

COFI 29 - SAFETY AT SEA IN THE FISHERIES SECTOR

FAO/ILO/IMO Safety recommendations for decked fishing vessels of less than 12 metres in length and undecked fishing vessels

(A made available document at COFI 29)

The attention of the Committee is drawn to document COFI/2011/2 of Agenda Item 4 that refers to the FAO/ILO/IMO Safety Recommendations for fishing vessels of less than 24m in length and undecked fishing vessels. Unlike the revision of Parts A and B of the Safety Code¹ and the Voluntary Guidelines² approved by COFI at its 26th session, the Safety Recommendations are new. They were developed following a plenary intervention by FAO at the Maritime Safety Committee of IMO in order to address that sector within fisheries that is host to at least 90 percent of the numbers of fishing vessels worldwide.

The Safety Recommendations were approved by the IMO Maritime Safety Committee (MSC) in May 2010³ and thereafter, submitted to ILO and FAO for acceptance. The Governing Body of ILO approved the text at its 309th session in November 2010 and COFI is invited to welcome this document and recommend its early publication at its 29th session

The Committee is further advised that during the development of the document, FAO drew on the draft Safety Recommendations in various countries through its field projects to confirm their relevance or otherwise to diverse fishing vessel types and operations. This exercise proved productive during the final stages of the competition of the document and contributed greatly to the preparation of guidelines for the implementation of the FAO/ILO/IMO voluntary instruments related to the safety of fishing vessels.⁴

The purpose of the Safety Recommendations is to provide information on the design, construction, equipment, training and protection of the crew of small fishing vessels with a view to promoting the safety of the vessel and safety and health of the crew. These Safety Recommendations take into consideration the need for consultation between all stakeholders as well as a need to give consideration to their adaptability in different countries or regions. Furthermore, they are not intended as a substitute for national laws and regulations but may serve as a guide to those concerned with framing such national laws and regulations.

Related COFI documents: COFI/2011/2, paragraphs 19 and 70, and COFI/2011/Inf.14.

¹ FAO/ILO/IMO Code of Safety for Fishermen and Fishing Vessels.

² FAO/ILO/IMO Voluntary Guidelines for the Design, Construction and Equipment of Small Fishing Vessels.

³ The text of the Safety Recommendations, as approved by MSC in May 2010 (Annex 29 of document MSC 87/26/Add.2), is currently available in five languages (Arabic, English, French, Russian and Spanish) at <http://www.sigling.is/pages/1266>. The document will also be made available in Chinese in near future.

⁴ The Guidelines to assist Competent Authorities in the implementation of Part B of the Fishing Vessel Safety Code, the Voluntary Guidelines and the Safety Recommendations were completed at the 53rd session of the IMO Sub-Committee on Stability and Load Lines and on Fishing Vessel Safety (SLF) and submitted to MSC for approval. Thereafter, IMO would forward the document to ILO and FAO for acceptance.



МЕЖДУНАРОДНАЯ
МОРСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

R

КОМИТЕТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
НА МОРЕ
87-я сессия
Пункт 26 повестки дня

MSC 87/26/Add.2
4 июня 2010 года
Подлинный текст на
английском языке

**ДОКЛАД КОМИТЕТА ПО БЕЗОПАСНОСТИ НА МОРЕ О ЕГО ВОСЕМЬДЕСЯТ
СЕДЬМОЙ СЕССИИ**

Приложения 29–33 к докладу Комитета по безопасности на море о его восемьдесят седьмой сессии (MSC 87/26).

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

- | | |
|---------------|--|
| ПРИЛОЖЕНИЕ 29 | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПАЛУБНЫХ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ ДЛИНОЙ МЕНЕЕ 12 МЕТРОВ И БЕСПАЛУБНЫХ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 30 | РЕЗОЛЮЦИЯ MSC.305(87) – РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ПРОЦЕДУРАМ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ НА МОРЕ, КАСАЮЩЕЙСЯ АКТОВ ПИРАТСТВА И ОПЕРАЦИЙ ПО ПРИНЯТИЮ ПРОТИВОПИРАТСКИХ МЕР |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 31 | РЕЗОЛЮЦИЯ MSC.306(87) – ПЕРЕСМОТРЕННЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ РАСШИРЕННОГО ГРУППОВОГО ВЫЗОВА (РГВ) |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 32 | ПРОЕКТ ПОПРАВОК К ПРАВИЛУ II-2/7.4.1 КОНВЕНЦИИ СОЛАС |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 33 | ПРОЕКТ ПОПРАВОК К ГЛАВЕ 9 КОДЕКСА СПБ |

(Приложения 1–28 см. в документе MSC 87/26/Add.1 и приложения 34–45 см. в документе MSC 87/26/Add.3)

ПРИЛОЖЕНИЕ 29

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПАЛУБНЫХ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ ДЛИНОЙ МЕНЕЕ 12 МЕТРОВ И БЕСПАЛУБНЫХ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Пreamble	2
Глава 1	4
Глава 2	10
Глава 3	16
Глава 4	26
Глава 5	37
Глава 6	40
Глава 7	44
Глава 8	49
Глава 9	51
Глава 10	58
Глава 11	60
Глава 12	62
Приложение I	64
Приложение II	69
Приложение III	98
Приложение IV	119
Приложение V	124
Приложение VI	130
Приложение VII	133
Приложение VIII	134
Приложение IX	136
Приложение X	138
Приложение XI	142
Приложение XII	143

	Стр.
Приложение XIII	144
Приложение XIV	149
Приложение XV	151
Приложение XVI	153
Приложение XVII	159
Приложение XVIII	171
Приложение XIX	172
Приложение XX	173
Приложение XXI	175
Приложение XXII	189
Приложение XXIII	204
Приложение XXIV	206
Приложение XXV	208
Приложение XXVI	213
Приложение XXVII	219
Приложение XXVIII	221
Приложение XXIX	222
Приложение XXX	223
Приложение XXXI	228
Приложение XXXII	229
Приложение XXXIII	231
Приложение XXXIV	233

ПРЕАМБУЛА

Настоящие рекомендации по безопасности являются результатом совместной работы Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), Международной организации труда (МОТ) и Международной морской организации (ИМО) в отношении безопасности рыболовных судов, которая началась с разработки частей А и В Кодекса

безопасности рыбаков и рыболовных судов между 1968 и 1974 годами (далее именуемого Кодекс) для палубных рыболовных судов длиной 24 м и более. За этим последовала разработка Факультативного руководства по проектированию, постройке и оборудованию малых рыболовных судов (далее именуемого Факультативное руководство), одобренного Комитетом по безопасности на море (КБМ) на его сорок первой сессии в октябре 1979 года и ФАО – в ноябре 1979 года для рассылки правительствам, и в ноябре 1979 года Административный совет МОТ был проинформирован на его 211-й сессии о намерении опубликовать настоящий документ.

При принятии Торремолиносского протокола 1993 года к Торремолиносской международной конвенции по безопасности рыболовных судов 1977 года Конференция рекомендовала, что возникнет необходимость в пересмотре Кодекса. Впоследствии ИМО провела обзор и пригласила к сотрудничеству ФАО и МОТ, она также решила одновременно с этим провести обзор Факультативного руководства, которое направлено на палубные рыболовные суда длиной 12 м и более, но менее 24 м.

По завершении обзора Кодекса и Факультативного руководства пересмотренные тексты были одобрены КБМ на его семьдесят девятой сессии (1–10 декабря 2004 года). Впоследствии на двадцать шестой сессии Комитета по рыбному хозяйству в марте 2005 года ФАО приветствовала пересмотренные тексты и рекомендовала скорейшую публикацию ИМО этих документов, и позднее Административный совет МОТ одобрил пересмотренные тексты на своей 293-й сессии в июне 2005 года.

В процессе пересмотра Кодекса и Факультативного руководства стал очевидным тот факт, что не существует рекомендаций или руководства для малых рыболовных судов длиной менее 12 м, которые были бы аналогичны Части В Кодекса или Факультативному руководству. Вследствие этого КБМ на своей семьдесят девятой сессии принял решение включить в программу работы Подкомитета по остойчивости, грузовой марке и безопасности рыболовных судов (SLF) новый пункт высокого приоритета «Безопасность малых рыболовных судов». Цель заключается в том, чтобы разработать рекомендации по безопасности для палубных судов длиной менее 12 м и беспалубных судов с учетом того, что большинство несчастных случаев со смертельным исходом на рыболовных судах происходят с такими судами.

Подкомитет SLF провел разработку рекомендаций по безопасности в сотрудничестве с ФАО и МОТ, с тем, чтобы предоставить компетентным органам руководство по проектированию, постройке, оборудованию, подготовке персонала малых рыболовных судов, а также по эксплуатационной безопасности и создал корреспондентскую группу, которая начала работу в 2005 году по разработке рекомендаций. В этом отношении важность обращения к вопросу о малых рыболовных судах, которые составляют более 80% всех рыболовных судов, была подчеркнута тем, что более 30 учреждений согласились принять участие в работе корреспондентской группы.

