалы», Подкомитетом SC 4 «Классификации и спецификации»

6 Настоящий стандарт подготовлен на основе ГОСТ Р 54299—2010

7 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

8 ИЗДАНИЕ (август 2019 г.) с Поправкой (ИУС 4—2015)

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, 2014, 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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Марки и условные обозначения . . . 2
4 Технические требования . . . 3
5 Требования безопасности . . . 7
6 Требования охраны окружающей среды . . . 8
7 Правила приемки . . . 8
8 Методы испытаний . . . 8
9 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение . . . 9
10 Гарантии изготовителя . . . 9
Приложение А (справочное) Классификация групп продукции на территории Российской Федерации по Общероссийскому классификатору продукции (ОКП) . . . 10
Приложение Б (справочное) Расчетный индекс ароматизации . . . 11
Библиография . . . 13

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТОПЛИВА СУДОВЫЕ

Технические условия

Marine fuels. Specifications

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на судовые топлива, получаемые из продуктов переработки нефти и газовых конденсатов.

Судовые топлива не должны содержать неорганические кислоты, отработанные смазочные масла, биоматериалы, отличные от уровня «de minimis»*, и другие дополнительные компоненты, представляющие опасность для эксплуатации судов, для персонала или увеличивающие загрязнение окружающей среды.

Судовые топлива предназначены для применения в судовых энергетических установках и для поставки на экспорт.

Для улучшения эксплуатационных свойств топлива можно использовать присадки, допущенные к применению в установленном порядке.

Классификация групп продукции на территории Российской Федерации по Общероссийскому классификатору продукции (ОКП), предназначенная для обеспечения достоверности, сопоставимости и автоматизированной обработки информации о продукции, приведена в приложении А.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.044 (ИСО 4589—84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.010 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.020 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Номенклатура показателей качества

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.034 (ЕН 133—90) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка

* «De minimis» — количество, которое не должно превращать топливо в неприемлемое для применения в судовых двигателях.

Издание официальное

ГОСТ 12.4.068 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.111 Система стандартов безопасности труда. Костюмы мужские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия

ГОСТ 12.4.112 Система стандартов безопасности труда. Костюмы женские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия

ГОСТ 17.2.3.02 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 33 (ИСО 3104—94) Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости

ГОСТ 1437 Нефтепродукты темные. Ускоренный метод определения серы

ГОСТ 1461 Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности

ГОСТ 1510 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 2477 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 6356 Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле

ГОСТ 20287 Нефтепродукты. Методы определения температур текучести и застывания

ГОСТ 32139 Нефть и нефтепродукты. Определение серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии

ГОСТ 32327 Нефтепродукты. Определение кислотного числа потенциометрическим титрованием

ГОСТ 32392 Нефтепродукты. Определение коксового остатка микрометодом

ГОСТ 32505 Топлива нефтяные жидкие. Определение сероводорода

ГОСТ ISO 2719 Нефтепродукты. Методы определения температуры вспышки в закрытом тигле Пенски — Мартенса

ГОСТ ISO 3733 Нефтепродукты и битуминозные материалы. Определение воды дистилляцией

ГОСТ ISO 12156-1 Топливо дизельное. Определение смазывающей способности на аппарате HFRR. Часть 1. Метод испытаний

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 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 Марки и условные обозначения

3.1 Настоящий стандарт устанавливает требования к судовым топливам для судовых энергетических установок — дизелей и котлов:

- дистиллятным топливам 4 марок, одно из них — для дизельных двигателей, используемых для аварийных целей: DMX, DMA, DMZ, DMB;
- судовым остаточным топливам 11 марок: RMA 10, RMB 30, RMD 80, RME 180, RMG 180, RMG 380, RMG 500, RMG 700, RMK 380, RMK 500, RMK 700.

В условном обозначении судового дистиллятного топлива указывают марку топлива.

Пример — Судовое топливо, DMX, ГОСТ 32510—2013.

В условном обозначении судового остаточного топлива указывают марку топлива и значение кинематической вязкости при температуре 50 °С.

Примеры

1 Судовое топливо, RMA 10, ГОСТ 32510—2013.

2 Судовое топливо RMG 380, ГОСТ 32510—2013.

4 Технические требования

4.1 Судовые топлива должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологии, утвержденной в установленном порядке.

4.2 По физико-химическим показателям судовые дистиллятные топлива должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Требования к судовым дистиллятным топливам

Наименование показателя	Значение для марки				Метод испытания
	DMX	DMA	DMZ	DMB	
1 Кинематическая вязкость при температуре 40 °С, мм^2/с	1,400—5,500	2,000—6,000	3,000—6,000	2,000—11,000	По ГОСТ 33, стандартам [1]—[3]
2 Плотность при температуре 15 °С, кг/м^3, не более	—	890,0	890,0	900,0	По стандартам [4]— [6] (см. 8.2), [7]—[9]
3 Цетановый индекс, не менее	45	40	40	35	По стандарту [10]
4 Массовая доля серы[1)], %, не более	1,00	1,50	1,50	1,50	По ГОСТ 32139, ГОСТ 1437, стандартам [11]—[15]
5 Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже	61	61	61	61	По ГОСТ ISO 2719, ГОСТ 6356
6 Содержание сероводорода[2)], мг/кг, не более	2,00	2,00	2,00	2,00	По стандарту [16], ГОСТ 32505
7 Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	По ГОСТ 32327
8 Общий осадок горячим фильтрованием, % масс., не более	—	—	—	0,10[3)]	По стандартам [17]—[19]
9 Окислительная стабильность — общее количество осадка, г/м^3, не более	25	25	25	25[4)]	По стандартам [20], [21] (см. 8.3)
10 Коксуемость 10%-ного остатка разгонки (микрометод), % масс., не более	0,30	0,30	0,30	—	По стандарту [22], ГОСТ 32392
11 Коксуемость (микрометод), % масс., не более	—	—	—	0,30	По стандарту [22], ГОСТ 32392
12 Температура помутнения, °С, не выше	Минус 16	—	—	—	По стандарту [23]
13 Температура текучести[5)], °С, не выше: - зимой; - летом	 — —	 Минус 6 0	 Минус 6 0	 0 6	По ГОСТ 20287, стандартам [24], [25]
14 Внешний вид	Прозрачное			—	По 8.4 настоящего стандарта
15 Содержание воды, % об., не более	—	—	—	0,30	По ГОСТ 2477, ГОСТ ISO 3733
16 Зольность, %, не более	0,010	0,010	0,010	0,010	По ГОСТ 1461, стандарту [26]

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение для марки				Метод испытания
	DMX	DMA	DMZ	DMB	
17 Смазывающая способность[6]: скорректированный диаметр пятна износа при 60 °С, мкм, не более	520	520	520	520[7]	По ГОСТ ISO 12156-1

[1] С 1 января 2020 г. массовая доля серы — не более 0,5 %.
[2] Требования по показателю 6 «содержание сероводорода» устанавливают в договорах и контрактах.
[3] Определение общего осадка горячим фильтрованием проводят, если образец непрозрачный и загрязнен.
[4] Если образец непрозрачный и загрязнен, окислительную стабильность не определяют.
[5] Требование по показателю 13 «температура текучести» (зимой и летом) устанавливают в договорах и контрактах.
[6] Показатель применяется для топлив с содержанием серы ниже 500 мг/кг (0,050 %).
[7] Если образец непрозрачный и загрязнен, испытание не проводят.

