ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EACC)
EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 16147–2017

Суда малые

ДИЗЕЛЬНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Топливные и электрические компоненты, монтируемые на двигателе

(ISO 16147:2002, IDT)

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 13923
1 декабря 2017 г.

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

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 порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Казахский институт нефти и газа»

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протоколом от 30 ноября 2017 г. № 52-2017)

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		Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 16147:2002Small craft – Small craft -- Inboard diesel engines -- Engine-mounted fuel and electrical components (Суда малые. Дизельные стационарные двигатели.Топливные и электрические компоненты, монтируемые на двигателе)

Международный стандарт ISO 16147:2002 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 188 «Малые суда».

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в национальном органе по стандартизации вышеуказанных государств.

Степень соответствия – идентичная (IDT).

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) 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 также будет опубликована в сети Интернет на 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.

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	1
4	Общие положения	2
5	Топливная система двигателя и компоненты	2
	5.1 Общие положения	2
	5.2 Трубопровод высокого давления	3
	5.3 Топливопроводы низкого давления	3
	5.4 Топливные фильтры	4
6	Электрические системы и компоненты двигателей	4
	6.1 Установки постоянного тока	4
	6.2 Валоповоротный пусковой двигатель	4
	6.3 Провода и соединения	4
	6.4 Реле, коробки плавких предохранителей и электронных модулей управления (ECMs)	4
7	Руководство по монтажу	5
	Приложение В.А	6

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Суда малые
Дизельные стационарные двигатели. Топливные и электрические компоненты, монтируемые на двигателе

Small craft. Remote steering systems for inboard mini jet boats

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования для проектирования и монтажа топливных и электрических компонентов на дизельных двигателях, для минимизации утечки топлива и риска или распространения пожара на малых судах с длиной корпуса до 24 метров.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание. Для недатированных ссылок применяют самые последние издания, включая любые изменения и поправки (включая любые поправки).

ISO 7840:1994, Small craft – Fire-resistant fuel hoses (Суда малые. Огнестойкие шланги подачи топлива)

ISO 10088:2001, Small craft -- Permanently installed fuel systems (Стационарные топливные системы и закрепленные топливные баки)

ISO 10133:2000, Small craft -- Electrical systems -- Extra-low-voltage d.c. installations (Суда малые. Электрические системы. Установки постоянного тока сверхнизкого напряжения)

3 Термины и определения

В настоящем документе применяются следующие термины и определения.

3.1 установленный на двигателе (engine-mounted): Элемент, закрепленный на стационарном двигателе, он необходим, пока двигатель находится в эксплуатации

3.2 дизельное топливо (diesel fuel): Углеводородное топливо или смеси углеводородных топлив, которые являются жидкостями при атмосферном давлении

Издание официальное

и используются в двигателе с воспламенением от сжатия

3.3 дизельный двигатель (diesel engine): Двигатель с воспламенением от сжатия, в котором воспламенение получено посредством сжатия дизельного топлива/воздушной смеси

3.4 доступный (accessible): способный находиться в зоне досягаемости для осмотра, перемещения или технического обслуживания без перемещения постоянной структуры судна

Примечание – Люки не считаются постоянными структурами судна, даже если для их открытия требуются инструменты

3.5 топливопровод низкого давления (low-pressure fuel line): Шланг или трубка для подачи топлива к насосам высокого давления или топливным насосам, в том числе трубки для излишка и обратные трубки из насосов высокого давления, инжекторных насосов, инжекторов и т. д.

3.6 топливная трубка высокого давления (high-pressure fuel pipe): трубки, подводящие топливо из насосов высокого давления или инжекторных насосов, в том числе гидроаккумуляторы высокого давления (направляющие).

4 Общие положения

Все материалы и компоненты должны быть пригодны для использования в водной среде и способны работать в пределах диапазона окружающей температуры от минус 10 °С до 80 °С без отказа или утечки, и находиться на хранении без управления в пределах диапазона температуры окружающей среды от минус 30 °С до 80 °С без отказа или утечки.

5 Топливная система двигателя и компоненты

5.1 Общие положения

5.1.1 Топливные и смазочные системы, установленные на двигателе, не должны иметь утечек, вследствие чего отсутствует просачивание или увлажнение площадей поверхностей на стыке соединительных компонентов и соединений трубы из-за туманообразной атомизации, или жидкости от топлива или смазки при нормальной эксплуатации.

5.1.2 Все материалы, используемые в топливных системах, должны быть устойчивы к ухудшению топливом и другими жидкостями или смесями, с которыми они соприкасаются в нормальных условиях эксплуатации, например, густая смазка, смазочное масло, трюмная вода, растворители и морская вода.

5.1.3 Весь изоляционный материал, например, уплотнительные кольца, кольцевые уплотнения, прокладочные кольца, и т. д. должны быть невпитывающими, т. е. не поглощающими топливо.

5.1.4 Топливные фильтры и гибкие шланги должны в отдельности или по состоянию на момент монтажа, выдержать 2,5 мин испытание огнем в соответствии с ISO 10088:2001, приложение В или ISO 7840:1994, приложение А.

5.2 Трубопровод высокого давления

5.2.1 Трубопроводы высокого давления должны соответствовать давлению и импульсам давления в системе и должны быть изготовлены из сварных или бесшовных стальных труб.

5.2.2 Трубопроводы высокого давления должны быть надежно закреплены во избежание вибраций, приводящих к разрыву трубы при всех скоростях работающего двигателя.

5.3 Топливопроводы низкого давления

5.3.1 Топливопроводы низкого давления должны быть изготовлены из

- бесшовной меди или медных сплавов, нержавеющей стали, или труб из мягкой низкоуглеродистой стали с антикоррозионным покрытием с запаянными при высокой температуре (450 °С или выше) краями, соединениями типа выступ-впадина напрямую в трубы с герметизацией уплотнительными кольцами и винтовыми прессуемыми соединениями, или
- гибких шлангов, соответствующих требованиям ISO 7840, закрепленных зажимом металлического гибкого шланга или стационарными соединительными арматурами (концевиками), например, обжатый рукав, резьбовая вставка или соединения с герметизацией компрессионными кольцами.

5.3.2 Шланговые (рукавные) соединения с номинальным диаметром более 25 мм должны иметь два шланговых зажима. Обжимное кольцо должно иметь 35 мм длину, чтобы обеспечить место для зажимов.

5.3.3 Все трубы низкого давления зафиксированы в положении так, чтобы не допустить повреждения вследствие чрезмерной вибрации, приводящей к разрыву трубы. Все гибкие шланги должны располагаться на расстоянии от неизолированных компонентов с температурой поверхности выше 200 °С, но оставаться доступными для осмотра и технического обслуживания.

5.4 Топливные фильтры

Фильтры для топлива должны быть:

- автономно подкрепленными во избежание напряжения на соединения труб;
- легкодоступными

и не устанавливаться над турбокомпрессорами или неохлажденными системами трубопроводов (манифольдами) с отработанными (выхлопными) газами.

6 Электрические системы и компоненты двигателей

6.1 Установки постоянного тока

Отрицательное зануление/заземление постоянного тока для электрических систем:

- полностью теплозащищенным замыканием на землю, или
- обратным занулением/заземлением.

6.2 Валоповоротный пусковой двигатель

Валоповоротный пусковой двигатель с обратным заземлением должен иметь заземление (отрицательное зануление/заземление постоянного тока d.c) к сети двигателя с возвратом тока на землю.

6.3 Провода и соединения

6.3.1 Кабели и провода должны иметь размеры в соответствии с ISO 10133.

6.3.2 Кабели, провода и оплетки должны

- быть соответствующей длины во избежание давления кабеля и соединений и трения изоляции,
- находиться и закрепляться на расстоянии от сцеплений вращающегося вала, ремней, и т. д., и
- поддерживаться опорами для минимизации воздействия вибрации и износа от трения.

6.3.3 Соединения проводов должны иметь следующую защиту:

- IP 67 – если подвергается кратковременному погружению;
- IP 55 – если подвергается водяным брызгам;
- IP 20 – если располагается в защищенных местах на судне.

6.4 Реле, коробки плавких предохранителей и электронных модулей управления (ECMs)

Реле, плавкие предохранители и ECMs должны иметь следующую защиту, имеющих одинаковый уровень защиты:

- IP 67 – если подвергается кратковременному погружению;
- IP 55 – если подвергается водяным брызгам;
- IP 20 – если располагается в защищенных местах на судне.

7 Руководство по монтажу

Наивысшая температура возвратного топлива/поток/энергия, которая может быть достигнута, должна быть указана в руководстве по монтажу. Завод-изготовитель двигателя должен обеспечить необходимой информацией, если требуется охладитель в обратном топливопроводе и как он должен устанавливаться.

Приложение В.А
(информационное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица В.А.1 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственнного стандарта
ISO 7840:1994, Small craft -- Fire-resistant fuel hoses (Суда малые. Огнестойкие шланги подачи топлива)	IDT	ГОСТ ISO 7840–2016 Суда малые. Огнестойкие шланги подачи топлива
ISO 10088:2001, Small craft – Permanently installed fuel systems (Стационарные топливные системы и закрепленные топливные баки)	IDT	ГОСТ ISO 10088–2016 Стационарные топливные системы и закрепленные топливные баки
ISO 10133:2000, Small craft – Electrical systems – Extra-low-voltage d.c. installations (Суда малые. Электрические системы. Установки постоянного тока сверхнизкого напряжения)	–	*
** Соответствующий стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык.		

УДК 550.408.5 МКС 47.080 IDT

Ключевые слова: суда малые, топливные фильтры, топливопроводы низкого давления, опливо, установки постоянного тока.