Проект Рекомендаций по безопасности был представлен другим соответствующим подкомитетам, и по их одобрении пересмотренный текст был представлен на восемьдесят седьмую сессию КБМ (12–21 мая 2010 года), на которой он был одобрен. [На 29-й сессии Комитета по рыбному хозяйству в январе 2011 года ФАО приветствовала Рекомендации по безопасности и рекомендовала скорейшее опубликование ИМО этого документа. Административный совет МОТ одобрил текст на своей xxx сессии в xxx.]

Дополнительно к компетенции ИМО в отношении безопасности человеческой жизни, судов и оборудования в море корреспондентская группа во многом опиралась на большой опыт ФАО в вопросах проектирования, постройки и эксплуатации малых рыболовных судов, в частности в развивающихся странах, где эксплуатируется большинство малых рыболовных судов. Она также опиралась на компетенцию МОТ в отношении условий работы и службы

на малых рыболовных судах. Сотрудничество между ФАО и ИМО в отношении мер по борьбе с незаконным, нерегулируемым и несообщаемым рыбным промыслом было признано особо в отношении отрицательного воздействия на безопасность малых рыболовных судов в различных частях мира.

В части А «Практика в области безопасности и гигиены труда» Кодекса безопасности рыбаков и рыболовных судов ФАО/МОТ/ИМО 2005 года, в разделе I «Общие положения» и в разделе II «Беспалубные суда и палубные суда длиной менее 12 м», а также в некоторых добавлениях предоставляются рекомендации, которые относятся к безопасности и гигиене труда рыбаков на малых судах. Настоящие Рекомендации по безопасности следует рассматривать совместно с частью А Кодекса. Во время подготовки Рекомендаций по безопасности было, однако, отмечено, что в отношении этих судов требуются дополнительные эксплуатационные рекомендации. Это было учтено в тексте. Далее рекомендуется, что в формировании национальных требований по безопасности будет важно рассматривать местные погодные условия, состояния моря и любые особые эксплуатационные требования.

После принятия Конвенции МОТ № 188 о труде в рыболовстве 2007 года и Рекомендации №199 2007 года был проведен обзор проекта Рекомендаций по безопасности, чтобы обеспечить их соответствие со стандартами МОТ.

ФАО применяла проект Рекомендаций по безопасности в разных странах посредством своих проектов на местах. Цель состояла в том, чтобы подтвердить их пригодность для рыболовных судов различных типов и различной эксплуатации. Положительные отзывы были очень полезны для дальнейшей разработки окончательного содержания Рекомендаций по безопасности.

Признавая, что большая часть вопросов, охватываемых Рекомендациями по безопасности, входит в сферу деятельности ИМО, и отмечая различные рабочие процедуры в трех организациях, а также тот факт, что Подкомитет SLF проводит регулярные заседания, было согласовано, что:

- .1 ИМО следует действовать в качестве центра координации предлагаемых поправок к Рекомендациям по безопасности и, в частности, Секретариат ИМО должен взять на себя получение любых предлагаемых поправок, рассылку их организациям и сопоставление полученных от них соответствующих замечаний;
- .2 любые будущие объединенные заседания ФАО/МОТ/ИМО следует, по возможности, проводить в связи с заседанием Подкомитета SLF; и
- .3 любые предлагаемые поправки всегда должны подлежать окончательному одобрению со стороны соответствующих органов трех организаций.

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель и область применения

1.1.1 Целью настоящих Рекомендаций по безопасности является предоставление информации по проектированию, постройке, оборудованию, подготовке и защите персонала малых рыболовных судов с целью поощрения безопасности судна и безопасности и здоровья экипажа. Они не предназначены служить в качестве замены национальных законов и правил, но могут служить в качестве руководства для тех, кто занимается созданием таких национальных законов и правил. Каждый компетентный орган, ответственный за безопасность судов, должен обеспечить, чтобы положения

настоящих Рекомендаций по безопасности были адаптированы к его конкретным требованиям с учетом размера и типа судов, их предполагаемой эксплуатации и района эксплуатации. Предварительно компетентный орган должен провести консультации с владельцами судов и рыбаками, а также организациями, их представляющими, и другими соответствующими сторонами, такими как проектировщики, строители судов и изготовители оборудования. При адаптировании Рекомендаций по безопасности компетентный орган должен сделать попытку обеспечить уровень безопасности, по меньшей мере эквивалентный соответствующему положению или положениям.

1.1.2 Если не указано иное, положения настоящих рекомендаций предназначены для применения к новым палубным судам длиной менее 12 м (L) и новым беспалубным судам, предназначенным для эксплуатации в море. Тем не менее, даже если не указано иное, компетентный орган должен, насколько это возможно и целесообразно, рассматривать применение настоящих положений к существующим судам.*

1.1.3 В настоящих рекомендациях использование слова «море» включает океаны, реки, озера и запруды или любые водные массы.

1.1.4 Положения настоящих рекомендаций не применяются к судам, используемым для спорта или отдыха.

1.2 Определения

Для целей настоящих рекомендаций, если особо не указано иное, применяются следующие определения:

1.2.1 *Мидель*** – середина длины судна LOA.

1.2.2 *Одобрено* – означает одобрено компетентным органом.

1.2.3 *Основная линия* – это горизонтальная линия, пересекающаяся с линией киля на миделе.

1.2.4 *Высота в носу* определяется как вертикальное расстояние на носовом перпендикуляре от ватерлинии, соответствующей максимальной разрешенной осадке и расчетному дифференту, до верхней кромки открытой палубы у борта.

1.2.5 *Ширина (B)*** – это наибольшая ширина судна, измеренная на наибольшей ширине до теоретических обводов шпангоутов на судах с металлической обшивкой и до наружной поверхности корпуса на судах с обшивкой из любого другого материала.

1.2.6 *Таранная переборка* – это водонепроницаемая переборка в носовой части судна, доходящая до рабочей палубы, одобренная компетентным органом.

1.2.7 *Компетентный орган* означает правительство государства, под флагом которого судно имеет право плавать. Компетентный орган может передать некоторые из своих обязанностей учреждениям, которые он уполномочил и которые, по его мнению, имеют подходящую квалификацию для выполнения этих обязанностей.

1.2.8 *Экипаж* означает капитана и всех лиц, нанятых для выполнения или занятых выполнением любых обязанностей на борту судна, связанных с деятельностью этого судна.

* Судно длиной менее 12 м (L) может иметь длину наибольшую (LOA) более 15 м. См. приложение I.

** Размеры проиллюстрированы в приложении I.

1.2.9 *Кубическое число (CuNo)*^{*} – это результат умножения LOA x B x D.

1.2.10 *Палубное судно* – это судно, имеющее стационарную водонепроницаемую палубу, охватывающую весь корпус выше ватерлинии при наибольшей эксплуатационной осадке. Если на этой палубе имеются колодцы или кокпиты, судно считается палубным судном, если затопление колодца или кокпита не подвергает опасности судно.

1.2.11 *Палубная надстройка* – это любое покрытое палубой сооружение на рабочей палубе.

1.2.12 *Ватерлиния при наибольшей эксплуатационной осадке* – это ватерлиния, соответствующая максимальной разрешенной осадке при эксплуатации судна.

1.2.13 *Высота борта (D)*^{*} – это теоретическая высота, измеренная на миделе.

1.2.14 *Проектные категории*

Данные категории указывают состояния моря и ветровые условия, для которых, по оценке настоящего стандарта, судно считается пригодным, при условии правильной эксплуатации судна и скорости, соответствующей преобладающему состоянию моря.

.1 **Проектная категория А**

Категория судов, которые считаются пригодными к эксплуатации в морях с характерной высотой волнами более 4 м и со скоростью ветра, превышающей 8 по шкале Бофорта (19 м/с), но при исключении аномальных условий, например ураганов.

.2 **Проектная категория В**

Категория судов, которые считаются пригодными к эксплуатации в морях с характерной высотой волн до 4 м и ветром силой 8 по шкале Бофорта (19 м/с) или менее.

.3 **Проектная категория С**

Категория судов, которые считаются пригодными к эксплуатации в морях с характерной высотой волн до 2 м и типичным устойчивым ветром силой 6 по шкале Бофорта (12 м/с) или менее.

.4 **Проектная категория D**

Категория судов, которые считаются пригодными к эксплуатации в морях с характерной высотой волн до 0,30 м включительно с отдельными волнами высотой 0,5 м, например от проходящих судов, и типичным устойчивым ветром силой 4 по шкале Бофорта (7 м/с) или менее.

1.2.15 *Закрытая надстройка* – это надстройка, у которой:

- .1 концевые переборки имеют надежную конструкцию;
- .2 отверстия для прохода, если имеются, должны быть снабжены стационарными непроницаемыми при воздействии моря дверями, по

*

Размеры проиллюстрированы в приложении I.

прочности эквивалентными не прорезанной отверстиями надстройке и приводящимися в действие как изнутри, так и снаружи; и

- .3 прочие отверстия в бортовых и концевых переборках, снабженные непроницаемыми при воздействии моря средствами закрытия. Возвышенный квартердек рассматривается как надстройка. Средняя надстройка или ют не должны рассматриваться как закрытые, если для экипажа не обеспечен доступ в машинные помещения или другие служебные помещения внутри этих надстроек другими путями во все времена, когда отверстия в переборках закрыты.

1.2.16 *Существующее судно* означает судно, которое не является новым.

