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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 15083— 2016

Суда малые

ТРЮМНО-ОСУШИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

(ISO 15083:2003, IDT)

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 12630
1 сентября 2016 г.

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

gost.e-ecolog.ru

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 основной 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 «Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева»

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

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 31 августа 2016 г. №90-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 15083:2003 Small craft. Bilge-pumping systems (Суда малые. Трюмно-осушительные системы).

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

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

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 (государственных) 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	2
3	Термины и определения	3
4	Обозначения	6
5	Требования	7
5.1	Тип, количество, расположение	7
5.2	Краткое изложение требований	9
5.3	Производительность	10
6	Проектирование и изготовление	11
6.1	Общие требования	11
6.2	Насосы с электрическим приводом	12
7	Установка	12
8	Инструкция судовладельца	13
Приложение А (обязательное) Информация обязательная для включения в инструкцию судовладельца		14
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам		16

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

Суда малые

ТРЮМНО-ОСУШИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Small craft. Bilge-pumping systems

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий международный стандарт определяет требования для насосов и/или прочих устройств и средств, предназначенных для удаления трюмной воды в нормальных условиях эксплуатации. Требования настоящего стандарта распространяются на трюмно-осушительные системы малых судов с длиной корпуса L_H по ISO 8666 до 24 м.

Требования настоящего стандарта не распространяется на трюмные насосы или трюмно-осушительные систем, предназначенные для откачки воды в случае затопления при аварии.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяется только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

Издание официальное

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ISO 8666:2010, Small craft — Principal data (Суда малые. Основные данные)

ISO 8849:2010, Small craft — Electrically operated bilge-pumps (Суда малые. Трюмные насосы с приводом от электромотора постоянного тока)

ISO 9093, Small craft — Sea cocks and through-hull fittings (all parts) (Суда малые. Забортные клапаны и фитинги, проходящие через корпус (все части)

ISO 11812:2010, Small craft — Water tight cockpits and quick-draining cockpits (Суда малые. Водонепроницаемые и быстро осушаемые кокпиты)

ISO 12216:2002, Small craft — Windows, portlights, hatches, deadlights and doors — Strength and watertightness requirements (Суда малые. Окна, бортовые иллюминаторы, люки, глухие иллюминаторы и двери. Требования к прочности и водонепроницаемости)

IEC 60529:2013, Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (Код IP).

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленных на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины и с соответствующими определениями:

3.1 Категория проектирования (design category)**:** Описание условий эксплуатации судна, для которых судно было спроектировано, выраженное в силе ветра и высоте волн.

3.1.1 Категория проектирования A, категория для «океанического» плавания (design category A, category for «ocean» sailing): Судно с автономным обеспечением, предназначенное для продолжительных плаваний при силе ветра более 8 баллов по шкале Бофорта и высоте волны более 4 м, но не рассчитанное на эксплуатацию в экстремальных условиях, например, в условиях ураганного ветра.

3.1.2 Категория проектирования B, категория для «оффшорного» плавания (design category B, category for «offshore» sailing): Судно, предназначенные для морских плаваний и/или оффшорной работы вдали от береговой линии при силе ветра не более 8 баллов по шкале Бофорта и высоте волны не более 4 м.

3.1.3 Категория проектирования C, категория для «прибрежного» плавания (design category C, category for «inshore» sailing): Судно, предназначенное для плавания в прибрежных водах, больших заливах, дельтах рек, озерах и реках при силе ветра не более 6 баллов по шкале Бофорта и высоте волны не более 2 м.

3.1.4 Категория проектирования D, категория для плавания в «защищенных от волнения водах» (design category D, category for sailingin «sheltered waters»): Судно, предназначенное для плавания по небольшим озерам, рекам и каналам при силе ветра не более 4 баллов по шкале Бофорта и высоте волны не более 0,5 м.

3.2 Парусное судно (sailing boat): Судно, приводимое в движение силой ветра, имеющее расчетную площадь парусности (A_S) свыше значения $0,07(m_{LDC})^{2/3}$.

Примечание – Расчетная площадь парусности равняется общей фасонной площади всех парусов, которые могут быть установлены на судне, и выражается в $м^2$.

3.3 Судно со сплошной палубой (fully decked boat)**:** Судно, горизонтальная проекция которого на курс представляет собой водонепроницаемую палубу и надстройки, и/или кокпиты и быстроосушаемые пространства в соответствии с ISO 11812, и/или водонепроницаемые пространства в соответствии с ISO 11812 с общим объемом меньше значения $L_H B_H F_M/40$. При этом все запорные приборы должны быть водонепроницаемыми в соответствии с ISO 12216.

Примечание – Открытые лодки и лодки с несплошной палубой не относятся к этому определению.

