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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
10289—
2022**

МАСЛО ДЛЯ СУДОВЫХ ГАЗОВЫХ ТУРБИН

Технические условия

Издание официальное

**Москва
Российский институт стандартизации
2022**

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 Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «РСТ»), 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 14 июля 2022 г. № 61)

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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 августа 2022 г. № 767-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 10289—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2023 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 10289—79

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 «РСТ», 2022

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 Технические требования 2
4 Требования безопасности 4
5 Охрана окружающей среды 4
6 Правила приемки 5
7 Методы испытаний 5
8 Транспортирование и хранение 6
9 Гарантии изготовителя 6
Библиография 7

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

МАСЛО ДЛЯ СУДОВЫХ ГАЗОВЫХ ТУРБИН

Технические условия

Oil for marine gas turbines. Specifications

Дата введения — 2023—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на нефтяное масло с присадками, применяемое для смазки и охлаждения редукторов и подшипников судовых газовых турбин.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

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 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

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 12.4.252 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 12.4.310 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия

ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями**

---

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

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58577—2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».

Издание официальное

ГОСТ 33 Нефть и нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической и динамической вязкости

ГОСТ 981 Масла нефтяные. Метод определения стабильности против окисления

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 3900 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности

ГОСТ 4095 Изооктан технический. Технические условия

ГОСТ 4333 (ISO 2592:2017) Нефтепродукты. Методы определения температур вспышки и воспламенения в открытом тигле

ГОСТ 5985 Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа

ГОСТ 6370 Нефть, нефтепродукты и присадки. Метод определения механических примесей

ГОСТ 12433 Изооктаны эталонные. Технические условия

ГОСТ 17433 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности

ГОСТ 19433 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 20284 Нефтепродукты. Метод определения цвета на колориметре ЦНТ

ГОСТ 20287 Нефтепродукты. Методы определения температур текучести и застывания

ГОСТ 25371 Нефтепродукты. Расчет индекса вязкости по кинематической вязкости

ГОСТ 31340 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования

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 Технические требования

3.1 Масло для судовых газовых турбин (далее — масло) должно быть изготовлено в соответствии с положениями настоящего стандарта по утвержденной технологии (или технологическому регламенту) из сырья, применявшегося при изготовлении образцов масел, прошедших испытания с положительными результатами и допущенных к применению в установленном порядке.

3.2 Физико-химические показатели масла должны соответствовать положениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 — Физико-химические показатели масла

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
1 Вязкость кинематическая, мм^2/с: при 50 °С при 20 °С, не более	 7,0—9,6 30,0	По ГОСТ 33
2 Индекс вязкости, не менее	40	По ГОСТ 25371
3 Кислотное число, мг КОН/г масла, не более	0,02	По ГОСТ 5985
4 Зольность, % масс, не более	0,005	По ГОСТ 1461
5 Температура застывания, °С, не выше	Минус 45	По ГОСТ 20287, метод Б

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
6 Стабильность против окисления: массовая доля осадка после окисления, %, не более кислотное число окисленного масла, мг КОН/1 г масла, не более	 0,20 0,65	По ГОСТ 981 и 7.2 настоящего стандарта
7 Содержание механических примесей, % масс.	—	По ГОСТ 6370
8 Содержание воды, % масс.	—	По ГОСТ 2477
9 Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	135	По ГОСТ 4333
10 Цвет на колориметре ЦНТ, единицы ЦНТ, не более	1,5	По ГОСТ 20284
11 Плотность при 20 °С, кг/м^3, не более	905	По ГОСТ 3900
12 Температура самовоспламенения, °С, не ниже	165	По ГОСТ 12.1.044

Примечания

1 Показатель 2 определяют в масле, предназначенном для экспорта.

2 Допускается по согласованию с потребителем вырабатывать масло со значением по показателю 3, отличным от установленного, при подтверждении требуемого уровня качества.

3 Для масла, предназначенного для экспорта, цвет на колориметре ЦНТ должен быть не более 1,0 единиц ЦНТ.

4 Изготовитель гарантирует значение по показателю 12, которое обеспечивается технологией изготовления, и определяет его при постановке продукции на производство и при подтверждении соответствия требованиям [1].

