
**Суда и морские технологии. Защита
морской среды.
Нефтезадерживающие боны.**

Часть 2:

**Требования к прочности и
эксплуатационным характеристикам**

*Ships and marine technology — Marine environment protection —
Oil booms*

Part 2: Strength and performance requirements

ISO 17325-2:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51deb768-8b01-420f-85c1-48444f98a7de/iso-17325-2-2014>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 17325-2:2014(R)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17325-2:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51deb768-8b01-420f-85c1-48444f98a7de/iso-17325-2-2014>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2014

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO по соответствующему адресу, указанному ниже, или комитета-члена ISO в стране заявителя.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
Введение	v
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Общие требования к эксплуатационным характеристикам	2
5 Эксплуатационные характеристики материала и испытание	2
5.1 Верификация прочности	2
5.2 Испытания (компоненты)	3
5.3 Испытания (бон в сборе)	3
Библиография	5

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17325-2:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51deb768-8b01-420f-85c1-48444f98a7de/iso-17325-2-2014>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Процедуры, используемые для разработки настоящего документа и предназначенные для его дальнейшего поддержания, указаны Части 1 Директив ISO/IEC. В особенности следует отметить, что для различных типов документов ISO необходимы разные критерии для утверждения. Настоящий документ был разработан в соответствии с редакционными правилами Части 2 Директив ISO/IEC. (см. www.iso.org/directives).

Обращается внимание на возможность патентования некоторых элементов данного международного стандарта. ISO не несет ответственности за идентификацию какого-либо или всех таких патентных прав. Детали любых патентных прав, идентифицированных при разработке документа, должны содержаться в Введении и/или в перечне полученных патентов ISO. (см. www.iso.org/patents).

Любое фирменное наименование в настоящем документе является информацией, предоставляемой для удобства пользователей, и не носит рекомендательный характер.

Для объяснения смысла специальных терминов и выражений ISO, связанных с оценкой соответствия, а также для информации о приверженности ISO принципам WTO Соглашения по техническим барьерам в торговле (ТБТ) следует использовать следующий указатель URL: [Foreword - Supplementary information](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51fdeb768-8b01-420f-85c1-)

За настоящий документ несет ответственность Технический комитет ISO/TC 8, *Суда и морские технологии*, Подкомитет SC 2, *Охрана морской окружающей среды*.

ISO 17325 состоит из следующих частей под общим названием *Суда и морские технологии. Защита морской среды. Нефтезадерживающие бонь*:

- *Часть 1: Требования к проектированию*
- *Часть 2: Требования к прочности и эксплуатационным характеристикам*

Следующие части находятся в процессе подготовки:

- *Часть 3: Оконечные соединители*

Вспомогательное оборудование будет рассмотрено в следующей Части 4.

Введение

Нефтезадерживающие боны могут быть классифицированы на два основных типа:

- боны-ограждения, обычно имеющие вертикально плавающий в воде усиленный барьер
- боны-занавесы, имеющие подводную часть мембраны, выполненную из гибкого материала (называемую юбкой).

Существуют другие типы бонов такие, как боны специального назначения и сорбирующие боны, которые не являются предметом рассмотрения данной части ISO 17325.

Настоящий международный стандарт предоставляет некоторое общее руководство для производителей, а также для пользователей, касающееся вопросов, связанных с изготовлением, приобретением и использованием определенных типов оборудования. Стандарт не определяет некоторые специфические типы и размеры бонов для специального применения, поскольку должно быть принято во внимание много переменных показателей. Настоящая часть ISO 17325 определяет требования к прочности и эксплуатационным характеристикам нефтезадерживающих бонов и соответствующие методы испытаний.

Настоящий международный стандарт был разработан после рассмотрения указанных ниже стандартов и требований национального законодательства.

Комитет F-20 Американского общества по испытанию материалов (ASTM) подготовило два стандарта, относящихся к боновым соединителям. ASTM F1093-99 определяет статические лабораторные испытания прочности нефтезадерживающего бона под растягивающей нагрузкой. ASTM F1523-94 предоставляет руководство по выбору бонового ограждения, которое может быть использовано при контроле разливов нефти и других субстанций, плавающих в воде.

Японские промышленные стандарты JIS F 9900-1 и JIS F 9900-2 определяют необходимые условия и технические требования для проектирования, изготовления и т.д. нефтезадерживающих бонов.

Настоящая часть ISO 17325 включает, подтверждает использование и ссылается на многие положения, приведенные в ASTM F1093-99, ASTM F1523-94, JIS F 9900-1 и JIS F 9900-2. Однако в ней также содержатся изменения и дополнительные детали по требованиям к прочности и эксплуатационным характеристикам нефтезадерживающих бонов.

Суда и морские технологии. Защита морской среды. Нефтезадерживающие боны.

Часть 2.

Требования к прочности и эксплуатационным характеристикам

1 Область применения

В дополнение к ISO 17325-1 настоящая часть ISO 17325 определяет конкретные требования к прочности и эксплуатационным характеристикам нефтезадерживающих бонов и методы испытаний. Она не рассматривает вопросов безопасности использования бонов. Установление до начала использования инструкций по безопасности и охране здоровья и определение применимости регулирующих ограничений находится в сфере ответственности пользователей настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

Следующие документы, полностью или частично являются ссылочными в данном документе и обязательными при его применении. При датированных ссылочных документах применяется только приведенное издание документа. При недатированных ссылках необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 34-1, *Резина вулканизированная или термопластичная. Определение сопротивления раздиру. Часть 1. Раздвоенные, угловые и серповидные образцы*

ISO 175, *Пластмассы. Методы определения влияния погружения в жидкие химикаты*

ISO 505, *Ленты конвейерные. Метод для определения сопротивления распространению разрыва текстильных конвейерных лент*

ISO 3011, *Прорезиненные или покрытые пластмассой ткани. Определение стойкости к озонному растрескиванию при статических условиях*

ISO 16165:2013, *Суда и морские технологии. Защита морской среды. Терминология, относящаяся к ликвидации последствий аварийного разлива нефти*

ISO 17325-1, *Суда и морские технологии. Защита морской среды. Нефтезадерживающие боны. Часть 1. Требования к проектированию*

3 Термины и определения

В настоящем документе используются термины и их определения по ISO 16165, а также следующие.

3.1

пресная вода

fresh water

вода с соленостью менее ppt (0,5 ‰)

3.2

соленая вода

salt water

морская вода с соленостью более ppt (32 ‰)

4 Общие требования к эксплуатационным характеристикам

К бонам предъявляются следующие требования.

- Основные материалы корпусов бонов должны быть устойчивыми к нефти, воде и не должны быть подвержены износу в течение длительного хранения при нормальных условиях.
- Боны должны иметь достаточную конструктивную прочность при обычном использовании, включая буксировку, постановку и снятие.
- Боны, подлежащие монтажу на борту танкеров и использующиеся во взрывоопасных средах, должны быть защищены так, чтобы не создавать искр при контакте с корпусом судна или другими металлическими компонентами.
- Хранение бонов не должно вызывать трудностей и они должны быть безопасны для оператора при постановке, разворачивании или снятии.
- Части соединений не должны влиять на остойчивость плавающих бонов и должны быть надежны при использовании. Части соединений должны соответствовать разрывному усилию цельного бона при любых условиях. См. ISO 17325-3¹⁾.

5 Эксплуатационные характеристики материала и испытание

Изготовитель бонов должен подтвердить, что все материалы для корпусов бонов, компонентов, частей соединений и особенно для элементов натяжения, являются годными. Это должно подтверждаться представленными изготовителем сертификатами испытаний. Поскольку разрывное усилие бона в сборе зависит от надлежащего изготовления, собранный бон должен пройти испытание прочности на разрыв, как указано в 5.3.4.

Ниже представлена информация для определения применимости компонентов. Все результаты испытаний должны быть отмечены в сертификатах изготовителя.

5.1 Верификация прочности

Изготовитель должен предусмотреть расчеты прочности и размеров бона с учетом предполагаемых сил, действующих на него при использовании. См. ISO 17325-1:2014, раздел 8. Основные элементы, подлежащие расчету, включают, не ограничиваясь ими, следующие.

- элементы натяжения такие, как цепи, тросы и ремни;
- материал стенки бона;
- материал элементов плавучести и
- оконечные соединители.

ПРИМЕЧАНИЕ См. ISO 17325-3¹⁾

¹⁾ Готовится к публикации.

5.2 Испытания (компоненты)

Следующие испытания компонентов бонов должны выполняться и сертифицироваться изготовителем.

5.2.1 Стойкость к воздействию нефти

Результаты испытаний в соответствии с ISO 175 должны подтверждаться сертификатом изготовителя.

5.2.2 Стойкость к воздействию погодных условий

Результаты испытаний в соответствии с ISO 3011 должны подтверждаться сертификатом изготовителя.

5.2.3 Сопротивление разрыву стенки бона

Результаты испытаний в соответствии с ISO 34-1 и ISO 505 должны подтверждаться сертификатом изготовителя.

5.3 Испытания (бон в сборе)

Уполномоченная организация должна провести следующие испытания полностью собранного бона.

5.3.1 Визуальная проверка

Корпуса и части соединений бонов не должны иметь дефектов при визуальной проверке.

5.3.2 Проверка плавучести

Надводный борт и подводная часть бонов, плавающих в пресной или соленой воде, должны быть измерены в трех произвольных точках в центральной части бона. Эти данные должны быть зарегистрированы для классификации в соответствии с ISO 17325-1:2014, Таблица 1.

5.3.3 Испытание камеры плавучести на герметичность (только для бонов надувного типа)

Камера плавучести после наполнения до максимального рабочего давления. Потеря внутреннего давления через один час не должна превышать 10 % максимального рабочего давления.

5.3.4 Испытание на разрывное усилие

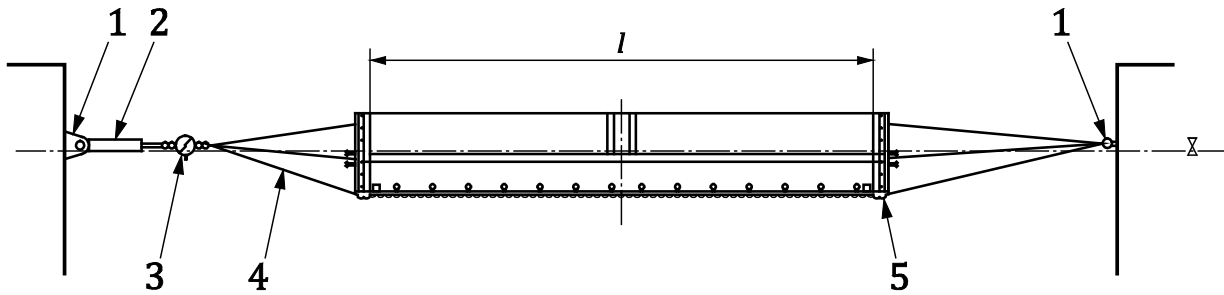
Чтобы проверить бон в сборе, необходимо провести испытание на разрывное усилие одного полного испытательного образца имеющего оконечные соединители и буксирное устройство и выбранного на производстве. Испытание должно проводиться на плаву в рабочем положении бона.

Готовое изделие должно быть идентично образцу, прошедшему испытание.

Испытание на разрывное усилие должно проводиться в соответствии со следующими требованиями.

5.3.4.1 Испытательная установка

Испытательная установка должна быть годной для полного образца бона, включать одно натяжное устройство и оборудование для испытания, как показано на Рисунке 1, где бон опускается в прямом положении, плавая при отсутствии течения и волн. Он подвергается продольному растяжению до разрыва или разрушения конструкции. Необходим подходящий измеритель растяжения, чтобы измерить и зарегистрировать нагрузку на испытательный образец бона.



Обозначение

1	точка крепления	4	буксирный канат
2	гидравлический цилиндр	5	оконечный соединитель
3	динамометр	<i>l</i>	полная длина бона

Рисунок 1 — Схема испытания

5.3.4.2 Испытательный образец

Испытание должно проводиться на одной полной секции испытательного образца бона. Она должна иметь буксирное устройство на каждом конце, скрепленное с оконечным соединителем поставляемого или рекомендованного изготовителем, а также все дополнения, необходимые для работы бона.

Если размер секции превышает размер испытательной установки, длина бона может быть уменьшена, но применяя только полномасштабные сегменты. Это должно быть отражено в отчете об испытании.

5.3.4.3 Процедуры испытания (standards.iteh.ai)

Образец закрепляется между крайними опорами испытательной установки, и к каждому конечному соединителю крепится измеритель растяжения с отдельным буксирным устройством.

К бону прикладывается линейно увеличивающаяся нагрузка. Необходимо отметить, когда начнется разрушение. Испытание должно быть продолжено до полного разрушения конструкции.

5.3.4.4 Многократные испытания

Если изготовитель желает испытать несколько образцов, которые идентичны по конструкции и способу изготовления, но отличаются только по размеру, отдельные испытания могут быть произведены только на одной трети всех образцов, но не менее чем на трех. Отдельные размеры, подлежащие испытаниям, должны быть выбраны случайным образом организацией, проводящей испытания.

Если одно из испытаний не было успешным, испытания должны быть проведены для всех остальных образцов.

5.3.4.5 Документация

До проведения испытания должен быть определен испытательный образец по проектным чертежам, перечням частей, сертификатам качества компонентов (ремней, канатов, цепей) и классификации в соответствии с ISO 17325-1. Информация, включающая описание испытательной установки и усилия, при которых происходит частичное и полное разрушение, должна быть зарегистрирована.

5.3.4.6 Срок действия

Сертификат, выпущенный на основе испытания, не должен иметь ограничений по времени. Но он становится автоматически недействительным, если изменяются какие-либо конструктивные элементы (например, материал стенки, элементы натяжения) или применяемые методы изготовления.