(Поправка)

4.3 По физико-химическим показателям судовые остаточные топлива должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

4.4 Требования к газотурбинному судовому топливу установлены в стандарте [33].

Таблица 2 — Требования к судовым остаточным топливам

Наименование показателя	Значение для марки											Метод испытания
	RMA 10	RMB 30	RMD 80	RME 180	RMG				RMK			
					180	380	500	700	380	500	700	
1 Кинематическая вязкость при температуре 50 °С, мм^2/с, не более	10,00	30,00	80,00	180,0	180,0	380,0	500,0	700,0	380,0	500,0	700,0	По ГОСТ 33, стандартам [1]—[3]
2 Плотность при температуре 15 °С, кг/м^3, не более	920,0	960,0	975,0	991,0	991,0				1010,0			По стандартам [4]—[7] (см. 8.2), [8], [9]
3 Расчетный индекс ароматизации CCAI, не более	850	860	860	860	870				870			По 8.5 настоящего стандарта
4 Массовая доля серы[1)], %, не более	1,5											По стандарту [11], ГОСТ 32139, ГОСТ 1437, стандартам [12]—[15]
5 Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0				61,0			По ГОСТ ISO 2719, ГОСТ 6356
6 Содержание сероводорода[2)], мг/кг, не более	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00				2,00			По стандарту [16], ГОСТ 32505
7 Кислотное число[3)], мг КОН/г	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5				2,5			По ГОСТ 32327
8 Общий осадок после старения[4)], % масс., не более	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10				0,10			По стандартам [27], [19]
9 Коксуемость (микрометод), % масс., не более	2,50	10,00	14,00	15,00	18,00				20,00			По стандарту [22], ГОСТ 32392
10 Температура текучести[5)], °С, не выше: - зимой; - летом	 0 6	 0 6	 30 30	 30 30	 30 30				 30 30			По ГОСТ 20287, стандартам [24], [25]
11 Содержание воды, % об., не более	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50				0,50			По ГОСТ 2477, ГОСТ ISO 3733
12 Зольность, %, не более	0,040	0,070	0,070	0,070	0,100				0,150			По ГОСТ 1461, стандарту [26]
13 Содержание ванадия, мг/кг, не более	50	150	150	150	350				450			По стандартам [28]—[30]
14 Содержание натрия, мг/кг, не более	50	100	100	50	100				100			По стандартам [28], [29]

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Значение для марки											Метод испытания
	RMA 10	RMB 30	RMD 80	RME 180	RMG				RMK			
					180	380	500	700	380	500	700	
15 Содержание алюминия и кремния (общее), мг/кг, не более	25	40	40	50	60				60			По стандартам [28], [29], [31]
16 Отработанные смазочные масла (ОСМ)[6]: - кальций и цинк или - кальций и фосфор, мг/кг, не более	Топливо не должно содержать ОСМ. Топливо считается содержащим ОСМ, если удовлетворено одно из следующих условий: кальций > 30 и цинк > 15 или кальций > 30 и фосфор > 15											По стандартам [28], [29], [32]

[1] С 1 января 2020 г. массовая доля серы — не более 0,5 %.

[2] Требования по показателю 6 «содержание сероводорода» устанавливают в договорах и контрактах.

[3] При получении топлив из нефтей нафтенового основания требования по показателю 7 «кислотное число» устанавливают в договорах и контрактах.

[4] Допускается использовать любую из стандартных процедур старения, указанных в стандарте [27]. Арбитражный метод — определение потенциального общего осадка.

[5] Требование по показателю 10 «температура текучести» (зимой и летом) устанавливают в договорах и контрактах.

[6] Показатель 16 «отработанные смазочные масла (ОСМ)» определяют только при их добавлении в топливо.

5 Требования безопасности

5.1 Судовые топлива по степени воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

5.2 Требования к предельно допустимым концентрациям судовых топлив в атмосферном воздухе населенных мест, в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, в почве и контроль концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливают в соответствии с утвержденными нормативными документами.

Пары алифатических предельных углеводородов в высоких концентрациях воздействуют на центральную нервную систему и оказывают наркотическое действие на человека при вдыхании.

5.3 Судовые топлива раздражают слизистую оболочку и кожу человека, вызывая ее поражение и возникновение кожных заболеваний.

При длительном контакте судовые топлива вызывают изменения функций нервной системы, повышенную заболеваемость органов дыхания у человека.

5.4 Контакт с судовым топливом не ведет к поражению сердечно-сосудистой системы, кроветворных органов, нарушению обменных процессов.

5.5 Судовые топлива не обладают способностью к кумуляции, проникновению через неповрежденные кожные покровы, не вызывают повышенную чувствительность организма, активный рост тканей.

5.6 В соответствии с ГОСТ 12.1.044 судовые топлива представляют собой горючую жидкость с температурой самовоспламенения не ниже 350 °С. Температурные пределы распространения пламени: нижний — 62 °С для судового дистиллятного топлива и 91 °С для судового остаточного топлива, верхний — 105 °С и 155 °С соответственно.

5.7 При загорании судового топлива применяют следующие средства пожаротушения: распыленную воду, химическую пену; при объемном тушении — углекислый газ, перегретый пар, порошок ПСБ-3, состав СЖБ.

5.8 В помещениях для хранения и эксплуатации судового топлива запрещается обращение с открытым огнем, электрооборудование, электрические сети и арматура искусственного освещения должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении.

При работе с судовым топливом не допускается использование инструментов, дающих при ударе искру.

5.9 Емкости, в которых хранят и транспортируют судовое топливо, металлические части эстакад, трубопроводы, подвижные средства перекачки, рукава и наконечники во время слива и налива судового топлива должны быть защищены от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.1.018.

5.10 Помещение, в котором проводятся работы с судовым топливом, должно быть оборудовано общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, соответствующим требованиям ГОСТ 12.4.021, водопроводной системой и канализацией.

Места интенсивного выделения паров судового топлива должны быть оборудованы местными вытяжными устройствами.

В помещениях для хранения судового топлива не допускается хранить кислоты, баллоны с кислородом и другие окислители.

Требования к технологическому процессу производства судовых топлив и проведение контроля за соблюдением санитарных правил и мероприятий устанавливаются в соответствии с утвержденными нормативными документами.

5.11 При разливе судового топлива необходимо собрать его в отдельную тару, место разлива промыть мыльным раствором, затем горячей водой и протереть сухой тканью.

При разливе на открытой площадке место разлива засыпают песком с последующим его удалением и обезвреживанием.

5.12 При работе с судовым топливом следует применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103 или ГОСТ 12.4.111, или ГОСТ 12.4.112, а также утвержденным типовым отраслевым нормам.

В местах с концентрацией паров, превышающей ПДК, применяют противогазы марки БКФ и шланговые противогазы марки ПШ-1 или аналогичные в соответствии с ГОСТ 12.4.034.