1.2.17 *Рыболовное судно* (далее именуемое «судно») означает любое судно, используемое на коммерческой основе для промысла рыбы, китов, тюленей, моржей или других живых ресурсов моря.

1.2.18 *Носовой и кормовой перпендикуляры* должны находиться в носовом и кормовом концах длины (L). Носовой перпендикуляр должен совпадать с передней кромкой форштевня на ватерлинии, по которой измеряется длина.

1.2.19 *Надводный борт* (f) – это фактический минимальный надводный борт и на палубном судне является расстоянием, измеренным перпендикулярно ватерлинии, от нижней части рабочей палубы по борту до ватерлинии плюс минимальная толщина палубы. Если рабочая палуба имеет уступ, в качестве рабочей палубы должна приниматься самая нижняя часть палубы и ее продолжение вдоль линии, параллельной верхней части палубы. На беспалубном судне надводный борт (f) – это расстояние от планширя или нижнего отверстия затопления, в зависимости от того, что расположено ниже, измеренное перпендикулярно ватерлинии. Нижнее отверстие затопления – это отверстие в корпусе или надстройках, которое не может быть быстро закрыто герметично.

1.2.20 *СП* означает стеклопластик.

1.2.21 *Высота надстройки или другого сооружения* – это наименьшее расстояние по вертикали, измеренное по борту от верхней кромки бимсов палубы надстройки или сооружения до верхней кромки бимсов рабочей палубы.

1.2.22 *Линия киля** – это линия, параллельная уклону киля, проходящая на миделе через:

- .1 верхнюю кромку или линию пересечения внутренней поверхности обшивки корпуса с килем, где брусковый киль выдается над этой линией, – на судах с металлической обшивкой; или
- .2 нижнюю кромку шпунта киля – на судах с деревянной обшивкой или на судах композитной конструкции; или
- .3 пересечение плавного продолжения наружной поверхности днищевой обшивки с диаметральной плоскостью – на судах с обшивкой из другого материала, нежели дерево или металл.

1.2.23 *Наименьшая высота борта** есть высота борта, измеренная от линии киля до верхней кромки бимса рабочей палубы у борта. Если рабочая палуба имеет уступ и возвышенная часть палубы простирается над точкой измерения наименьшей высоты

* Размеры проиллюстрированы в приложении I.

борта, то наименьшая высота борта должна измеряться до условной линии, являющейся продолжением нижней части палубы параллельно возвышенной части.

1.2.24 *Длина (L)** должна приниматься равной 96% полной длины по ватерлинии на высоте 85% наименьшей теоретической высоты борта или длине от передней кромки форштевня до оси баллера руля по той же ватерлинии, если эта длина больше. На судах, спроектированных с дифферентом, ватерлиния, по которой измеряется эта длина, должна быть параллельна конструктивной ватерлинии.

1.2.25 *Длина наибольшая (LOA)** должна приниматься как расстояние, измеренное по прямой линии параллельно конструктивной ватерлинии между крайними точками носовой и кормовой оконечности.

1.2.26 *Новое судно* означает судно, киль которого заложен или которое находится в подобной стадии постройки в дату принятия настоящих рекомендаций по безопасности или после этой даты.

1.2.27 *Организация* означает Международную морскую организацию.

1.2.28 *Собственник* означает любое лицо или организацию, принявших на себя ответственность за эксплуатацию судна.

1.2.29 *Протокол* означает Торремолиносскую международную конвенцию по безопасности рыболовных судов 1977 года, измененную Торремолиносским протоколом к ней 1993 года.

1.2.30 *Признанная организация* означает организацию, которая отвечает соответствующим условиям, изложенными в резолюции A.739(18).

1.2.31 *Капитан* означает лицо, командующее судном.

1.2.32 *Сталь или другой равноценный материал* означает сталь или любой другой материал, который сам по себе или в результате имеющейся изоляции в конце применимого периода воздействия огня в стандартном испытании на огнестойкость обладает конструктивными свойствами и целостностью, эквивалентными конструктивным свойствам и целостности стали (например алюминиевый сплав с соответствующей изоляцией).

1.2.33 *Палуба надстройки* – это непрерывная палуба или платформа, являющаяся крышей надстройки и расположенная на высоте не менее 1,8 м над рабочей палубой. Если эта высота менее 1,8 м, то верх таких палубных сооружений должен рассматриваться как рабочая палуба.

1.2.34 *Беспалубное судно* – это судно, которое не является палубным судном.

1.2.35 *Водонепроницаемый* означает способный предотвратить поступление воды через конструкцию в любом направлении под воздействием расчетного напора воды, окружающей эту конструкцию.

1.2.36 *Непроницаемый при воздействии моря* означает, что при любых состояниях моря вода не проникает внутрь судна.

1.2.37 *Рабочая палуба* – это, как правило, самая нижняя непрерывная палуба, которая расположена выше ватерлинии при наибольшей эксплуатационной осадке и на которой выполняются промысловые операции. На судах, где имеются две или более непрерывных

палубы, компетентный орган может принимать нижнюю палубу как рабочую, при условии что эта палуба расположена выше ватерлинии при наибольшей эксплуатационной осадке.

1.3 Измерения

В настоящих рекомендациях измерения приводятся в метрической системе с использованием следующих сокращений:

м	–	метр
см	–	сантиметр
мм	–	миллиметр
т	–	тонна (1000 кг)
кг	–	килограмм
°С	–	градусы Цельсия
Н	–	ньютон
кВ	–	киловатт

1.4 Техобслуживание и освидетельствования

1.4.1 Корпус, механизмы, оборудование и радиоустановки, а также жилые помещения экипажа на каждом судне должны изготавляться и устанавливаться таким образом, чтобы имелась возможность их регулярного техобслуживания, с тем чтобы обеспечить, чтобы их состояние постоянно во всех отношениях оставалось удовлетворительным для осуществления предназначенной эксплуатации судна.

1.4.2 Если возможно, до постройки судна чертежи и информация, относящиеся к судну, должны быть представлены для одобрения компетентного органа.

1.4.3 Компетентный орган должен организовать соответствующие освидетельствования судна во время постройки и через регулярные промежутки времени после завершения постройки, с тем чтобы обеспечить удовлетворительное состояние корпуса, механизмов и оборудования судна, а также жилых помещений экипажа. В документах на судно должен храниться соответствующий акт об освидетельствовании.

1.4.4 После завершения освидетельствования не должно производиться никаких изменений в конструктивных установках, механизмах, оборудовании, а также жилых помещениях экипажа и т. д., прошедших освидетельствование, без одобрения компетентного органа.

1.4.5 Документация, относящаяся к безопасности судна, перестает быть действительной после передачи судна под флаг другого государства. Новые документы, подтверждающие безопасность судна, должны выдаваться только после того, как компетентный орган полностью убедится в том, что судно отвечает требованиям соответствующих положений.

1.4.6 Корпус, механизмы и оборудование должны обслуживаться в соответствии со стандартом, приемлемым для компетентного органа и согласно рекомендациям изготовителя или рекомендациям признанной организации.

1.5 Равноценные замены

Если настоящие положения требуют, чтобы судно было оснащено или имело на борту определенное оборудование, материал, средство или прибор или их аналоги, либо чтобы были приняты какие-либо конкретные меры, компетентный орган может разрешить применение или наличие на борту этого судна любого другого оборудования, материала, средства или прибора или их аналогов либо принятие каких-либо других мер, если их

испытание или проверка иным образом отвечают его требованиям в том, что такое оборудование, материал, средство или прибор или их аналоги либо принятие каких-либо мер являются не менее эффективными, чем предусмотренные настоящими рекомендациями.

ГЛАВА 2 КОНСТРУКЦИЯ, ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ И ОБОРУДОВАНИЕ

ЧАСТЬ 1 – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Цель и область применения

2.1.1 Настоящая глава должна применяться ко всем судам, иным чем деревянные суда простой конструкции, такие как плоты, долбленые лодки, пироги и суда исторически подтвержденной конструкции.

2.2 Конструкция, материал и элементы конструкции

2.2.1 Прочность и конструкция корпуса и других сооружений и судового оборудования должны быть достаточными, чтобы выдерживать любые предполагаемые условия эксплуатации, и должны отвечать требованиям компетентного органа. Рекомендуемые стандарты конструкции для деревянных, СП, стальных и алюминиевых судов приводятся в приложениях II, III, IV и V, соответственно.

2.2.2 Корпуса судов, предназначенных для эксплуатации в ледовых условиях, должны быть укреплены в соответствии с предполагаемыми условиями плавания и районом эксплуатации. На деревянных судах, эксплуатирующихся в замерзающих портах, должна иметься соответствующая обшивка, защищающая ото льда.

2.3 Приемные и отливные отверстия

2.3.1 Приемные отверстия зaborотной воды должны быть снабжены клапанами, имеющими средства принудительного закрытия из легкодоступного места. Клапан должен быть снабжен индикатором, показывающим, в каком положении – открытом или закрытом – находится клапан.

2.3.2 Отливные отверстия, проходящие через корпус, должны быть снабжены автоматическим невозвратным клапаном, имеющим средства принудительного закрытия из легкодоступного места. Клапан должен быть снабжен индикатором, показывающим, в каком положении – открытом или закрытом – находится клапан.

2.3.3 Компетентный орган может допустить альтернативные устройства, при условии что выполняются следующие требования:

- .1 Вырезы в корпусе с отверстиями, расположенными менее чем на 100 мм выше ватерлинии при наибольшей осадке или ниже флора на беспалубных судах, должны быть снабжены средствами закрытия.
- .2 Отливные отверстия, расположенные на расстоянии от 100 мм до 350 мм выше ватерлинии при наибольшей осадке, могут быть оснащены невозвратным клапаном без средств закрытия. В случае систем «мокрого выхлопа» клапан может быть откидного типа. См. приложение XVI.
- .3 Отливные отверстия, расположенные на расстоянии более 350 мм выше ватерлинии при наибольшей осадке, могут не снабжаться клапаном.

2.3.4 Клапаны приемных и отливных отверстий, недоступные в случае аварии, должны быть снабжены средствами дистанционного управления, такими как удлиненный шпиндель или протянутый провод.

2.3.5 Арматура, крепящаяся к корпусу, все клапаны и все трубы между обшивкой и клапанами должны быть из литой стали, бронзы или другого вязкого материала. Комpetентный орган может одобрить применение других материалов для труб на нестальных судах.

2.3.6 Любой вырез, который может быть поврежден промысловым оборудованием, снабжением или экипажем, должен иметь соответствующую защиту.

2.3.7 Если в состав трубопровода забортного приемного отверстия входит гибкий шланг, такие шланги должны быть одобренного типа и должны быть снабжены двойными коррозионностойкими зажимами на обоих концах.

2.3.8 Если опыт эксплуатации оправдывает отступление от 2.3.1 – 2.3.7, компетентный орган может разрешить применение альтернативных мер.

ЧАСТЬ 2 – БЕСПАЛУБНЫЕ СУДА

2.4 Осушение платформ

Любая платформа как внутри, так и снаружи должна соответствующим образом осушаться.

2.5 Крепление тяжелых предметов

Все тяжелые элементы оборудования должны быть надежно закреплены с целью предотвращения перемещения, когда судно находится в море.

2.6 Якорное и швартовное оборудование

Якорное и швартовное оборудование, рассчитанное на быструю и безопасную работу, должно удовлетворять требованиям компетентного органа. Рекомендуемая практика в отношении якорного и швартовного оборудования приведена в приложении VI.

ЧАСТЬ 3 – ПАЛУБНЫЕ СУДА

2.7 Конструкция

2.7.1 Переборки, устройства для закрывания и закрытия отверстий в этих переборках, а также методы их испытания должны отвечать требованиям компетентного органа. Суда, построенные из материала, иного чем дерево, должны оборудоваться таранной переборкой, если компетентный орган не считает это требование нецелесообразным, а также, по крайней мере, поперечными водонепроницаемыми переборками, ограничивающими главное машинное помещение. Эти переборки должны доходить до рабочей палубы. На судах с деревянным корпусом должны также устанавливаться такие переборки, которые, по возможности, должны быть водонепроницаемыми.

2.7.2 Трубы, проходящие через таранную переборку, должны иметь соответствующие клапаны, приводимые в действие с места, расположенного выше рабочей палубы, и эти клапаны должны крепиться к таранной переборке внутри форпика. В таранной переборке ниже рабочей палубы не должно быть никаких дверей, лазов, вентиляционных каналов или любых других отверстий.

2.7.3 Форпик не должен использоваться для перевозки жидкого топлива, за исключением случаев, особо одобренных компетентным органом.

2.8 Водонепроницаемость корпуса

Необходимо предусмотреть возможность закрытия внешних отверстий для того, чтобы не допустить проникновения воды внутрь судна. Палубные отверстия, которые могут быть открыты во время промысловых операций, обычно располагаются около диаметральной плоскости судна. Однако компетентный орган может одобрить другое расположение, если он считает, что это не нарушит безопасности судна.

2.9 Двери, непроницаемые при воздействии моря

2.9.1 Во всех отверстиях для прохода, имеющихся в переборках закрытых надстроек и других наружных сооружений, через которые может проникнуть вода и поставить под угрозу безопасность судна, должны быть установлены двери, постоянно прикрепленные к переборкам и снабженные рамами и ребрами жесткости, так чтобы прочность всей конструкции была эквивалентна прочности конструкции, не имеющей отверстий, и обеспечивала непроницаемость при воздействии моря, когда двери закрыты.

2.9.2 Высота комингсов над палубой в этих дверных проемах, тамбурах сходных люков, надстройках и шахтах машинного отделения, обеспечивающих непосредственный доступ к частям палубы, подверженным воздействию погоды и моря, должна быть не менее 380 мм.

2.9.3 В тех случаях, когда это оправдывается опытом эксплуатации и по одобрении компетентным органом, высота комингсов над палубой в дверных проемах, указанных в 2.9.2, может быть уменьшена до 150 мм. На судах проектной категории D высота может быть далее уменьшена до 50 мм.

2.10 Люки

2.10.1 Высота люковых комингсов над палубой должна быть не менее 300 мм на открытых частях рабочей палубы.

2.10.2 В тех случаях, когда это оправдано опытом эксплуатации и одобрено компетентным органом, высота комингсов за исключением тех, которые обеспечивают непосредственный доступ к машинным помещениям, может быть уменьшена по сравнению с высотой, указанной в 2.10.1, или комингсы могут быть вообще упразднены, при условии что установлены эффективные водонепроницаемые крышки люков, изготовленные из иного материала, чем дерево. Такие люки должны быть, насколько это практически возможно, малыми. На судах проектных категорий А, В, С и D крышки должны быть постоянно навешены на петли или прикреплены иными равноценными средствами и обладать способностью быстрого закрытия или задраивания.

2.10.3 Крышки люков должны обладать такой же прочностью, что и палуба. В качестве руководства по конструктивной прочности ссылка должна делаться на приложение VII. На судах проектных категорий А, В и С крышки должны снабжаться зажимными устройствами и уплотнительными прокладками или другими равноценными устройствами, обеспечивающими непроницаемость при воздействии моря и отвечающими требованиям компетентного органа.

2.11 Отверстия, ведущие в машинное помещение

Наружные входные отверстия в машинное помещение должны быть достаточной прочности и должны оборудоваться дверями, конструкция которых отвечает требованиям 2.9, или крышками люков, конструкция которых отвечает требованиям 2.10.

2.12 Прочие палубные отверстия

Там, где это необходимо для промысловых операций, могут быть предусмотрены крышки, выполненные заподлицо с палубой, при условии что они будут водонепроницаемыми в закрытом положении и на судах проектных категорий А, В и С будут постоянно прикреплены к смежной конструкции. Принимая во внимание размер и расположение отверстий, а также конструкцию закрывающих устройств, можно устанавливать закрытия типа «металл-металл», если их водонепроницаемость отвечает требованиям компетентного органа.

2.13 Вентиляторы

2.13.1 Комингсы вентиляторов должны быть, насколько это возможно, высокими. На рабочей палубе высота комингсов над палубой, иных чем комингсы вентиляторов машинного помещения, должна быть не менее 450 мм. Если высота таких вентиляторов может препятствовать промысловым операциям судна, высота их комингсов может быть уменьшена при условии выполнения требований компетентного органа. Высота отверстий вентиляторов машинных помещений над палубой должна отвечать требованиям компетентного органа.

2.13.2 Комингсы вентиляторов должны иметь прочность, эквивалентную прочности смежной конструкции, и должны иметься закрывающие устройства, постоянно прикрепленные к вентилятору или смежной конструкции, которые обеспечивают непроницаемость при воздействии моря. Вентиляторы должны располагаться насколько возможно близко к диаметральной плоскости судна и, насколько это возможно, должны возвышаться над верхом палубной надстройки или тамбура.

2.14 Воздушные трубы

2.14.1 Если воздушные трубы цистерн и пустых пространств, расположенных под палубой, возвышаются над рабочей палубой или палубой надстройки, открытые части этих труб должны быть по прочности эквивалентны смежным с ними конструкциям и должны иметь надлежащую защиту от повреждения рыболовными снастями или подъемными устройствами. Отверстия воздушных труб должны снабжаться закрывающими устройствами, постоянно прикрепленными к трубе или смежной конструкции, за исключением случаев, когда средства закрытия могут быть упразднены, если компетентный орган уверен, что эти отверстия защищены от скопившейся на палубе воды.

2.14.2 Высота воздушных труб над палубой до точки, откуда вода может проникать вниз, должна быть не менее 450 мм на рабочей палубе. Если высота таких воздушных труб может мешать проведению промысловых операций судна, эта высота может быть уменьшена с выполнением требований компетентного органа, при условии что на двойном колене воздушной трубы имеется невозвратное устройство.

2.14.3 Должны быть предусмотрены средства для предотвращения образования вакуума в трубе или цистерне.

2.14.4 На открытых воздушных трубах, диаметр которых превышает 25 мм и которые обслуживают цистерны жидкого топлива и другие топливные цистерны, должна иметься защитная противопожарная сетка или другие равноценные устройства защиты.

2.15 Измерительные трубы

2.15.1 Измерительные трубы, одобренные компетентным органом, должны устанавливаться в льялах тех отсеков, к которым не обеспечен постоянный беспрепятственный доступ во время рейса, и во всех цистернах.

2.15.2 В тех случаях, когда установлены измерительные трубы, их верхние концы должны быть доведены до легкодоступных мест выше рабочей палубы. Их отверстия должны быть снабжены постоянно прикрепленными средствами закрытия.

2.15.3 Если измерительные трубы установлены на расходных топливных цистернах и их верхние концы доведены до легкодоступного места выше рабочей палубы, чтобы предотвратить разбрызгивание через измерительные трубы в случае переполнения цистерн, их отверстия должны располагаться выше, чем отверстия воздушных труб из расходных топливных цистерн.

2.15.4 Если доведение измерительных трубок расходных топливных цистерн до места выше рабочей палубы практически невыполнимо, их отверстия должны быть снабжены автоматическими самозакрывающимися устройствами.

2.15.5 Отверстия измерительных трубок на топливных цистернах не должны выходить в жилые помещения экипажа.

2.16 Окна и световые люки для палубных судов проектных категорий А и В

2.16.1 Световые люки, ведущие в помещения ниже рабочей палубы, должны иметь прочную конструкцию, и должна иметься возможность их закрытия и задраивания изнутри с обеспечением непроницаемости при воздействии моря, должны быть также предусмотрены соответствующие средства закрытия в случае повреждения прозрачных вставок, которые пропускают свет. Световых люков, ведущих в машинные помещения, необходимо, насколько это возможно, избегать.

2.16.2 Для окон рулевой рубки, подвергающихся воздействию моря, должно использоваться ударопрочное, безосколочное стекло или подходящий постоянно прозрачный материал равной прочности. Средства задраивания окон и ширина несущих поверхностей должны быть соответствующими с учетом материала окон. Отверстия, ведущие в помещения ниже палубы из рулевой рубки, окна которой не снабжены защитой, как требуется в 2.16.3, должны быть оборудованы средствами закрытия, непроницаемыми при воздействии моря.

2.16.3 Должно быть предусмотрено подходящее количество штормовых крышек и люминаторов, если не предусмотрен другой метод предотвращения попадания воды на судно через разбитое окно.

2.16.4 Компетентный орган может разрешить установку окон без штормовых крышек и люминаторов, если он убежден, что это не нарушит безопасность судна.

2.17 Штормовые портики

2.17.1 Всегда должно быть предусмотрено быстрое освобождение от скопившейся на палубе воды. Если штормовые портики снабжены устройствами закрытия, механизм открытия должен быть всегда легкодоступным и не должен блокироваться.

2.17.2 Если главная палуба подготовлена для перевозки палубного груза путем ее разделения при помощи закладных досок или любого другого разделения, в результате чего может скапливаться вода, между перегородками должны иметься щели подходящего размера, через которые вода может свободно стекать к штормовым портикам.

2.17.3 Размер, количество и расположение штормовых портиков и шпигатов должны быть достаточными для стока воды за борт с открытой палубы. Рекомендации по размерениям штормовых портиков приводятся в приложении VIII.

2.18 Якорное и швартовное оборудование

Якорное и швартовное оборудование, рассчитанное на быструю и безопасную работу, должно соответствовать требованиям компетентного органа. Рекомендуемая практика в отношении якорного и швартовного оборудования приведена в приложении VI.

2.19 Рабочие помещения в пределах закрытой надстройки

Рабочие помещения в пределах закрытой надстройки должны отвечать требованиям компетентного органа с учетом, если это практически возможно:

- .1 эффективной системы осушения
- .2 отверстий, необходимых для промысловых операций
- .3 средств эвакуации
- .4 хранения улова
- .5 свободного пространства над головой
- .6 вентиляции.

2.20 Танки для рыбы, замороженной (ЗМВ) или охлажденной (ОМВ) в морской воде

2.20.1 Если используются танки ЗМВ или ОМВ или подобные системы танков, они должны быть оборудованы отдельными постоянными устройствами для заполнения морской водой и ее слива.

2.20.2 Если такие танки должны также использоваться для других целей, танки должны быть оборудованы осушительной системой и надлежащими устройствами, позволяющими не допускать поступления воды в эти танки из осушительной системы.

2.21 Осушение платформ

Должны быть предусмотрены надлежащие средства для осушения как внутренних, так и наружных платформ.

2.22 Крепление тяжелых предметов

Должны быть предусмотрены средства для крепления всех тяжелых предметов снабжения для предотвращения их перемещения, когда судно находится в море.

ГЛАВА 3 ОСТОЙЧИВОСТЬ И СВЯЗАННЫЕ С НЕЙ МОРЕХОДНЫЕ КАЧЕСТВА

3.1 Общие положения

3.1.1 Настоящая глава может применяться к судам, иным чем суда многокорпусной конструкции и каноэ с аутригером.

3.1.2 Суда проектных категорий А и В должны быть спроектированы и построены так, чтобы были выполнены рекомендации настоящей главы в условиях эксплуатации, указанных в 3.8. Расчеты диаграмм статической остойчивости должны удовлетворять требованиям компетентного органа.*

3.1.2 Там, где это практически возможно, должно быть предусмотрено руководство для приблизительного определения остойчивости судна путем испытания на период бортовой качки, включая значения коэффициентов бортовой качки для конкретного судна.**

3.2 Критерии остойчивости для палубных судов всех проектных категорий

3.2.1 Для палубных судов необходимо выполнение следующих минимальных критериев остойчивости, кроме тех случаев, когда компетентный орган убежден, что практика эксплуатации оправдывает отступления от них:

- .1 площадь под диаграммой статической остойчивости (под кривой GZ) должна быть не менее 0,055 м.рад до угла крена 30° и не менее 0,090 м.рад – до 40° или до угла заливания θ_f , если этот угол меньше 40°. Кроме того, площадь под диаграммой статической остойчивости (под кривой GZ) между углами крена 30° и 40° или между 30° и θ_f , если этот угол меньше 40°, должна быть не менее 0,030 м . рад. θ_f – это угол крена, при котором отверстия в корпусе, надстройке или рубках, которые не могут быть водонепроницаемо закрыты за короткое время, начинают погружаться в воду. При применении этого критерия небольшие отверстия, через которые не может произойти прогрессивного затопления, могут не считаться открытыми;
- .2 плечо диаграммы статической остойчивости GZ должно быть не менее 200 мм при угле крена, равном или превышающем 30°. Плечо диаграммы статической остойчивости GZ может быть уменьшено при условии выполнения требований компетентного органа, но не более чем на 2(24-LOA)%, где LOA, в метрах, определена в 1.2.24;
- .3 максимальное плечо диаграммы статической остойчивости GZ_{\max} должно иметь место при угле крена, предпочтительно превышающем 30°, но не менее чем при 25°; и
- .4 начальная метацентрическая высота GM_0 не должна быть менее 350 мм.

* См. Расчет кривых остойчивости и Эффект влияния свободных поверхностей жидкостей в танках, содержащиеся соответственно в пунктах 3.6 и 3.3 Кодекса остойчивости неповрежденных судов всех типов, на которые распространяются документы ИМО, принятого Организацией резолюцией A.749(18) с поправками, и Code of Practice concerning the Accuracy of Stability Information for Fishing Vessels (Кодекс практики по точности информации об остойчивости рыболовных судов), принятый Организацией резолюцией A.267(VIII).

** См. Приблизительное определение остойчивости малых судов посредством испытаний на период бортовой качки, содержащееся в приложении IX.

3.2.2 Если для соблюдения требований 3.2.1 предусматривается балласт, то его вид и размещение должны удовлетворять требованиям компетентного органа. Балласт должен быть закреплен на судне таким образом, чтобы не происходило его смещение, даже если судно накренено на 90°.

3.3 Альтернативные критерии остойчивости для палубных судов всех проектных категорий

3.3.1 Для палубных судов, к которым, ввиду недостаточности данных об остойчивости, пункт 3.2.1 не может применяться, или если компетентный орган считает, что опыт эксплуатации оправдывает отступление от критериев остойчивости в пункте 3.2.1, должен использоваться один из следующих критериев.

3.3.2 Приблизительная формула для определения минимальной метацентрической высоты GM_{min}

3.3.2.1 Для палубных судов, к которым, ввиду недостаточности данных об остойчивости, пункт 3.2.1 не может применяться, в качестве критерия для определения минимальной метацентрической высоты GM_{min} , в метрах, для всех эксплуатационных условий необходимо использовать следующую приблизительную формулу.

$$GM_{min} = 0,53 + 2B \left[0,075 - 0,37 \left(\frac{f}{B} \right) + 0,82 \left(\frac{f}{B} \right)^2 - 0,014 \left(\frac{B}{D} \right) - 0,032 \left(\frac{l_s}{Lwl} \right) \right],$$

где Lwl – это длина судна по ватерлинии в условиях максимальной загрузки, в метрах;

B , D и f , в метрах, определены 1.2.5, 1.2.13 и 1.2.19; и

l_s – фактическая длина закрытой надстройки, простирающейся от борта до борта, в метрах, определенная в 1.2.15.

Данная формула применяется к судам, имеющим:

.1 $\frac{f}{B}$ между 0,02 и 0,20;

.2 $\frac{l_s}{Lwl}$ меньше, чем 0,60;

.3 $\frac{B}{D}$ между 1,75 и 2.15;

Для судов, параметры которых находятся вне указанных выше пределов, данную формулу необходимо применять с осторожностью.

3.3.2.2 Вышеупомянутая формула не предназначена для замены основных критериев, указанных в 3.2.1, а должна использоваться только в обстоятельствах, когда кривые остойчивости, кривая КМ и вытекающие из этого кривые GZ не имеются в наличии и не могут быть предоставлены для оценки остойчивости конкретного судна.

3.3.2.3 Рассчитанное значение GM_{min} необходимо сравнить с фактическими значениями GM для судна при всех условиях загрузки. Если для определения фактического значения GM используются испытание качкой, опыт кренования на основе расчетного

водоизмещения или иной приблизительный метод, к рассчитанному значению GM_{min} должен быть добавлен допуск безопасности.*

3.3.3 Испытание на период бортовой качки – вариант 1**

Испытание на период бортовой качки* должно проводиться, когда судно загружено в соответствии с условиями эксплуатации, как указано в 3.8.1.1. Остойчивость считается удовлетворительной, если период бортовой качки (T_r), в секундах, составляет менее, чем ширина судна (B), в метрах.

3.3.4 Испытание на период бортовой качки – вариант 2***

Испытание на период бортовой качки* должно проводиться, когда судно загружено в соответствии с условиями эксплуатации, как указано в 3.8.1.1. Остойчивость считается удовлетворительной, если период бортовой качки (T_r), в секундах, менее, чем указано в следующей таблице:

Максимальные периоды бортовой качки (T_r) в секундах

D (m)	$B(m)$														
	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4
0.6	3.2	3.2	3.4												
0.7	3.8	3.5	3.5	3.5											
0.8	4.3	4.0	3.7	3.6	3.6	3.7									
0.9	4.3	4.6	4.3	3.9	3.7	3.7	3.8								
1.0		4.6	4.9	4.5	4.2	4.0	3.8	3.9	4.0						
1.1			4.8	5.1	4.6	4.4	4.2	4.0	4.0	4.1	4.3				
1.2				5.0	5.2	4.8	4.5	4.3	4.2	4.1	4.2	4.3			
1.3					5.1	5.3	5.0	4.7	4.5	4.4	4.2	4.3	4.4		
1.4						5.3	5.5	5.1	4.9	4.7	4.5	4.4	4.4	4.5	4.6
1.5							5.4	5.6	5.3	5.1	4.9	4.7	4.6	4.5	4.6
1.6								5.5	5.7	5.4	5.2	4.9	4.9	4.8	4.7
1.7									5.7	5.9	5.6	5.2	5.2	5.1	5.0
1.8										5.8	6.0	5.5	5.5	5.4	5.2

где:

B и D , в метрах, определены в 1.2.5 и 1.2.13.

* См. Приблизительное определение остойчивости малых судов посредством испытаний на период бортовой качки, содержащееся в приложении IX.

** Настоящий метод полезен для судов в основном в европейском регионе.

*** Настоящая таблица полезна для судов традиционной постройки в Юго-Восточной Азии.

3.3.5 Требуемая метацентрическая высота GM_r , объединенная с испытанием на период бортовой качки*

3.3.5.1 Для определения требуемой метацентрической высоты GM_r , в метрах, для всех эксплуатационных условий должны использоваться следующие приблизительные формулы:

Проектные категории A и B

$$GM_r = 0,117B\left(\frac{B}{D} - 2,20\right) + \left[1,773\left(\frac{T}{D}\right)^2 - 2,646\frac{T}{D} + 1,016\right]B$$

Проектные категории C и D

$$GM_r = 0,059B\left(\frac{B}{D} - 2,20\right) + \left[2,085\left(\frac{T}{D}\right)^2 - 2,857\frac{T}{D} + 0,990\right]B,$$

где:

B и D , в метрах, определены в 1.2.5 и 1.2.13; и

T – это осадка, в метрах, от основной линии, которая определена в 1.2.3, до ватерлинии.

3.3.5.2 Испытание на период бортовой качки* должно проводиться, когда судно загружено в соответствии с эксплуатационными условиями, как указано в 3.8.1. Фактическая метацентрическая высота GM_r , в метрах, для всех эксплуатационных условий должна рассчитываться в соответствии со следующей формулой:

$$GM = \left(\frac{0,834B}{T_r}\right)^2,$$

где:

B , в метрах, определено в 1.2.5; и

T_r – период бортовой качки, в секундах.

3.3.5.3 Остойчивость считается удовлетворительной, если GM не менее, чем GM_r .

3.3.6 Испытание со смещенной нагрузкой

3.3.6.1 Испытание со смещенной нагрузкой должно проводиться, когда судно загружено в соответствии с эксплуатационными условиями, как указано в 3.8.1.2. Вес, эквивалентный $25 \times LOA \times B$ (кг), должен быть распределен вдоль одного борта судна,

где:

LOA и B , в метрах, определены в 1.2.24 и 1.2.5.

3.3.6.2 Остойчивость считается удовлетворительной, если угол крена не превышает 15° и надводный борт до палубы составляет не менее 75 мм в любой точке.

* См. Приблизительное определение остойчивости малых судов посредством испытаний на период бортовой качки, содержащееся в приложении IX.

3.4 Критерии остойчивости для беспалубных судов

3.4.1 Для беспалубных судов проектных категорий А и В опыт кренования, как указано в 3.10, обычно должен проводиться для установления метацентрической высоты GM. Первоначальная метацентрическая высота GM_0 должна быть не менее 350 мм.

3.4.2 Если компетентный орган убежден, что опыт эксплуатации оправдывает отступление от требования в пункте 3.4.1, должен использоваться один из критериев остойчивости в пункте 3.3.

3.4.3 Для беспалубных судов проектной категории С должен использоваться один из критериев остойчивости в пункте 3.3 за исключением 3.3.6, который не является применимым.

3.5 Сводная таблица критериев остойчивости для палубных и беспалубных судов

Пункт		Критерии	Палубные суда			Беспалубные суда		
			A/B	C	D	A/B	C	D
3.2.1	Если имеются достаточные данные об остойчивости	Критерии ИМО	•	•	•			
3.3.2	Если данные об остойчивости недостаточны (1)	Приблизительная формула GM	или	•	•	•		
3.3.3	Если данные об остойчивости недостаточны (1)	Испытание бортовой качкой	или	•	•	•		
3.3.4	Если данные об остойчивости недостаточны (1)	вариант 1						
3.3.4	Если данные об остойчивости недостаточны (1)	Испытание бортовой качкой	или	•	•	•		
3.3.5	Если данные об остойчивости недостаточны (1)	вариант 2						
3.3.5	Если данные об остойчивости недостаточны (1)	GM + испытание бортовой качкой	или	•	•	•		
3.3.6	Если данные об остойчивости недостаточны (1)	Испытание со смещенной нагрузкой		•	•	•		
3.4.1	Если имеются данные опыта кренования	Мин GM=350 мм				•		
3.3.2	Если данные об остойчивости недостаточны (2)	Приблизительная формула GM	или			•	•	
3.3.3	Если данные об остойчивости недостаточны (2)	Испытание бортовой качкой	или			•	•	
3.3.4	Если данные об остойчивости недостаточны (2)	вариант 1						
3.3.4	Если данные об остойчивости недостаточны (2)	Испытание бортовой качкой	или			•	•	
3.3.5	Если данные об остойчивости недостаточны (2)	вариант 2						
3.3.5	Если данные об остойчивости недостаточны (2)	GM + испытание бортовой качкой	или			•	•	

Пункт		Критерии	Палубные суда			Беспалубные суда		
			A/B	C	D	A/B	C	D
3.3.6	Если данные об остойчивости недостаточны (2)	Испытание со смещенной нагрузкой				•		

Примечания:

- 1) или если опыт эксплуатации оправдывает отступление от критериев ИМО
- 2) или если опыт эксплуатации оправдывает отступление от критериев минимальной GM

3.6 Затопление рыбных трюмов для судов проектных категорий А и В

Для палубных судов угол крена, при котором может произойти прогрессивное затопление рыбных трюмов через люки, остающиеся открытыми во время промысловых операций и которые не могут быть быстро закрыты, должен быть не менее 20° , если критерии остойчивости в 3.2.1 не могут быть обеспечены, когда соответствующие рыбные трюмы затоплены частично или полностью.

3.7 Особые виды рыбного промысла

3.7.1 Суда, занятые особыми видами рыбного промысла, при которых на судно воздействуют дополнительные внешние силы во время промысловых операций, должны отвечать критериям остойчивости в 3.2.1, увеличенным, если необходимо, в соответствии с требованиями компетентного органа. В качестве примера в приложении XII приводятся рекомендации по дополнительным критериям остойчивости для бим-траулеров.

3.7.2 Суда, на которых установлено оборудование для сбрасывания и подъема орудий лова, не должны накреняться более чем на 10° , когда происходит подъем максимально допустимого веса (вес, на который были спроектированы и испытаны судно и оборудование).

3.8 Условия эксплуатации для судов проектных категорий А и В

3.8.1 Количество и характер условий эксплуатации, которые следует принимать во внимание, должны отвечать требованиям компетентного органа и соответствующим образом включать следующее:

- .1 выход в район промысла с полным комплектом топлива, запасов, льда, орудий лова и т.д.;
- .2 выход из района промысла с полным уловом, 30% запасов, топлива и т. д.;
- .3 прибытие в порт приписки с полным уловом и 10% запасов, топлива и т. д.; и
- .4 прибытие в порт приписки с 10% запасов, топлива и т.д., а также минимальным уловом, который обычно составляет 20% полного улова, но может достигать 40%, если компетентный орган удостоверился, что характер эксплуатации оправдывает такую величину.

3.8.2 В дополнение к характерным условиям эксплуатации, приведенным в 3.8.1, компетентный орган должен также удостовериться, что минимальные критерии остойчивости, приведенные соответственно в 3.2 и 3.4, обеспечены во всех других реально существующих условиях эксплуатации, в том числе и в тех, которые приводят к самым низким параметрам остойчивости, входящим в эти критерии. Компетентный орган должен также удостовериться, что приняты во внимание те особые условия, которые связаны с

изменением назначения судна или районов его эксплуатации и влияют на остойчивость, как она рассматривается в настоящей главе.

3.8.3 Расчеты, выполненные в соответствии с условиями, указанными в 3.8.1, должны учитывать следующее:

- .1 вес мокрых рыболовных сетей, промыслового снаряжения и т.д., находящихся на палубе;
- .2 обледенение, если оно предполагается, в соответствии с 3.9;
- .3 равномерное распределение улова, если это не противоречит практике;
- .4 улов на палубе, если он предполагается, в случаях нагрузки, указанных в 3.8.1.2, 3.8.1.3 и 3.8.2; и
- .5 влияние свободных поверхностей жидкостей и, если необходимо, перевозимого улова.

3.9 Обледенение

3.9.1 Для судов, эксплуатирующихся в районах, где возможно обледенение, расчеты остойчивости должны быть выполнены с учетом следующих факторов обледенения^{*}:

- .1 30 кг/м² на открытых палубах и переходных мостиках;
- .2 7,5 кг/м² площади боковой проекции каждого борта судна выше ватерлинии; и
- .3 площадь боковой проекции несплошных поверхностей лееров, рангоута (кроме мачт) и такелажа судов, не имеющих парусного вооружения, и площадь боковой проекции других мелких предметов должна быть учтена путем увеличения суммарной площади проекции сплошных поверхностей на 5% и статического момента этой площади на 10%.

3.9.2 Высота центра тяжести массы льда при обледенении должна рассчитываться в зависимости от положения соответствующих частей палуб и переходных мостиков и других сплошных поверхностей, на которых может скапливаться лед.

3.9.3 Суда, предназначенные для эксплуатации в районах возможного обледенения, должны быть:

- .1 спроектированы так, чтобы свести к минимуму обледенение; и
- .2 снабжены средствами для удаления льда в соответствии с требованиями компетентного органа^{**}.

* О морских районах, где возможно обледенение, и предлагаемых для них поправочных коэффициентах к нормам обледенения см. Руководство по учету обледенения судна, содержащееся в рекомендации 2 приложения 3 к Заключительному акту Конференции 1993 года. См. также Аспекты обледенения и Рекомендацию для капитанов рыболовных судов по обеспечению износостойкости судна в условиях обледенения, содержащиеся в добавлении 10 к приложению к части А Кодекса безопасности рыбаков и рыболовных судов.

** См. пункт 2.4 добавления 10 к приложению к части А Кодекса безопасности рыбаков и рыболовных судов с типовым перечнем оборудования и ручных инструментов, необходимых для предотвращения обледенения.

3.10 Опыт кренования палубных судов

3.10.1 После завершения постройки каждое палубное судно, для которого применяются критерии остойчивости в пункте 3.2.1, должно подвергаться опыту кренования, и должны быть определены фактическое водоизмещение и положение центра тяжести судна порожнем.

3.10.2 Если на судне производятся изменения, влияющие на его состояние порожнем и на положение его центра тяжести, судно должно быть, если компетентный орган сочтет это необходимым, вновь подвергнуто опыту кренования, и информация об остойчивости должна быть пересмотрена.

3.11 Внутренняя плавучесть беспалубных судов

3.11.1 Каждое беспалубное судно должно быть оборудовано отсеками плавучести, которые заполнены твердым плавучим материалом, приемлемым для компетентного органа, распределенным так, чтобы судно оставалось на плаву и на ровном киле, с тем чтобы была возможна откачка воды без крена в случае затопления. Такая плавучесть должна быть продемонстрирована расчетом и/или практическим испытанием:

.1 расчеты с использованием одного из следующих методов:

Метод 1*

A. Установить вес корпуса судна (W_H) (исключая двигатель, арматуру, снабжение, топливо, воду, улов, лед, орудия лова, экипаж, пищу и т. д.). Это может быть получено посредством расчета или с использованием следующих приблизительных формул:

Вес корпуса палубного судна = приблизительно 90 x CuNo;

Вес корпуса беспалубного судна из стеклопластика = приблизительно 60 x CuNo;

Вес корпуса беспалубного деревянного судна = приблизительно 75 x CuNo.

- B. Установить вес двигателя(ей) и оборудования, относящегося к двигателю (W_E), не включенного в A.
- C. Установить вес арматуры и снабжения (W_F), не включенных в A.
- D. Установить вес груза (W_L), для перевозки которого спроектировано судно. (Примечание. Это будет включать орудия лова и другие съемные элементы, которые будут добавлять вес на погруженное судно; но не предметы, которые будут плавать, когда судно погружено, такие как топливо, вода, улов, лед и пища, однако, если эти предметы размещены выше кромки палубы, то есть над водой, когда судно погружено, они должны быть включены в груз.)
- E. Установить вес максимального количества членов экипажа (W_{CR}). (Примечание. Для членов экипажа часто используется число 75 кг, однако компетентный орган может принять решение о другом значении.

*

Метод 1 основан на Canadian Transport Publication 1332 E.

Предполагается также, что члены экипажа будут находиться на судне или внутри него, но будут погружены только по колено.)

F. Значения веса, рассчитанные выше, необходимо преобразовать в погруженный вес с использованием коэффициента плавучести (K), приведенного ниже:

Материал	Удельный вес SG	Коэффициент плавучести K
Дерево твердых пород	0,8	+0,25
Древесина среднего веса	0,65	+0,54
Древесина легкого веса	0,5	+1
Сталь	7,85	-0,87
Алюминий	2,65	-0,62
Стеклопластик	1,5	-0,33
Свинец	11,3	-0,91
Бетон	2,4	-0,58
Двигатели		-0,75
Экипаж		-0,1

Примечания:

1. Могут быть включены другие материалы с использованием следующей формулы:
Коэффициент плавучести, K = $(1 - SG) / SG$.
2. Очень важно использовать правильный знак (+ или -) с коэффициентом K.

G. Составить следующую таблицу:

Предмет	Вес (кг)	Коэффициент плавучести, K	Погруженный вес (кг)
Корпус непогруженный (10%)	10% W _H	-1	10% W _H x K
Корпус погруженный (90%)	90% W _H	Из таблицы	90% W _H x K
Двигатель(и) и относящееся к двигателям оборудование	W _E	Из таблицы	W _E x K
Арматура и снабжение корпуса	W _F	Из таблицы	W _F x K
Груз	W _L	Из таблицы	W _L x K
Экипаж	W _{CR}	-0,1	W _{CR} x -0,1
			Сумма погруженного веса, W _S

H. Рассчитать требуемый объем плавучести, $m^3 = W_S / (1000 - D_B)$,

где D_B = плотность плавучего материала, кг/м³.

Метод 2*

Объем плавучести (литры) = корпус (кг) + оборудование (кг) + двигатель (кг) + 250M,

где:

$$M = 0,1 \text{ LOA } B; \text{ и}$$

LOA и B, в метрах, определены в 1.2.24 и 1.2.5.

Для деревянных судов в расчетах может учитываться половина объема плавучести древесины.

.2 проведение практического испытания следующим образом:

Для судна должна быть смоделирована загрузка весом оборудования и двигателя плюс 250M (см. выше) кг, затем оно должно быть затоплено до точки погружения. Затем судно должно выдержать вес в 15 кг на планшире по миделю по одному борту без опрокидывания.

3.11.2 В приложении XIII приведено практическое испытание на плавучесть, которое может использоваться в качестве альтернативы.

3.12 Информация об остойчивости

3.12.1 Когда это применимо, капитан должен быть обеспечен подходящей информацией об остойчивости в соответствии с требованиями компетентного органа, на основании которой он мог бы легко и уверенно оценить остойчивость судна в различных условиях эксплуатации**. Такая информация должна включать конкретные инструкции капитану, предупреждающие его о тех условиях эксплуатации, которые могут неблагоприятно повлиять на остойчивость или дифферент судна***.

3.12.2 Информация об остойчивости, указанная в 3.12.1, должна находиться на борту судна, быть всегда легкодоступной, а во время периодических освидетельствований судна – проверяться с целью удостовериться в том, что она остается действительной.