3.4 Закрытая рулевая рубка (enclosed steering position): Рулевая рубка судна, рассчитанная на сложные погодные условия, закрытая жестким или эластичным материалом сверху не менее чем с трех боковых сторон.

3.5 Открытая рулевая рубка (exposed steering position): Рулевая рубка судна, рассчитанная на сложные погодные условия и не закрытая жестким или эластичным материалом сверху и с боковых сторон.

3.6 Трюмные воды (accumulation of bilge water): Незначительное количество воды, накапливающееся в трюме при эксплуатации судна

в нормальных условиях от брызг заборной воды, атмосферных осадков, просачивания и утечек через палубу при ударах набегающих волн.

3.7 Критический уровень трюмных вод (critical bilge-water level): Уровень трюмных вод, при котором происходит контакт воды с топливными баками, сцеплениями, поддонами двигателя, механизмами, электрическими цепями и соединениями, не предназначенными для работы в условиях погружения в воду и не обладающих водонепроницаемостью.

3.8 Ватерлиния наибольшего крена (maximum heeled waterline)**:** Ватерлиния судна любого типа, кроме парусных судов, при крене корпуса равном 7 градусам.

3.9 Ватерлиния наибольшего крена парусного судна (maximum heeled waterline): Ватерлиния парусного судна при крене корпуса равном 30 градусам либо уровень линии борта на миделе судна при меньших углах крена.

3.10 Погруженный трюмный насос (submersible bilge pump): Трюмный насос, расположенный ниже уровня трюмных вод и рассчитанный на работу в условиях погружения в воду.

3.11 Водяной напор (water head): Наибольшее значение напора в выпускном трубопроводе трюмного насоса, измеренное вертикальное расстояние от центра входного отверстия насоса до центра сливного трубопровода в высшей точке его размещения.

3.12 Доступность (accessible): Размещение оборудования на судне таким образом, что его контроль, осмотр и техническое обслуживание осуществляется без демонтажа основных частей конструкции судна.

3.13 Легкодоступность (readily accessible)**:** Размещение оборудования на судне таким образом, что его контроль, осмотр и

техническое обслуживание осуществляется либо без демонтажа какой-либо части конструкции судна, либо без применения инструментов, либо без демонтажа какого-либо съемного оборудования, размещенного в соответствующих местах (шкафы, ящики, полки).

4 Обозначения

Обозначения и единицы измерения, примененные в настоящем стандарте, приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Обозначения и единицы измерения

Обозначение	Единицы измерения	Значение
A_S	$м^2$	Расчетная площадь парусности по ISO 8666 Projected sail area according to ISO 8666
B_H	м	Наибольшая ширина корпуса судна по ISO 8666 Beam of the hull according to ISO 8666
F_M	м	Высота надводного борта на миделе по ISO 8666 Freeboard, midship according to ISO 8666
L_H	м	Наибольшая длина корпуса судна по ISO 8666 Length of the hull according to ISO 8666
m_{LDC}	кг	Водоизмещение полное согласно ISO 8666 Loaded displacement according to ISO 8666
IP 56		Степень защиты электрооборудования, обеспечивающая стойкость к воздействию брызг воды по IEC 60529 Degree of tightness providing protection against splashing water according to IEC 60529
IP 67		Степень защиты электрооборудования, обеспечивающая стойкость при кратковременном погружении в воду согласно IEC 60529 Degree of tightness providing protection against the effects of temporary immersion in water according to IEC 60529

5 Требования

5.1 Тип, количество, расположение

5.1.1 Общие требования

Трюмно-осушительные системы должны обеспечивать удаление трюмных вод из всех отсеков судна, где могут накапливаться трюмные воды.

Носовой и кормовой отсеки с общим объемом, составляющим до 10 % от общего объема судна в полностью загруженном состоянии по ISO 8666, не соединяются с трюмно-осушительной системой, если трюмные воды в отсеках могут сливаться в главные трюмы самотеком через клапан или удалены другим способом.

Тип, количество и расположение трюмно-осушительных систем должны соответствовать 5.1.2 и 5.1.3.

5.1.2. Открытые лодки и лодки с несплошной палубой

Для открытых лодок и лодок с несплошной палубой средства откачки трюмных вод определяются в инструкции судовладельца.

Примечание – Для лодок с несплошной палубой рекомендуется установка трюмного насоса.

5.1.3 Суда со сплошной палубой

5.1.3.1 Общие требования

Суда со сплошной палубой должны быть снабжены одним или несколькими трюмными насосами согласно 5.1.3.2 и 5.1.3.3.