5 Для масел, предназначенных для хранения в организациях, обеспечивающих сохранность государственного материального резерва (для Росрезерва), допускается по согласованию изготовителя с заказчиком устанавливать дополнительные требования по показателям 1, 3 и 9.

Пример условного обозначения масла для судовых газовых турбин:

Масло для судовых газовых турбин по ГОСТ 10289—2022

3.3 Маркировка

3.3.1 Маркировка — по ГОСТ 1510.

3.3.2 Маркировка должна содержать:

- наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя, его товарный знак (при наличии);
- наименование и назначение продукции;
- обозначение настоящего стандарта;
- объем или массу масла в упаковочной единице (для потребительской упаковки);
- массу нетто и массу брутто упаковочной единицы (для транспортной упаковки);
- срок и условия хранения;
- дату изготовления;
- номер партии;
- штриховой идентификационный код (при необходимости).

При необходимости использования групповой упаковки маркировка данной упаковки должна соответствовать указанным выше положениям с дополнительным указанием количества упаковочных единиц, массы брутто и нетто или объема.

Маркировка должна быть четкой и разборчивой, выполнена способом, обеспечивающим ее сохранность к упакованной продукции и воздействиям внешней среды.

На каждую единицу упаковки наносят единый знак обращения продукции на рынке государств — членов Евразийского экономического союза*.

Предупредительная маркировка — по ГОСТ 31340.

3.3.3 В соответствии с ГОСТ 19433 и [1] масло не классифицируют как опасный груз.

* Действует на территории государств — членов Евразийского экономического союза.

3.4 Упаковка

Упаковка масла — по ГОСТ 1510.

4 Требования безопасности

4.1 Масло является умеренно опасными продуктом, по степени воздействия на организм относится к 3-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

4.2 В соответствии с ГОСТ 12.1.005* максимальная разовая/среднесменная предельно допустимая концентрация паров углеводородов алифатических предельных C_1—C_{10} (в пересчете на С) в воздухе рабочей зоны — 900/300 мг/м^3 (4-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007), среднесменная предельно допустимая концентрация аэрозоля масла — 5 мг/м^3 (3-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007).

4.3 Масло представляет собой в соответствии с ГОСТ 12.1.044 горючую жидкость с температурой вспышки в закрытом тигле не ниже 150 °С.

4.4 При возгорании масла применяют следующие средства пожаротушения: пену, распыленную воду, при объемном тушении — углекислый газ и «3,5» (огнегасительный состав «3,5» представляет собой жидкую смесь, состоящую из 70 % масс. бромистого этила и 30 % масс. углекислоты), перегретый пар.

4.5 При разливе масла его следует собрать в отдельную упаковку, место разлива протереть сухой тканью; при разливе масла на открытой площадке место разлива следует засыпать песком с последующим его удалением.

4.6 В помещениях для хранения и работы с маслом запрещается обращение с огнем.

Емкости для хранения и транспортирования масла должны быть защищены от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.1.018.

При работе с маслом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру.

4.7 Помещения, в которых проводят работы с маслом, должны быть снабжены обменной приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, отвечающей положениям ГОСТ 12.4.021.

В местах возможного выделения химических веществ в воздух рабочей зоны должны быть оборудованы местные вытяжные устройства.

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

4.8 При работе с маслом применяют средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.310.

Для защиты кожи рук применяют защитные рукавицы по ГОСТ 12.4.010, перчатки по ГОСТ 12.4.252, мази и пасты по ГОСТ 12.4.068.

4.9 При попадании масла на открытые участки тела необходимо удалить масло и обильно промыть кожу водой с мылом или моющим средством; при попадании на слизистую оболочку глаз — обильно промыть глаза теплой водой.

4.10 Работающие с маслом должны проходить предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры.

5 Охрана окружающей среды

5.1 Основным средством охраны окружающей среды от вредных воздействий масла является использование герметичного оборудования в технологических процессах и операциях, связанных с производством, транспортированием и хранением масел, а также строгое соблюдение технологического режима.