При попадании судового топлива на открытые участки тела необходимо его удалить и обильно промыть кожу водой с мылом; при попадании на слизистую оболочку глаз — обильно промыть теплой водой.

Для защиты кожи рук следует применять защитные рукавицы по ГОСТ 12.4.010, мази и пасты по ГОСТ 12.4.068, а также средства индивидуальной защиты рук по ГОСТ 12.4.020.

5.13 Все работающие с судовым топливом должны проходить инструктаж по технике безопасности в соответствии с ГОСТ 12.0.004.

6 Требования охраны окружающей среды

6.1 Для защиты атмосферного воздуха от загрязнений выбросами вредных веществ должен быть организован постоянный контроль за содержанием предельно допустимых выбросов в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

6.2 Основным способом охраны окружающей среды от вредных воздействий судовых топлив является использование герметичного оборудования в технологических процессах и операциях, связанных с их производством, транспортированием, применением и хранением.

6.3 При производстве, хранении и применении судовых топлив должны быть предусмотрены меры, исключающие попадание топлива в системы бытовой и ливневой канализации, а также в открытые водоемы и почву.

7 Правила приемки

7.1 Судовые топлива принимают партиями.

Партией считается любое количество судового топлива одной марки, изготовленного в ходе непрерывного технологического цикла, сопровождаемого одним документом о качестве (паспортом), выданным при приемке на основании результатов испытания объединенной пробы.

7.2 Паспорт продукции, выдаваемый изготовителем или продавцом, должен содержать:

- наименование и обозначение марки продукции;
- наименование изготовителя (уполномоченного изготовителем лица) или импортера, или продавца, их местонахождение (с указанием страны);
- обозначение настоящего стандарта;
- нормативные значения и фактические результаты испытаний, подтверждающие соответствие судового топлива конкретной марки требованиям настоящего стандарта и технического регламента [34]*;
- дату выдачи и номер паспорта;
- подпись лица, оформившего паспорт;
- сведения о декларации соответствия (при наличии);
- сведения о наличии или отсутствии в топливе присадок.

7.3 Сопроводительную документацию на партию судового топлива оформляют на русском языке и на государственном языке государства, на территории которого данная партия будет находиться в обращении.

7.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания вновь отобранной пробы, взятой из той же партии.

Результаты повторных испытаний считаются окончательными и распространяются на всю партию.

7.5 В случае разногласий в оценке качества судовых топлив арбитражным методом испытаний является метод испытания, приведенный в таблицах 1 и 2 первым.

7.6 Значения по показателям 8, 10, 11, 16 таблицы 1 и показателям 8, 9, 12—15 таблицы 2 гарантируются технологией производства и определяются не реже одного раза в квартал.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному из указанных показателей испытания переводят в категорию приемо-сдаточных и проводят испытания по данному показателю до получения положительных результатов не менее чем на двух партиях подряд.

8 Методы испытаний

8.1 Отбор проб судового топлива — по ГОСТ 2517 или стандартам [35], [36].

Для объединенной пробы берут 3 $дм^3$ топлива.

---

* Действует на территории стран — участников Таможенного союза.

8.2 Плотность

При определении плотности по стандарту [5] или [6] показания ареометра, полученные при температуре окружающего воздуха для судовых дистиллятных топлив и при температуре 50 °С — 60 °С для топлив, содержащих остаточные компоненты, должны быть приведены к температуре 15 °С по стандарту [37] (таблица 53В).

При определении плотности по стандарту [6] к значению плотности, измеренному при любой температуре, отличающейся от 15 °С, вводят поправку на коэффициент расширения стекла по стандарту [37] (таблица 53В).

8.3 Окислительная стабильность

Содержание FAME, влияющих на значение по показателю «окислительная стабильность», определяют по требованию потребителей по стандарту [38], значение не должно превышать 0,1 % об.

8.4 Внешний вид

Внешний вид дистиллятного топлива определяют визуально при хорошем освещении при температуре 10 °С — 25 °С.

Топливо марок DMX, DMA или DMZ должно быть прозрачным. Если эти марки топлива подкрашенные и непрозрачные, определяют содержание воды по стандарту [39], значение которой не должно превышать 200 мг/кг.

8.5 Расчетный индекс ароматизации

Расчетный индекс ароматизации (CCAI) используют для оценки воспламеняемости судовых остаточных топлив. Формула и номограмма для вычисления значений CCAI приведена в приложении Б.

8.6 Прецизионность

Прецизионность установлена в стандартах на методы испытаний, приведенных в таблицах 1 и 2. Воспроизводимость определения расчетного индекса ароматизации (CCAI) приведена в приложении Б. При разногласиях в оценке качества следует применять стандарт [40] или [41].

9 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

9.1 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение судового топлива — по ГОСТ 1510.

Маркировка, характеризующая транспортную опасность судового топлива, — в соответствии с правилами перевозки грузов [42]—[44].

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества судового топлива требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийный срок хранения судовых топлив — 3 года со дня изготовления.

10.3 По истечении гарантийного срока хранения судовое топливо перед применением оценивают на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А
(справочное)

Классификация групп продукции на территории Российской Федерации по Общероссийскому классификатору продукции (ОКП)

Таблица А.1 — Коды ОКП

Код ОКП	Марка топлива
02 5001	
02 5196	DMX, DMA,DMZ,DMB
02 5213	RMA 10, RMB 30, RMD 80, RME 180, RMG 180, RMG 380, RMG 500, RMG 700, RMK 380, RMK 500, RMK 700

Приложение Б
(справочное)

Расчетный индекс ароматизации

Расчетный индекс ароматизации (CCAI) определяют, используя плотности и вязкости остаточного топлива, по формуле

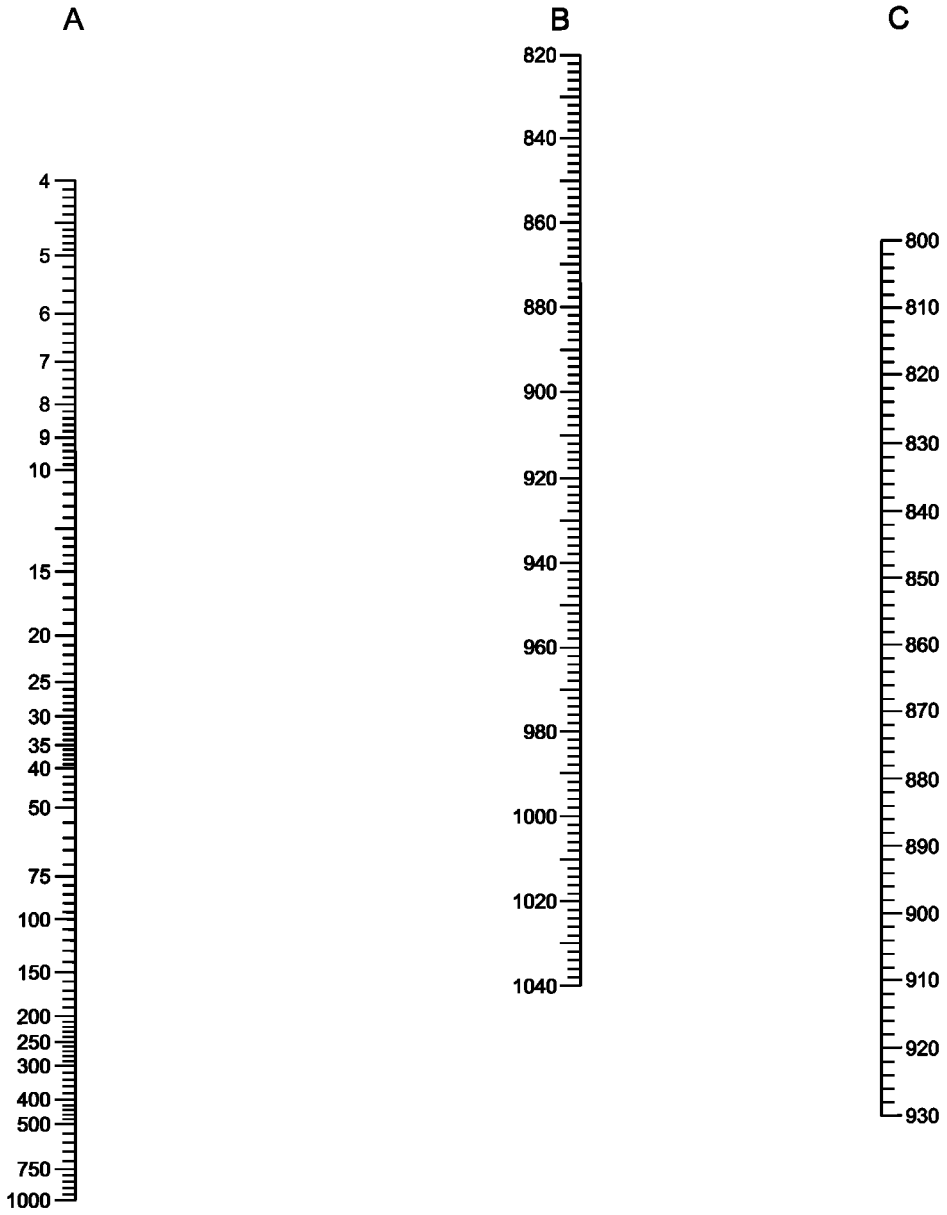
$$CCAI = \rho_{15} - 81 - 141 \lg [\lg (\nu + 0{,}85)] - 483 \lg [(T + 273)/323], \quad (Б.1)$$

где ρ_{15} — плотность при 15 °С, кг/м^3;

ν — кинематическая вязкость, мм^2/с;

T — температура, °С, при которой определяют кинематическую вязкость.

Для быстрой оценки значения CCAI остаточного топлива можно использовать рисунок Б.1, соединяя прямой линией оси вязкости (мм^2/с) при 50 °С (рисунок Б.1, А) и плотности (кг/м3) при 15 °С (рисунок Б.1, В) с осью CCAI (рисунок Б.1, С). Значения, полученные по рисунку Б.1, приблизительные.



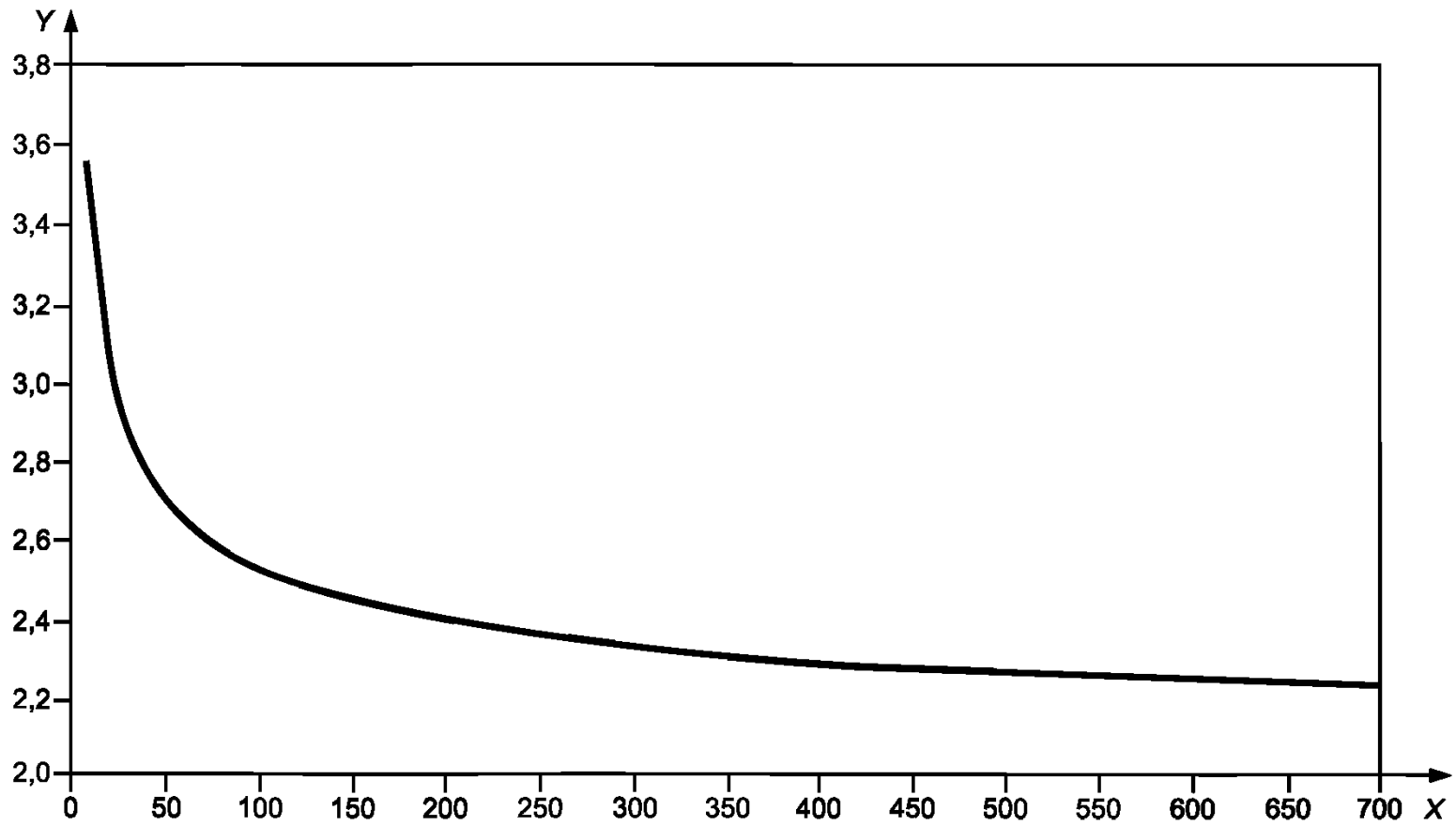
А — кинематическая вязкость при 50 °С, мм^2/с; В — плотность при 15 °С, кг/м^3; С — CCAI

Рисунок Б.1 — Номограмма для получения CCAI

Воспроизводимость значения CCAI конкретного топлива зависит от воспроизводимости *R*, значений плотности и вязкости, которые используют для вычисления значение CCAI. Наивысшую положительную воспроизводимость CCAI можно получить, когда воспроизводимость определения плотности прибавляют к значению плотности, а воспроизводимость определения вязкости вычитают из значения вязкости.

Кривая воспроизводимости CCAI, построенная по точкам в зависимости от вязкости, приведена на рисунке Б.2.

Воспроизводимость определения плотности является константой (независимой от значения плотности), и, следовательно, воспроизводимость CCAI изменяется только в зависимости от вязкости топлива.



X — вязкость при 50 °С, мм^2/с; *У* — воспроизводимость CCAI

Рисунок Б.2 — График воспроизводимости определения CCAI в зависимости от значения вязкости

Библиография

[1]	ГОСТ Р 53708—2009	Нефтепродукты. Жидкости прозрачные и непрозрачные. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости
[2]	ИСО 3104:1994	Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости
	(ISO 3104:1994)	(Petroleum products — Transparent and opaque liquids — Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity)
[3]	АСТМ Д 445—12	Стандартный метод определения кинематической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей (и вычисление динамической вязкости)
	(ASTM D 445—12)	[Standard test method for kinematic viscosity of transparent and opaque liquids (and calculation of dynamic viscosity)]
[4]	ГОСТ Р 51069—97	Нефть и нефтепродукты. Метод определения плотности, относительной плотности и плотности в градусах API ареометром
[5]	ИСО 3675:1998	Нефть сырая и жидкие нефтепродукты. Лабораторное определение плотности. Метод ареометра
	(ISO 3675:1998)	(Crude petroleum and liquid petroleum products — Laboratory determination of density — Hydrometer method)
[6]	ИСО 12185:1996	Нефть сырая и нефтепродукты. Определение плотности. Осцилляционный метод в U-образной трубке
	(ISO 12185:1996)	(Crude petroleum and petroleum products — Determination of density — Oscillating U-tube method)
[7]	ГОСТ Р ИСО 3675—2007	Нефть сырая и нефтепродукты жидкие. Лабораторный метод определения плотности с использованием ареометра
[8]	АСТМ Д 1298—12	Стандартный метод определения плотности, относительной плотности или плотности в градусах API сырой нефти и жидких нефтепродуктов ареометром
	(ASTM D 1298—12)	(Standard test method for density, relative density, or API gravity of crude petroleum and liquid petroleum products by hydrometer method)
[9]	АСТМ Д 4052—11	Стандартный метод определения плотности, относительной плотности и плотности в градусах API жидкостей с применением цифрового плотномера
	(ASTM D 4052—11)	(Standard test method for density, relative density, and API gravity of liquids by digital density meter)
[10]	ИСО 4264:2007	Нефтепродукты. Расчет цетанового индекса среднедистиллятных топлив с помощью уравнения с четырьмя переменными
	(ISO 4264:2007)	(Petroleum products — Calculation of cetane index of middle-distillate fuels by the four-variable equation)
[11]	ГОСТ Р 51947—2002	Нефть и нефтепродукты. Определение серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии
[12]	СТБ ИСО 8754—2003	Нефтепродукты. Определение содержания серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии
[13]	СТБ 1469—2004	Нефть и нефтепродукты. Определение содержания серы методом волновой дисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии
[14]	ИСО 8754:2003	Нефтепродукты. Определение содержания серы. Энергодисперсионная рентгенофлуоресценция
	(ISO 8754:2003)	(Petroleum products — Determination of sulfur content — Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry)
[15]	ИСО 14596:2007	Нефтепродукты. Определение содержания серы. Рентгенофлуоресценция с дисперсией по длине волны
	(ISO 14596:2007)	(Petroleum products — Determination of sulfur content — Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry)
[16]	IP 570/2013	Определение сероводорода в жидких топливах. Метод ускоренной экстракции жидкой фазы (Determination of hydrogen sulfide in fuel oils — Rapid liquid phase extraction method)
[17]	ГОСТ Р ISO 10307-1—2009	Нефтепродукты. Определение содержания общего осадка в остаточных жидких топливах. Часть 1. Метод горячей фильтрации
[18]	ИСО 10307-1:2009	Нефтепродукты. Общее содержание осадка в остаточных жидких топливах. Часть 1. Определение методом горячей фильтрации
	(ISO 10307-1:2009)	(Petroleum products — Total sediment in residual fuel oils — Part 1: Determination by hot filtration)

[19]	ГОСТ Р 50837.6—95	Топлива остаточные. Определение прямогонности. Метод определения общего осадка
[20]	ГОСТ Р ЕН ISO 12205—2007	Нефтепродукты. Определение окислительной стабильности дистиллятных топлив
[21]	ЕН ИСО 12205:1995	Нефтепродукты. Определение окислительной стабильности среднедистиллятных топлив (ИСО 12205:1995)
	(EN ISO 12205:1995)	[Petroleum products — Determination of the oxidation stability of middle-distillate fuels (ISO 12205:1995)]
[22]	ИСО 10370:1993	Нефтепродукты. Определение коксового остатка. Микрометод
	(ISO 10370:1993)	(Petroleum products — Determination of carbon residue — Micro method)
[23]	ЕН 23015:1994	Нефтепродукты. Определение температуры помутнения (ИСО 3015:1992)
	(EN 23015:1994)	[Petroleum products — Determination of cloud point (ISO 3015:1992)]
[24]	ИСО 3016:1994	Нефтепродукты. Определение температуры текучести
	(ISO 3016:1994)	(Petroleum products — Determination of pour point)
[25]	АСТМ Д 97—12	Стандартный метод определения температуры потери текучести нефтепродуктов
	(ASTM D 97—12)	(Standard test method for pour point of petroleum products)
[26]	ИСО 6245:2001	Нефтепродукты. Определение зольности
	(ISO 6245:2001)	(Petroleum products — Determination of ash)
[27]	ИСО 10307-2:2009	Нефтепродукты. Общее содержание осадка в остаточных жидких топливах. Часть 2. Определение с использованием стандартных процедур старения
	(ISO 10307-2:2009)	(Petroleum products — Total sediment in residual fuel oils — Part 2: Determination using standard procedures for ageing)
[28]	IP 501/2005	Определение алюминия, кремния, ванадия, никеля, железа, кальция, натрия, цинка и фосфора в остаточном жидком топливе путем озоления, плавления и эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (Determination of aluminium, silicon, vanadium, nickel, iron, sodium, calcium, zinc and phosphorous in residual fuel oil by ashing, fusion and inductively coupled plasma emission spectrometry)
[29]	IP 470/2005	Определение алюминия, кремния, ванадия, никеля, железа, кальция, цинка и натрия в остаточном жидком топливе путем озоления, плавления и атомной абсорбционной спектрометрии (Determination of aluminium, silicon, vanadium, nickel, iron, calcium, zinc and sodium in residual fuel oil by ashing, fusion and atomic absorption spectrometry)
[30]	ИСО 14597:1999	Нефтепродукты. Определение ванадия и никеля в жидких топливах. Рентгенофлуоресценция с дисперсией по длине волны
	(ISO 14597:1999)	(Petroleum products — Determination of vanadium and nickel content — Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry)
[31]	ИСО 10478:1994	Нефтепродукты. Определение алюминия и кремния в жидких топливах. Методы эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой и атомно-абсорбционной спектроскопии
	(ISO 10478:1994)	(Petroleum products — Determination of aluminium and silicon in fuel oils — Inductively coupled plasma emission and atomic absorption spectroscopy methods)
[32]	IP 500/2003	Определение содержания фосфора в остаточных топливах ультрафиолетовой спектрометрией (Determination of the phosphorus content of residual fuels by ultra-violet spectrometry)
[33]	ИСО 4261:1993	Нефтепродукты. Топлива (класс F). Спецификация на топлива для промышленных и судовых газовых турбин
	(ISO 4261:1993)	[Petroleum products — Fuels (class F) — Specifications of gas turbine fuels for industrial and marine applications]
[34]	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011	О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту (утвержден решением комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 826)
[35]	ИСО 3170:2004	Нефтяные жидкости. Ручной отбор проб
	(ISO 3170:2004)	(Petroleum liquids — Manual sampling)
[36]	СТБ ИСО 3170—2004	Нефтепродукты жидкие. Ручные методы отбора проб
[37]	АСТМ Д 1250—13	Руководство по таблицам измерения параметров нефти
	(ASTM D 1250—13)	(Standard guide for use of the petroleum measurement tables)

[38] EH 14078:2009 Жидкие нефтепродукты. Определение содержания сложных метиловых эфиров жирных кислот (FAME) в средних дистиллятах. Метод инфракрасной спектрометрии
(EN 14078:2009) [Liquid petroleum products — Determination of fatty acid methyl ester (FAME) content in middle distillates — Infrared spectrometry method]
[39] ИСО 12937:2000 Нефтепродукты. Определение воды. Метод кулонометрического титрования по Карлу Фишеру
(ISO 12937:2000) (Petroleum products — Determination of water — Coulometric Karl Fischer titration method)
[40] ГОСТ Р 8.580—2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Определение и применение показателей прецизионности методов испытаний нефтепродуктов
[41] ИСО 4259:2008 Нефтепродукты. Определение и применение данных прецизионности методов испытания
(ISO 4259:2008) (Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test)
[42] Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам от 23.11.2007, 30.05.2008, 22.05.2009
[43] Правила перевозки жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, утверждены Советом по железнодорожному транспорту государств — участников Содружества 22.05.2009 г. № 50
[44] Правила перевозок грузов автомобильным транспортом, утверждены Постановлением Правительства РФ от 15.04.2011 № 272

УДК 665.754:006.354 МКС 75.160.20

Ключевые слова: судовые топлива, технические условия

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 20.08.2019. Подписано в печать 17.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 1,65.

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 gost.e-ecolog.ru

МКС 75.160.20

Изменение № 1 ГОСТ 32510—2013 Топлива судовые. Технические условия

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 120-П от 30.07.2019)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 14694

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: BY, KG, RU, UZ, TJ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Предисловие. Заменить ссылки: ГОСТ 1.0—92 на ГОСТ 1.0, ГОСТ 1.2—2009 на ГОСТ 1.2; заменить слово: «порядок» на «общие правила»; исключить слово: «применения,».

Сведения о стандарте. Пункт 4. Первый абзац. Заменить ссылку: ISO 8217:2012 на ISO 8217:2017.

Содержание. Приложение А. Заменить слово: «(ОКП)» на «по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034—2014 (КПЕС 2008)».

Раздел 1. Третий абзац. Заменить слово: «судовых» на «судовых силовых»;

пятый абзац. Заменить слово: «(ОКП)» на «по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034—2014 (КПЕС 2008)».

Раздел 2. Заменить ссылки: ГОСТ 12.0.004—90 на ГОСТ 12.0.004—2015; ГОСТ 12.1.044—89 (ИСО 4589—84) на ГОСТ 12.1.044—2018; ГОСТ 12.4.034—2001 (ЕН 133—90) на ГОСТ 12.4.034—2017; ГОСТ 2477—65 на ГОСТ 2477—2014;

«ГОСТ 12.4.111—82 Система стандартов безопасности труда. Костюмы мужские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия», «ГОСТ 12.4.112—82 Система стандартов безопасности труда. Костюмы женские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия» на «ГОСТ 12.4.310—2016 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти и нефтепродуктов. Технические требования»;

«ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» на «ГОСТ 17.2.3.02—2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;

«ГОСТ 33—2000 (ИСО 3104—94) Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости» на

«ГОСТ 33—2016 Нефть и нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической и динамической вязкости»;

«ГОСТ ISO 2719—2013 Нефтепродукты. Методы определения температуры вспышки в закрытом тигле Пенски—Мартенса» на «ГОСТ ISO 2719—2017 Нефтепродукты и другие жидкости. Определение температуры вспышки. Методы с применением прибора Пенски—Мартенса с закрытым тиглем»;

ГОСТ 12.4.068—79 дополнить знаком сноски — *;

«

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.301—2018 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия»;

ГОСТ 32139—2013. Заменить слово: «Определение» на «Определение содержания»;

дополнить ссылками:

«ГОСТ EN 116—2017 Топливо дизельное и печное бытовое. Определение предельной температуры фильтруемости. Метод поэтапного охлаждения в бане**

ГОСТ ISO 3675—2014 Нефть сырая и нефтепродукты жидкие. Лабораторный метод определения плотности с использованием ареометра

ГОСТ ISO 3679—2017 Нефтепродукты и другие жидкости. Ускоренный метод определения температуры вспышки в закрытом тигле в равновесных условиях

ГОСТ 3877—88 Нефтепродукты. Метод определения серы сжиганием в калориметрической бомбе

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2020—07—01.

ГОСТ 5066—2018 Топлива моторные. Методы определения температур помутнения, начала кристаллизации и замерзания

ГОСТ ISO 6245—2016 Нефть и нефтепродукты. Определение содержания золы

ГОСТ ISO 8754—2013 Нефтепродукты. Определение содержания серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии

ГОСТ ISO 10307-1—2014 Нефтепродукты. Определение общего осадка в остаточных жидких топливах. Часть 1.Определение посредством горячего фильтрования**

ГОСТ ISO 10307-2—2014 Нефтепродукты. Общий осадок в остаточных жидких топливах. Часть 2. Определение с использованием стандартных процедур старения**

ГОСТ ISO 10370—2015 Нефтепродукты. Определение коксового остатка (микрометод)**

ГОСТ ISO 12185—2009 Нефть и нефтепродукты. Определение плотности с использованием плотномера с осциллирующей U-образной трубкой**

ГОСТ ISO 13736—2009 Нефтепродукты и другие жидкости. Определение температуры вспышки в закрытом тигле по методу Абеля

ГОСТ EN 14078—2016 Нефтепродукты жидкие. Определение содержания метиловых эфиров жирных кислот (FAME) в средних дистиллятах методом инфракрасной спектрометрии

ГОСТ ISO 14596—2016 Нефтепродукты. Определение содержания серы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии с дисперсией по длине волны

ГОСТ 19121—73 Нефтепродукты. Метод определения содержания серы сжиганием в лампе

ГОСТ 19932—99 (ИСО 6615—93) Нефтепродукты. Определение коксуемости методом Конрадсона

ГОСТ 22254—92 Топливо дизельное. Метод определения предельной температуры фильтруемости на холодном фильтре

ГОСТ 31391—2009 Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Метод определения кинематической вязкости и расчет динамической вязкости**

ГОСТ 31873—2012 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

ГОСТ 32403—2013 Нефтепродукты. Определение содержания серы (ламповый метод)

ГОСТ 33194—2014 Нефть и нефтепродукты. Определение содержания серы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии с волновой дисперсией

ГОСТ 33198—2014 Топлива нефтяные. Определение содержания сероводорода. Экспресс-методы жидкофазной экстракции

ГОСТ 33364—2015 Нефть и нефтепродукты жидкие. Определение плотности, относительной плотности и плотности в градусах API ареометром

ГОСТ 33701—2015 Определение и применение показателей точности методов испытаний нефтепродуктов»;

дополнить сноской:

«———————

** Не действует на территории Российской Федерации».

Пункт 3.1. Первое перечисление изложить в новой редакции: «- дистиллятным топливам 7 марок: DMX, DMA, DFA, DMZ, DFZ, DMB, DFB. Топливо марки DMX используют для аварийных целей;».

Пункт 4.1 изложить в новой редакции:

«4.1 Судовые топлива должны изготовляться по утвержденной изготовителем технологии, из сырья, компонентов и присадок, которые применялись при изготовлении образцов судовых топлив, прошедших испытания с положительными результатами».

Пункт 4.2. Таблицу 1 (кроме сносок) изложить в новой редакции:

«Таблица 1 — Требования к судовым дистиллятным топливам

Наименование показателя	Значение для марки							Метод испытания
	DMX	DMA		DFA		DMB	DFB	
1 Кинематическая вязкость при температуре 40 °С, мм^2/с	1,400—5,500	2,000—6,000		3,000—6,000		2,000—11,000		По ГОСТ 33, ГОСТ 31391, стандартам [1] — [3]
2 Плотность при 15 °С, кг/м^3, не более	—	890,0		890,0		900,0		По ГОСТ ISO 3675, ГОСТ ISO 12185, ГОСТ 33364, стандартам [5], [6] и 8.2 настоящего стандарта, [8], [9]
3 Цетановый индекс, не менее	45	40		40		35		По стандартам [10], [45]
4 Массовая доля серы[1)], %, не более	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,50		По ГОСТ 32139, ГОСТ 33194, ГОСТ 32403, ГОСТ 3877, ГОСТ 1437, ГОСТ ISO 8754, ГОСТ ISO 14596, стандартам [14], [15]
5 Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже	61	61		61		61		По ГОСТ ISO 2719, ГОСТ 6356, ГОСТ ISO 13736, ГОСТ ISO 3679, стандарту [46]
6 Содержание сероводорода[2)], мг/кг, не более	2,00	2,00		2,00		2,00		По ГОСТ 32505, ГОСТ 33198, стандарту [16]
7 Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,5	0,5		0,5		0,5		По ГОСТ 32327, стандарту [47]
8 Общий осадок горячим фильтрованием, % масс., не более	—	—		—		0,10[3)]		По ГОСТ ISO 10307-1, стандарту [18]
9 Окислительная стабильность — общее количество осадка, г/м^3, не более	25	25		25		25[4)]		По стандарту [21] и 8.3 настоящего стандарта
10 Коксуемость 10%-ного остатка разгонки (микрометод), % масс., не более	0,30	0,30		0,30		—		По ГОСТ 32392, стандартам [22], [48], ГОСТ ISO 10370
11 Коксуемость (микрометод), % масс., не более	—	—		—		0,30		По ГОСТ 32392, стандартам [22], [48], ГОСТ ISO 10370
12 Температура помутнения[5)], °С, не выше:								По ГОСТ 5066, стандарту [23]
зимой	Минус 16	Не нормируется. Определение обязательно		Не нормируется. Определение обязательно		—		
летом	Минус 16	—		—		—		

(Продолжение Изменения № 1 к ГОСТ 32510—2013)

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение для марки							Метод испытания
	DMX	DMA	DFA	DMZ	DFZ	DMB	DFB	
13 Предельная температура фильтруемости[5], °С, не выше: зимой летом	— —	Не нормируется. Определение обязательно —		Не нормируется. Определение обязательно —		— —		По ГОСТ 22254, ГОСТ EN 116
14 Температура текучести[5], °С, не выше: зимой летом	— —	Минус 6 0		Минус 6 0		0 6		По ГОСТ 20287 (метод А), стандартам [24], [25]
15 Внешний вид	Прозрачное					—		По 8.4 настоящего стандарта
16 Содержание воды, % об., не более	—	—		—		0,30		По ГОСТ 2477, ГОСТ ISO 3733
17 Зольность, %, не более	0,010	0,010		0,010		0,010		По ГОСТ 1461, ГОСТ ISO 6245, стандарту [26]
18 Смазывающая способность[6]: скорректированный диаметр пятна износа при 60 °С, мкм, не более	520	520		520		520[7]		По ГОСТ ISO 12156-1
19 Содержание метиловых эфиров жирных кислот (FAME)[8], % об., не более	—	—	7,0	—	7,0	—	7,0	По ГОСТ EN 14078, стандарту [49]

».

(Продолжение Изменения № 1 к ГОСТ 32510—2013)

сноску [5] изложить в новой редакции:

«[5] Температура текучести не может гарантировать пригодность к эксплуатации для всех судов и всех климатических условий. Покупатель должен удостовериться, что низкотемпературные характеристики (температура текучести/температура помутнения/предельная температура фильтруемости) соответствуют конструкции двигателя и предполагаемому маршруту (рейсу). Требование по показателю 14 «температура текучести» (зимой и летом) устанавливают в договорах и контрактах»;

дополнить сноской [8]: «[8] Показатель 19 «содержание метиловых эфиров жирных кислот» определяют только при их введении в топливо.

Качество метиловых эфиров жирных кислот должно соответствовать требованиям стандарта [50].

Идентификацию и разделение метиловых эфиров жирных кислот проводят по стандарту [51]».

Пункт 4.3. Таблица 2. Показатель 1. Графу «Метод испытания» дополнить ссылкой: ГОСТ 31391;

показатель 2. Графу «Метод испытания» изложить в новой редакции: «По ГОСТ ISO 3675, ГОСТ 33364, ГОСТ ISO 12185, стандартам [5], [6] и 8.2, [8], [9]»;

показатель 4. Графу «Метод испытания» изложить в новой редакции: «По ГОСТ 32139, ГОСТ ISO 8754, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ 1437, ГОСТ 32403»;

показатель 5. Графу «Метод испытания» изложить в новой редакции: «По ГОСТ ISO 2719, ГОСТ 6356, стандарту [46], ГОСТ ISO 3679, ГОСТ ISO 13736»;

показатель 6. Графу «Метод испытания» изложить в новой редакции: «По ГОСТ 32505, ГОСТ 33198, стандарту [16]»;

показатель 7. Графу «Метод испытания» дополнить словами: «, стандарту [47]»;

показатель 8. Графу «Метод испытания» изложить в новой редакции: «По ГОСТ ISO 10307-2, стандарту [27]»;

показатель 9. Графу «Метод испытания» изложить в новой редакции: «По ГОСТ ISO 10370, ГОСТ 32392, ГОСТ 19932, стандартам [22], [48]»;

показатель 10. Графу «Метод испытания» изложить в новой редакции: «По ГОСТ 20287 (метод А), стандартам [24], [25]»;

показатель 12. Графу «Метод испытания» изложить в новой редакции: «По ГОСТ 1461, ГОСТ ISO 6245, стандарту [26]»;

показатель 16. Графа «Метод испытания». Исключить ссылку: [32].

Пункт 5.12. Первый абзац. Заменить ссылки: «ГОСТ 12.4.111, или ГОСТ 12.4.112» на «ГОСТ 12.4.310».

Подраздел 8.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Отбор проб судового топлива — по ГОСТ 2517 или ГОСТ 31873, или стандартам [35], [36]».

Подраздел 8.4. Второй абзац. Заменить слова: «DMX, DMA или DMZ» на «DMX, DMA, DFA, DMZ, DFZ, DMB, DFB».

Подраздел 8.5. Заменить слова: «индекс ароматизации» на «индекс ароматичности углерода».

Подраздел 8.6. Заменить слова: «качества» на «результатов испытаний»; «стандарт [40] или [41]» на «ГОСТ 33701 или стандарты [40], [41]».

Приложение А. Наименование. Заменить слово: «**(ОКП)**» на «**по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034—2014 (КПЕС 2008)**»;

таблицу А.1 изложить в новой редакции:

«Таблица А.1 — Коды ОКПД2

Код ОКПД2	Марка топлива
19.20.21.400	Топливо судовое
19.20.21.430	DMX, DMA, DFA, DMZ, DFZ, DMB, DFB, RMA 10, RMB 30, RMD 80, RME 180, RMG 180, RMG 380, RMG 500, RMG 700, RMK 380, RMK 500, RMK 700
19.20.21.440	DMX, DMA, DFA, DMZ, DFZ, DMB, DFB, RMA 10, RMB 30, RMD 80, RME 180, RMG 180, RMG 380, RMG 500, RMG 700, RMK 380, RMK 500, RMK 700

».

Библиография. Исключить позиции: [4], [7], [11] — [13], [17], [19], [20];

позиция [3]. Заменить обозначение: «АСТМ Д 445—12 (ASTM D 445—12)» на «АСТМ Д 445—18 (ASTM D 445—18)»;

позиция [8]. Заменить обозначение: «АСТМ Д 1298—12 (ASTM D 1298—12)» на «АСТМ Д 1298—12b (2017) [ASTM D 1298—12b (2017)]»;

позиция [9]. Заменить обозначение: «АСТМ Д 4052—11 (ASTM D 4052—11)» на «АСТМ Д 4052—18a (ASTM D 4052—18a)»;

позиция [10]. Заменить обозначение: «ИСО 4264:2007 (ISO 4264:2007)» на «ИСО 4264:2018 (ISO 4264:2018)»;

позиция [16]. Заменить обозначение: «IP 570/2013» на «IP 570/2016»;

позиция [21]. Заменить обозначение: «ЕН ИСО 12205:1995 (EN ISO 12205:1995)» на «ИСО 12205:1995 (ISO 12205:1995)»;

позиция [22]. Заменить обозначение: «ИСО 10370:1993 (ISO 10370:1993)» на «ИСО 10370:2014 (ISO 10370:2014)»;

позиция [25]. Заменить обозначение: «АСТМ Д 97—12 (ASTM D 97—12)» на «АСТМ Д 97—17b (ASTM D 97—17b)»;

позиция [28]. Заменить обозначение: «IP 501/2005» на «IP 501/2015»;

позиция [29]. Заменить обозначение: «IP 470/2005» на «IP 470/2015»;

позиция [30]. Заменить обозначение: «ИСО 14597:1999 (ISO 14597:1999)» на «ИСО 14597:1997 (ISO 14597:1997)»;

позиции [1], [40] и [41] изложить в новой редакции:

«[1]	ЕН ИСО 3104:1996 (EN ISO 3104:1996)	Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и вычисление динамической вязкости (Petroleum products — Transparent and opaque liquids — Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity)
[40]	ИСО 4259-1:2017 (ISO 4259-1:2017)	Нефть и нефтепродукты. Прецизионность методов и результатов измерения. Часть 1. Определение параметров прецизионности в отношении методов испытания (Petroleum and related products — Precision of measurement methods and results — Part 1: Determination of precision data in relation to methods of test)
[41]	ИСО 4259-2:2017 (ISO 4259-2:2017)	Нефть и нефтепродукты. Прецизионность методов и результатов измерения. Часть 2. Интерпретация и применение параметров прецизионности в отношении методов испытания (Petroleum and related products — Precision of measurement methods and results — Part 2: Interpretation and application of precision data in relation to methods of test)»;

позиция [42]. Исключить слова: «от 23.11.07, 30.05.08, 22.05.09»;

дополнить позициями [45] — [51]:

«[45]	АСТМ Д 4737—10 (2016) [ASTM D 4737—10 (2016)]	Стандартный метод определения цетанового индекса по уравнению с четырьмя переменными (Standard test method for calculated cetane index by four variable equation)
[46]	АСТМ Д 93—18 (ASTM D 93—18)	Стандартные методы определения температуры вспышки в закрытым тигле Пенски—Мартенса (Standard test methods for flash point by Pensky-Martens closed cup tester)
[47]	АСТМ Д 664—17a (ASTM D 664—17a)	Стандартный метод определения кислотного числа нефтепродуктов потенциометрическим титрованием (Standard test method for acid number of petroleum products by potentiometric titration)
[48]	АСТМ Д 189—06 (2014) [ASTM D 189—06 (2014)]	Стандартный метод определения коксового остатка нефтепродуктов по Конрадсону (Standard test method for Conradson carbon residue of petroleum products)
[49]	ЕН 14078:2014 (EN 14078:2014)	Нефтепродукты жидкие. Определение содержания метиловых эфиров жирных кислот (FAME) в средних дистиллятах. Метод инфракрасной спектрометрии (Liquid petroleum products — Determination of fatty methyl ester (FAME) content in middle distillates — Infrared spectrometry method)

[50]	EH 14214:2012+A1:2014 (EN 14214:2012+A1:2014)	Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Метиловые эфиры жирных кислот (FAME) для дизельных двигателей. Требования и методы испытаний (Automotive fuels — Fatty acid methyl esters (FAME) for diesel engines — Requirements and test methods)
[51]	EH 14331:2004 (EN 14331:2004)	Жидкие нефтепродукты. Разделение и идентификация метиловых эфиров жирных кислот (FAME) из средних дистиллятных топлив методом жидкостной хроматографии и газовой хроматографии (Liquid petroleum products — Separation and characterization of fatty acid methyl esters (FAME) from middle distillates by method of liquid chromatography and gas chromatography)».

(ИУС № 1 2020 г.)

gost.e-ecolog.ru