5.1.3.2 Основной трюмный насос

Для судов категорий проектирования A, B и C:

a) в судах с открытой рулевой рубкой и требуемым для откачки трюмных вод водяным напором менее 1,5 м должен быть установлен один основной ручной трюмный насос, стационарно прикрепленный к корпусу судна, производительности которого должно хватать для откачки трюмных вод из кокпита, при закрытых люках, дверях и проходах внутри судна;

b) в судах с открытой рулевой рубкой и требуемым для откачки трюмных вод водяным напором 1,5 м и более, должен быть установлен один основной ручной или механизированный трюмный насос или основная трюмно-осушительная система с электрическим приводом, стационарно прикрепленные к корпусу судна, производительности которых должно хватать для откачки трюмных вод рулевой рубки при закрытых люках, дверях и проходах внутри судна;

c) в судах с закрытой рулевой рубкой, размещенной внутри судна, должен быть установлен один основной механизированный трюмный насос или основная трюмно-осушительная система, откачивающие трюмные воды из рулевой рубки;

Для судна в категории проектирования D:

a) в судах с длиной корпуса L_H более 6 м должны быть установлены один ручной или механизированный трюмный насос или трюмно-осушительная система.

b) в судах с длиной корпуса L_H до 6 м включительно должен быть установлен один ручной трюмный насос или иметься другое доступное средство откачки трюмных вод, определенное инструкцией судовладельца.

5.1.3.3 Вспомогательный трюмный насос

В судах категорий проектирования A, B и C должны быть установлены один вспомогательный ручной трюмный насос, либо

вспомогательный механизированный трюмный насос с механическим или электрическим приводом, или вспомогательная трюмно-осушительная система, установленные легкодоступно, производительности которых должно хватать для откачки трюмных вод из всех трюмных отсеков.

В судах категории проектирования D установка вспомогательного трюмного насоса не требуется.

5.2 Краткое изложение требований

Краткое изложение требований к трюмному насосу или средствам откачки воды согласно 5.1 приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Краткое изложение требований к трюмному насосу или средствам откачки воды

Тип судна	Характеристика судна	Тип насоса	Требования к трюмному насосу или средствам откачки воды	Подпункт
Открытые лодки и лодки с несплошной палубой категорий проектирования A, B, C, D			Средства для вычерпывания трюмной воды в ручную по инструкции судовладельца	5.1.2, приложение A
Суда со сплошной палубой категорий проектирования A, B, C	Открытая рулевая рубка	Основной	1 ручной насос (водяной напор менее 1,5 м)	5.1.3.2, a)

Окончание таблицы 2

Тип судна	Характеристика судна	Тип насоса	Требования к трюмному насосу или средствам откачки воды	Подпункт
Суда со сплошной палубой категорий проектирования A, B, C	Открытая рулевая рубка	Вспомогательный	1 ручной либо 1 механизированный насос с механическим или электрическим приводом (водяной напор 1,5 м и более)	5.1.3.2, b)
			1 ручной либо 1 механизированный насос с механическим или электрическим приводом	5.1.3.3
	Закрытая рулевая рубка	Основной	1 ручной либо 1 механизированный насос с механическим или электрическим приводом	5.1.3.2 c)
		Вспомогательный	1 ручной либо 1 механизированный насос с механическим или электрическим приводом	5.1.3.3
Суда со сплошной палубой категории проектирования D	$L_H > 6$ м	Основной	1 ручной либо 1 механизированный насос с механическим или электрическим приводом	5.1.3.2
	$L_H \leq 6$ м	Основной	1 ручной насос либо средства для вычерпывания трюмных вод вручную по инструкции судовладельца	5.1.3.2

5.3 Производительность

Мощность каждого трюмного насоса согласно 5.1.3 должна быть:

– не менее 10 л/мин для судов с длиной корпуса L_H до 6 м включительно;

– не менее 15 л/мин для судов с длиной корпуса L_H от 6 м до 12 м;

– не менее 30 л/мин для судов с длиной корпуса L_H 12 м и более.

Указанная производительность достигается при давлении во всасывающем трубопроводе 10 кПа для механизированных насосов и при 45 ударов в минуту для ручных насосов.

6 Проектирование и изготовление

6.1 Общие требования

6.1.1 Проектирование и изготовление трюмно-осушительных систем должны обеспечивать безотказную работу насоса при воздействии давления, температур и механических нагрузок, возникающих в нормальных условиях эксплуатации судна.

Эксплуатационный температурный диапазон работы трюмных насосов должен быть в пределах от 0 °С до 60 °С, температура хранения насосов в сухом состоянии должна быть в пределах от минус 40 °С до 60 °С.

6.1.2 Штуцеры и патрубки трюмных насосов и других составных частей трюмно-осушительной системы должны иметь длину, обеспечивающую присоединение шлангов и использование зажимов-хомутов.

6.1.3 Съемные ручки трюмных насосов должны быть закреплены во избежание потери.