5.2 При производстве, хранении и применении масла должны быть предусмотрены меры, исключающие попадание масла в системы бытовой и ливневой канализации, а также в открытые водоемы и почву.

5.3 Для охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть предусмотрен контроль за содержанием выбросов в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

---

* В Российской Федерации также в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

6 Правила приемки

6.1 Масло принимают партиями. Партией считают любое количество продукта, изготовленного в ходе непрерывного технологического процесса по утвержденной технологии или технологическому регламенту, однородного по компонентному составу и показателям качества, сопровождаемого одним документом о качестве (паспортом) на основании результатов испытаний объединенной пробы, содержащим:

- наименование и назначение продукции;
- наименование изготовителя, его товарный знак (при наличии), местонахождение (с указанием страны), информацию для связи с ним;
- нормативные значения показателей безопасности продукции в соответствии с [2]* и нормативные значения показателей продукции по настоящему стандарту, фактические результаты испытаний;
- обозначение настоящего стандарта;
- срок и условия хранения;
- дату изготовления (месяц, год);
- номер партии;
- номер паспорта;
- подпись лица, оформившего паспорт;
- единый знак обращения продукции на рынке государств — членов Евразийского экономического союза*.

6.2 Для проверки соответствия масла положениям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные испытания по всем показателям таблицы 1 (кроме показателя 12).

Объем выборки — по ГОСТ 2517.

При получении неудовлетворительных результатов испытания хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания вновь отобранной пробы, взятой из той же выборки.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

7 Методы испытаний

7.1 Отбор проб масла — по ГОСТ 2517. Объем объединенной пробы — не менее 2 дм^3 масла.

7.2 Определение стабильности против окисления

Стабильность против окисления определяют по ГОСТ 981 со следующими дополнениями.

При проведении испытаний используют 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 0,0004 г необходимо проведение калибровки весов в условиях эксплуатации.

Опускают заполненные приборы в масляную баню, нагретую до температуры (170 ± 1) °С, и выдерживают при этой температуре 10 ч при непрерывном пропускании через испытуемое масло воздуха (не загрязненного посторонними примесями масла, газов и пыли) из баллона или воздуходувки со скоростью 50 см^3/мин.

Примечание — Допускается использовать сетевой сжатый воздух, соответствующий требованиям ГОСТ 17433.

После окончания испытания переносят окисленное масло в стаканы вместимостью 100 см^3 каждый. Затем, после перемешивания масла, берут отдельные навески: для определения осадка — по 10 г, взвешенные с погрешностью не более 0,01 г, в стаканы вместимостью 150 см^3, а для определения кислотного числа — по 5 г, взвешенные с погрешностью не более 0,01 г, в конические колбы вместимостью 250 см^3.

При определении осадка навеску масла, помещенную в стакан, растворяют в 100 см^3 технического изооктана по ГОСТ 4095 или технического эталонного изооктана по ГОСТ 12433 и отстаивают 1 ч. По истечении этого времени содержимое стакана фильтруют через обеззоленный бумажный фильтр. Тщательно промывают осадок на фильтре изооктаном. Сушат фильтр с осадком при температуре

---

* Действует на территории государств — членов Евразийского экономического союза.

(105 ± 5) °С до получения расхождения между двумя последовательными взвешиваниями не более 0,0004 г.

Вычисляют массовую долю осадка после окисления X, %, по формуле

$$X = \frac{m_1}{m} \cdot 100, \quad (1)$$

где m_1 — масса осадка, г;

m — масса окисленного масла, г.

Определение кислотного числа — по ГОСТ 5985.

8 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 1510.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие масла положениям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Срок хранения масла — 5 лет с даты изготовления.

9.3 По истечении срока хранения решение о применении масел принимают по результатам испытания на соответствие положениям настоящего стандарта.

Библиография

[1] Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Типовые правила (ST/SG/AC.10/1/Rev.13)

[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 030/2012 О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям (принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 20 июля 2012 г. № 59)

УДК 665.765:006.354 ОКПД.2* 19.20.29.160 МКС 75.100

Ключевые слова: масла для судовых газовых турбин, технические условия

* Действует в Российской Федерации.

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 18.08.2022. Подписано в печать 23.08.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru