
**Суда и морские технологии.
Дыхательные аппараты для судов.**

Часть 2.

**Спасательные автономные
дыхательные аппараты для
пожарных на борту**

*Ships and marine technology — Breathing apparatus for ships —
Part 2: Self-contained breathing apparatus for shipboard firefighters*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23269-2:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12d72ef1-59b6-42b4-a121-1e98d2855e62/iso-23269-2-2011>

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



Ссылочный номер
ISO 23269-2:2011(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или вывести на экран, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на загрузку интегрированных шрифтов в компьютер, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23269-2:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12d72ef1-59b6-42b4-a121-1e98d2855e62/iso-23269-2-2011>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2011

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	2
4 Общие проектные требования.....	2
5 Испытания на устойчивость к повреждениям от окружающей среды.....	4
5.1 Общие положения	4
5.2 Испытание на высокую температуру, высокую влажность	5
5.3 Циклическое температурное испытание	5
5.4 Испытание на коррозию.....	5
5.5 Испытания на резонанс и вибрацию	5
6 Требования к рабочим характеристикам	6
6.1 Легочный автомат	6
6.2 Испытание на утечку в системе.....	6
6.3 Сопротивление воздушному потоку при вдохе	6
6.4 Сопротивление воздушному потоку при выдохе	6
6.5 Сопротивление давлению	7
6.6 Равновесное давление в лицевой части	7
6.7 Сигнальное устройство.....	7
6.8 Индикатор давления и манометр	7
6.9 Стойкость к воздействию температуры и воспламеняемость	7
7 Испытания.....	8
7.1 Общие положения	8
7.2 Номинальные значения и допуски	8
7.3 Визуальный осмотр	9
7.4 Испытание на утечку в системе.....	9
7.5 Сопротивление воздушному потоку	9
7.6 Сигнальное устройство.....	9
7.7 Стойкость к воздействию температуры и воспламеняемость	9
8 Инструкции по использованию	15
9 Маркировка	15
Приложение А (нормативное) Пример принципиальной схемы дыхательной машины.....	16
Приложение В (нормативное) Стандартная процедура испытания рабочих характеристик	17
Библиография.....	18

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. ISO осуществляет тесное сотрудничество с международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Проекты международных стандартов разрабатываются по правилам, указанным в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Главная задача технических комитетов состоит в разработке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Обращается внимание на возможность патентования некоторых элементов данного международного стандарта. ISO не несет ответственности за идентификацию какого-либо или всех таких патентных прав.

ISO 23269-2 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 8, *Суда и морские технологии*, Подкомитет SC 1, *Спасание жизни и защита от пожара*.

ISO 23269 состоит из следующих частей под общим заглавием *Суда и морские технологии*. *Дыхательные аппараты для судов*:

- *Часть 1. Спасательные дыхательные аппараты (EEBD) для использования на борту*
- *Часть 2. Спасательные автономные дыхательные аппараты для пожарных на борту*
- *Часть 3. Автономные дыхательные аппараты (оборудование для обеспечения безопасности) согласно требованиям Международной морской организации (ИМО ИМС) и кодексам ИГС*
- *Часть 4: Автономные дыхательные аппараты для аварийного выхода согласно требованиям Международной морской организации (ИМО ИМС) и кодексам ИГС*

Введение

Глава II-2 Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 (SOLAS 74) с поправками требует наличия на борту судна дыхательных аппаратов для борьбы с пожаром. Международный кодекс по системам пожарной безопасности (FSS Code) Международной морской организации (IMO) устанавливает базовые требования к рабочим характеристикам этих аппаратов. Однако, ни конвенция SOLAS 74, ни кодекс FSS не предоставляют подробного описания характеристик, достаточного для обеспечения надлежащего уровня безопасности пользователей.

Настоящая часть ISO 23269 устанавливает подробные технические характеристики для судовых дыхательных аппаратов, чтобы дополнить базовые требования кодекса FSS. В ней приняты во внимание существующие европейские стандарты для противопожарных комплектов, используемых профессиональными пожарными, такие, как EN 136 и EN 137. Тем не менее, также принимается во внимание то, что члены экипажа судна обычно не являются профессиональными пожарными и нуждаются в более удобных для использования комплектах, чем комплекты, определенные в стандартах EN.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23269-2:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12d72ef1-59b6-42b4-a121-1e98d2855e62/iso-23269-2-2011>

Суда и морские технологии. Дыхательные аппараты для судов.

Часть 2.

Спасательные автономные дыхательные аппараты для пожарных на борту

1 Область применения

Настоящая часть ISO 23269 определяет спасательные автономные дыхательные аппараты для пожарных на борту судов, которые необходимо иметь на судне согласно Части С (Тушение пожара) главы II-2 Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 (SOLAS 74) с поправками, а также главе 3 Международного кодекса по системам пожарной безопасности (FSS Code).

Хотя дыхательные аппараты, изготовленные в соответствии с настоящей частью ISO 23269, предназначены для использования при тушении пожаров от небольшой до средней величины до начала действия любых стационарных противопожарных систем, они не предназначаются и не пригодны для использования непосредственно внутри пламени.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы являются обязательными при применении данного документа. При датированных ссылочных документах применяется только приведенное издание документа. При недатированных ссылках необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 (SOLAS 74), Глава II-2 с поправками

Международный кодекс по системам пожарной безопасности ИМО (FSS Code)

ISO 9227, Испытания на коррозию в искусственной атмосфере. Испытания в соляном тумане

ISO 23269-1, Суда и морские технологии. Дыхательные аппараты для судов. Часть 1. Спасательные дыхательные аппараты (EEBD) для использования на борту

EN 136:1998, Устройства для защиты органов дыхания. Маски на все лицо. Требования, испытания, маркировка

EN 137:2006, Приборы для защиты органов дыхания автономные с открытым контуром и баллоном со сжатым воздухом с полной маской. Технические требования, испытания, маркировка

EN 469:2005, Одежда защитная для пожарников. Технические требования к защитной одежде для пожарников

EN 837-1:1996, Манометры. Часть 1. Манометры Бурдона. Размеры, метрология, требования и испытания

EN 13274-2:2001, *Устройства для защиты органов дыхания. Методы испытаний. Часть 2. Практические испытания характеристик*

EN 13274-3:2001, *Устройства для защиты органов дыхания. Методы испытаний. Часть 3. Определение устойчивости дыхания*

EN 13274-4:2001, *Устройства для защиты органов дыхания. Методы испытаний. Часть 4. Испытание пламенем*

3 Термины и определения

В настоящем документе используются следующие термины и их определения.

3.1 корпус лицевой части
face blank
основа лицевой части, к которой подсоединяются функциональные компоненты дыхательного аппарата

3.2 лицевая часть
facepiece
часть дыхательного аппарата, которая соединяет дыхательные пути пользователя с остальными частями аппарата и изолирует дыхательные пути от окружающей атмосферы

3.3 смотровое стекло
visor
элемент лицевой части, который отвечает требованию к полю зрения настоящей части ISO 23269 и кроме того обеспечивает защиту глаз

3.4 подмасочное пространство
cavity
пространство между смотровым стеклом и внутренней маской, прилегающей к лицевому уплотнению

4 Общие проектные требования

Дыхательные аппараты должны удовлетворять следующим требованиям и должны проходить испытания в соответствии с Разделами 5 и 7.

4.1 Дыхательные аппараты должны быть автономного типа со сжатым воздухом, для которых объем воздуха в баллонах должен быть не менее 1 200 л.

4.2 Дыхательные аппараты должны иметь простую и надежную конструкцию и быть по возможности компактными. Конструкция дыхательных аппаратов должна предусматривать возможность достоверного осмотра.

4.3 Дыхательные аппараты должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать грубое обращение, возможное в процессе эксплуатации.

- 4.4** Дыхательные аппараты должны быть спроектированы так, чтобы не было выступающих частей, которые могли бы зацепиться за выступы в узких проходах.
- 4.5** Поверхности любых частей дыхательных аппаратов, которые могут контактировать с пользователем, не должны иметь острых кромок или задиоров.
- 4.6** Дыхательные аппараты должны быть спроектированы так, чтобы пользователь мог снять аппарат и продолжать дышать от него через еще надетую лицевую часть.
- 4.7** Дыхательные аппараты должны быть спроектированы так, чтобы обеспечивать их полную функциональность при любой ориентации.
- 4.8** Основной клапан(ы) цилиндра(ов) со сжатым воздухом должен быть расположен так, чтобы пользователь мог управлять им (ими) с надетым дыхательным аппаратом и в защитных противопожарных перчатках, см. ссылку [1].
- 4.9** Дыхательные аппараты должны иметь соответствующее звуковое сигнальное устройство, которое срабатывает, когда давление воздуха в баллоне достигает определенного уровня. Аппарат невозможно использовать без активации сигнального устройства, независимо от того, активируется ли оно автоматически либо вручную.
- 4.10** Общая масса дыхательного аппарата готового к использованию с лицевой частью и полностью заправленным баллоном(ами) сжатого воздуха не должна превышать 18 кг.
- 4.11** Баллоны и их клапаны должны удовлетворять соответствующим национальным нормам.
- 4.12** Дыхательные аппараты должны быть укомплектованы полными лицевыми частями класса 3 в соответствии с EN 136.
- 4.13** Воздух, находящийся в баллоне, должен быть чистым, сухим и свободным от загрязняющих примесей. Сжатый воздух должен соответствовать техническим условиям, установленным в надлежащих национальных или международных стандартах.
- ПРИМЕЧАНИЕ EN 12021^[4] является применимым стандартом для воздуха с этой целью.
- 4.14** Для соединения между дыхательным аппаратом и лицевой частью может быть использован соединитель постоянный, специальный или резьбового типа. Разъемные соединения должны легко соединяться и закрепляться предпочтительно вручную, и любые используемые средства уплотнения должны фиксироваться в положении, когда соединение(я) разъединено(ы).
- 4.15** Если лицевая часть включает мембрану микрофона, то мембрана должна быть защищена от механических повреждений.
- 4.16** Смотровые стекла должны прикрепляться к корпусу лицевой части надежно и герметично.
- 4.17** Смотровые стекла не должны искажать видимость и не должны запотевать до такой степени, чтобы мешать работе аппарата.
- 4.18** Если используются составы против запотевания стекол согласно техническим условиям изготовителя, они должны быть известны, чтобы не вызвать раздражений или иных неблагоприятных воздействий на здоровье.
- 4.19** Все установочные устройства ременного крепления для туловища должны быть такими, чтобы будучи однажды установленными, они не проскальзывали случайно.

4.20 Аппараты должны быть оборудованы надежными манометрами, которые будут показывать давление в баллоне(ах) при открытии клапана и которые расположены так, чтобы пользователь мог легко считывать показания. Манометр должен быть снабжен подходящей системой безопасности, чтобы защитить пользователя аппарата в случае взрыва или разрушения элементов давления в манометре. Если манометр имеет окно, оно должно быть выполнено из небьющегося прозрачного материала. В каждом случае информация манометра и сигнального устройства должны быть взаимодополняющими.

4.21 Соединительные шланги должны быть гибкими и не должны скручиваться. Соединительные шланги должны допускать свободное движение головой и не должны ограничивать или перекрывать обеспечивающее давление под подбородком или рукой. Шланг не должен разрушаться.

4.22 Понижающий давление клапан должен быть спроектирован так, чтобы пропускать поток воздуха под средним давлением, не превышающем 3 МПа в соответствии с EN 137:2006, 7.5.1 и 7.5.2. Когда понижающий давление клапан открывается, максимальное давление на вдохе должно быть положительным, а максимальное давление на выдохе должно быть положительным и не превышать 2,5 кПа.

4.23 Легочный автомат должен обеспечивать положительное давление и должен быть оснащен ручными или автоматическими средствами, чтобы остановить поток воздуха, когда маска не надета.

4.24 Оголовье должно быть спроектировано так, чтобы полная лицевая часть могла легко надеваться и сниматься. Оголовье должно быть регулируемым или саморегулируемым и должно удерживать полную лицевую часть надежно и удобно в зафиксированном положении.

4.25 Компоненты дыхательного аппарата, поставляющие сжатый воздух, должны быть надежно защищены от проникновения твердых частиц, которые могут содержаться в сжатом воздухе.

4.26 Подсоединение шланга низкого давления прямо к участку цепи высокого давления должно быть невозможно.

4.27 Все компоненты, требующие от пользователя манипуляций, должны иметь быстрый доступ и быть легко различимы один от другого при прикосновении. Все настраиваемые части и элементы управления должны быть такими, чтобы их настройка не могла случайно измениться во время использования.

4.28 Аппараты должны быть оснащены огнестойким спасательным тросом длиной минимум 30 м. Трос должен иметь минимальное номинальное разрывное усилие не менее 10 кН и должен выдерживать максимально допустимую статическую нагрузку не менее 3,5 кН в течение 5 минут без повреждений. Трос должен иметь возможность присоединения с помощью карабина к ремennому креплению аппарата или к отдельному ремню. Спасательный трос и соответствующие элементы крепления должны быть выполнены из материалов, не допускающих возникновения искр.

5 Испытания на устойчивость к повреждениям от окружающей среды

5.1 Общие положения

5.1.1 Должны быть проведены испытания, указанные в пунктах с 5.2 до 5.5, в определенной последовательности с четырьмя образцами дыхательных аппаратов. После каждого испытания каждый дыхательный аппарат должен быть визуально осмотрен, при этом не должно быть выявлено поломок или развития деформации, коррозии или любых других дефектов, которые могли бы сделать аппарат непригодным к использованию.

5.1.2 По завершении последовательности испытаний четыре образца дыхательных аппаратов должны быть аттестованы и подвергнуты испытаниям по требованиям Раздела 6.

Следует отметить, что

- a) все четыре аппарата должны работать в соответствии с 6.9.1.2 и 6.9.1.3,
- b) один аппарат из четырех должен быть испытан в соответствии с 6.9.2,
- c) один аппарат из трех оставшихся должен быть испытан в соответствии с 6.9.3,
- d) оставшиеся два аппарата должны быть взяты для испытания на практическое использование в соответствии с 7.7.3.

5.2 Испытание на высокую температуру, высокую влажность

Дыхательный аппарат должен быть подвергнут воздействию высокой температуры окружающего воздуха 65 °C при относительной влажности 90 % в течение 48 часов, а затем оставлен при температуре окружающего воздуха от 20 °C до 25 °C при относительной влажности 65 % на 48 часов.

5.3 Циклическое температурное испытание

Дыхательный аппарат должен быть подвергнут воздействию низкой температуры –30 °C в течение восьми часов, а затем воздействию высокой температуры 65 °C в течение восьми часов, цикл следует повторить десять раз.

5.4 Испытание на коррозию

Дыхательный аппарат должен быть выдержан при опрыскивании 5 % водным раствором нейтральной соли в соответствии с ISO 9227 в течение восьми часов, а затем оставлен на 16 часов при температуре окружающего воздуха от 20 °C до 25 °C и относительной влажности 65 %. Эта процедура должна быть выполнена три раза в течение периода времени в 72 часа.

5.5 Испытания на резонанс и вибрацию

Дыхательный аппарат должен пройти испытания на резонанс, а затем испытания на стойкость к вибрации, указанные в Таблице 1. После этих испытаний образец аппарата должен продолжать работать надлежащим образом.