6.1.4 Откачка воды из трюма в кокпит должна быть исключена до тех пор, пока не будет открыта дренажная система кокпита для слива

воды за борт. Запрещается непосредственное соединение трюмного насоса с дренажной системой кокпита.

6.2 Насосы с электрическим приводом

Трюмные насосы с электрическим приводом должны отвечать ISO 8849.

Уровень защиты электрических соединений от воздействия влаги должен быть IP67 по IEC 60529, электрическая аппаратура должна быть размещена выше максимально допустимого уровня трюмных вод, если не предназначена для работы в условиях погружения в воду.

Уровень защиты электрических кнопок должен быть IP56 по IEC 60529, если кнопки подвергаются воздействию водяного пара или конденсата.

7 Установка

7.1 Трюмные насосы должны быть установлены в доступном для обслуживания и очистки всасывающего входного отверстия.

7.2 Входные отверстия трюмного насоса должны снабжаться доступными для чистки приспособлениями (сетками, фильтрами) для предотвращения попадания механических частиц, способных вывести насос из строя.

7.3 Шланги всасывающего трубопровода должны выдерживать максимальное давление всасывания насоса без разрушения.

7.4 Трубопроводы и шланги трюмно-осушительной системы должны прокладываться таким образом, чтобы сопротивление потоку было наименьшим.

7.5 Выходные отверстия трюмно-осушительной системы должны быть размещены на корпусе судна выше максимально накрененной ватерлинии максимального крена по 3.8 и 3.9, если не установлен обратный клапан в соответствии с ISO 9093 и отсутствуют прочие средства, предотвращающие обратный ход забортной воды в судно.

7.6 В случае, если несколько трюмных насосов выпускают воду через одно отверстие, они должны быть установлены таким образом, чтобы предотвратить попадание воды из одного насоса в выпускной трубопровод другого и уменьшение общей пропускной способности трюмно-осушительной системы.

7.7 Соединения шлангов со штуцерами и патрубками трюмно-осушительной системы должно быть обеспечено стойкими к коррозии съемными зажимами или постоянными концевыми соединениями.

7.8 Электрические двигатели трюмных насосов должны быть расположены выше критического уровня воды трюма, если насос не является погруженным.

7.9 Трюмные насосы с автоматическим управлением должны обеспечиваться возможностью запуска в ручном режиме.

7.10 Трюмные насосы с автоматическим управлением должны снабжаться визуальным индикатором питания и технической готовности.

7.11 Ручные насосы должны быть установлены в таком положении, чтобы ничто не препятствовало действиям с ними для достижения производительности насоса по 5.3.

8 Инструкция судовладельца

Информация, приведенная в приложении А, должна в обязательном порядке отражаться в инструкции судовладельца.

Приложение А
(обязательное)

Информация обязательная для включения в инструкцию судовладельца

А.1 Информация для судовладельца

Производитель судна и/или трюмно-осушительной системы должен предоставить информацию, содержащую:

– описание типа, производительности и расположения каждого трюмного насоса;

– инструкцию по эксплуатации;

– инструкцию по техническому обслуживанию.

А.2 Ответственность судовладельца

Судовладелец обязан обеспечить судно одним или несколькими ковшами или прочими емкостями для вычерпывания трюмных вод и принять меры к их сохранности.

Данное требования распространяется на все типы открытых лодок, лодок с несплошной палубой и на суда со сплошной палубой категории проектирования D, не оборудованные трюмным насосом.

А.3 Меры безопасности

А.3.1 Предупреждение

Регулярно должна проводиться проверка работы каждого трюмного насоса и чистка фильтра или сетки каждого всасывающего устройства.

Клапаны для слива трюмных вод за борт из носовых и кормовых отсеков должны быть закрыты во время слива трюмных вод из этих отсеков в главные трюмы через дренажные отверстия.

А.3.2 Предупреждение

Общей производительности трюмно-осушительной системы недостаточно для откачки воды из трюма в случае повреждения корпуса судна.

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

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

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 8666:2010 Small craft — Principal data	–	*
ISO 8849:2010 Small craft — Electrically operated bilge-pumps	–	*
ISO 11812:2010 Small craft — Water tight cockpits and quick-draining cockpits	–	*
ISO 12216:2002 Small craft — Windows, portlights, hatches, deadlights and doors — Strength and watertightness requirements	IDT	ГОСТ ISO 12216–2016 Суда малые. Окна, бортовые иллюминаторы, люки, глухие иллюминаторы и двери. Требования к прочности и водонепроницаемости
IEC 60529:2013, Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	MOD	ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

УДК 614.841.3 МКС 47.080 IDT

Ключевые слова: малые суда, трюмные воды, трюмные насосы, трюмно-осушительные системы.

gost.e-ecolog.ru