3.12.3 Если на судне производятся изменения, влияющие на его остойчивость, должны быть выполнены новые расчеты остойчивости в соответствии с требованиями компетентного органа. Если компетентный орган потребует, чтобы информация об остойчивости была пересмотрена, капитану должна быть предоставлена новая информация, а прежняя информация изъята.

* Метод 2 основан на: New Zealand Maritime Rules Part 40D (Морские правила Новой Зеландии, часть 4D).

** См. приложение XI, в котором содержится пример уведомления об остойчивости. См. также Общие положения, касающиеся предупреждения опрокидывания, и информацию для капитана, содержащиеся в главе 2 Кодекса остойчивости неповрежденных судов, принятого Организацией резолюцией A.749(18), с поправками.

*** См. Code of practice concerning the accuracy of stability information for vessels (Кодекс практики по точности информации об остойчивости рыболовных судов), принятый Организацией резолюцией A.267(VIII).

3.13 Съемные переборки рыбных трюмов

Улов должен быть надлежащим образом закреплен, чтобы предотвратить его смещение, которое может послужить причиной опасного дифферента или крена судна. Размеры съемных переборок рыбных трюмов, если они установлены, должны соответствовать рекомендуемой практике устройства съемных переборок рыбных трюмов, приведенной в приложении X.

3.14 Высота судна в носу

Высота судна в носу должна быть достаточной, в соответствии с требованиями компетентного органа, чтобы предотвратить чрезмерное заливание палубы, и должна определяться с учетом сезонных условий погоды и проектной категории, при которых судно будет эксплуатироваться, а также способа его работы.

3.15 Максимально допустимая эксплуатационная осадка

Максимально допустимая эксплуатационная осадка должна соответствовать требованиям компетентного органа и должна быть такой, чтобы при соответствующих условиях эксплуатации были обеспечены критерии остойчивости, приведенные в настоящей главе, и выполнены положения глав 2 и 6, смотря по тому, что применимо.

ГЛАВА 4 МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

ЧАСТЬ 1 – МЕХАНИЗМЫ

4.1 Общие положения

4.1.1 Механические и электрические установки должны проектироваться, изготавливаться и устанавливаться в соответствии с передовой морской технической практикой. Оборудование должно устанавливаться, защищаться и обслуживаться таким образом, чтобы не создавать опасность для людей и судна.

4.1.2 Доступ лиц в машинные помещения должен быть свободен от любых движущихся или нагреваемых поверхностей, нагреваемые поверхности должны иметь достаточную изоляцию. Открытые движущиеся части, такие как валы, ведущие шкивы и приводные ремни, должны быть защищены надежными ограждениями. Лестницы для доступа должны быть надежно прикреплены к постоянным конструкциям судна и должны быть, когда это возможно, изготовлены из металла, такого как сталь.

4.1.3 Расположение и устройство машинных помещений и главных механизмов должны обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию.

4.1.4 Осветительная арматура, насколько это возможно, должна быть водонепроницаемой, должна иметь конструкцию, позволяющую легко проводить осмотр, и должна быть невосприимчива к вибрации.

4.1.5 Вентиляция должна обеспечиваться либо механическими вентиляторами, либо через естественные вентиляционные отверстия, с тем чтобы выполнялись требования к воздуху для главных механизмов и предотвращалось скопление испарений и чрезмерное нагревание.

4.1.6 Настил палубы, где он имеется, должен быть нескользящим и должен быть надежно закреплен так, чтобы к креплениям имелся доступ.

4.1.7 Материалы трубопроводов, включая пластмассовые трубопроводы, если они разрешены компетентным органом, должны быть подходящими для предполагаемого использования, при выборе материала должно обеспечиваться, что любая реакция с жидкостью не вызовет неисправность или разрушение трубы.

4.1.8 Для механизмов должны быть предусмотрены инструменты, запасные части и запасное оборудование, требуемые для планового техобслуживания и простого ремонта, они должны быть надежно размещены в легкодоступном месте. Рекомендации по инструментам и запасным частям содержатся в приложении XIV.

4.1.9 Клапаны, трубопроводы и гибкие шланги должны иметь прочную и эффективную конструкцию и установку. Все трубопроводы должны иметь надежную опору в виде подвесок или креплений и должны быть защищены от вибрации и трения/износа.

4.1.10 В случае замены труб новый участок должен быть подогнан максимально ровно.

4.1.11 Механизмы судов, предназначенных для эксплуатации в ледовых условиях, должны соответствовать ожидаемым условиям.

4.2 Главные механизмы и дейдвудное устройство

4.2.1 Главные двигатели и относящиеся к ним дейдвудные устройства должны иметь такую конструкцию, тип и мощность, чтобы соответствовать конструкции и размеру судна с учетом эксплуатационных условий и района эксплуатации.

4.2.2 Внутренние двигатели, как правило, должны работать на дизельном топливе. Однако в случае беспалубных судов могут устанавливаться внутренние бензиновые двигатели, при условии выполнения соответствующих рекомендаций безопасности.

4.2.3 Гибко закрепленные двигатели должны быть снабжены короткими гибкими соединениями соответствующего типа, установленными на относящихся к двигателю трубопроводах и системах выхлопа. Гибкие соединительные муфты водопровода должны быть подходящими для передаваемой мощности, принимая во внимание устройство для учета упора, и должны быть такого типа, чтобы не создавать неприемлемых крутильных колебаний.

4.2.4 Судно проектных категорий А и В, оснащенное внутренним двигателем, должно иметь соответствующие средства и мощность заднего хода, с тем чтобы сохранять управление судном во всех предсказуемых обстоятельствах.

Подвесные двигатели

4.2.5 Подвесные двигатели должны быть надежно закреплены на транце достаточной прочности, должны быть предусмотрены вторичные средства крепления подвесного двигателя на транце, например цепь. Для подвесных двигателей мощностью более 15 кВт должен быть предусмотрен забортный осушаемый колодец достаточного размера, чтобы в исходном положении двигатель мог полностью возвышаться над ватерлинией. На беспалубных судах должны иметься альтернативные средства движения, такие как весла или паруса.

4.3 Вал и гребной винт

4.3.1 Вал гребного винта и любой промежуточный вал вместе с дейдвудной трубой, подшипниками и втулками должны иметь соответствующую конструкцию и эффективно функционировать. Материалы вала, диаметр и возможный просвет между подшипниками

должны быть подходящими для передаваемой мощности и должны отвечать требованиям изготовителя. Внутренние дейдвудные сальники должны быть доступны для регулировки.

4.3.2 Диаметр вала должен быть, как минимум:

$$d = k * \sqrt[3]{\frac{p}{r}} ,$$

где:

- d – диаметр вала в мм
- p – максимальная мощность при непрерывной работе в кВт
- r – обороты винта в секунду
- k – 30 для углеродистой стали
- 23 для AISI 316
- 22 для AISI 431
- 21 для AISI 429
- 18 для CuNi K500.

4.4 Запуск двигателя

Все двигатели главных механизмов за исключением двигателей, снабженных средствами ручного запуска, должны быть обеспечены вторичными средствами запуска.

4.5 Рычаги управления и приборы

4.5.1 Рычаги управления должны иметь соответствующую конструкцию и функционировать эффективно. Система приборов двигателя главных механизмов должна, насколько это возможно, показывать следующие параметры:

- .1 количество оборотов в минуту;
- .2 температура охлаждающей воды; и
- .3 давление смазочного масла.

4.5.2 Должны быть установлены сигнализаторы высокой температуры воды и низкого давления смазочного масла, когда это возможно.

4.5.3 Двигатели главных механизмов, установленные ниже палубы в машинном помещении, для которых предусмотрено дистанционное управление из рулевой рубки или с поста управления рулем, должны быть снабжены устройством для остановки двигателя, расположенным на двигателе или рядом с ним.

4.6 Рулевое устройство

4.6.1 Рулевое устройство, включая руль и связанную с ним арматуру, должно иметь соответствующую прочность и должно быть способно управлять судном при максимальной скорости, должно иметь такую конструкцию и быть изготовлено таким образом, чтобы оно не получало повреждения при максимальной скорости заднего хода или при маневрировании во время промысловых операций.

4.6.2 Все части рулевого устройства должны быть легкодоступны для техобслуживания. Рекомендации относительно рулевого устройства см. в приложении XV.

4.6.3 Суда должны быть обеспечены альтернативными средствами управления, которые будут использованы в случае неисправности основной системы, такие средства могут включать рулевое весло.

4.7 Системы и трубопроводы

Установки жидкого топлива

4.7.1 Танки для жидкого топлива должны иметь прочную и эффективную конструкцию и должны быть безопасны в эксплуатации, они должны располагаться на отдалении от нагреваемых поверхностей и не располагаться над горячими поверхностями и электрическим оборудованием. Танки и трубопроводы должны быть устроены таким образом, чтобы свести к минимуму в случае утечки или разрыва возможность того, что топливо войдет в контакт с горячими поверхностями или электрическими компонентами. Все топливные танки должны быть снабжены либо датчиком уровня, либо должна иметься возможность измерения уровня вручную. Датчики, в состав которых входит стекло, если они установлены, должны быть снабжены самозапирающимися клапанами у основания и должны быть защищены металлическими прутьями или крышками с прорезями. Стационарные танки должны быть оснащены отдельными трубами для заполнения и воздушными трубами. На топливном трубопроводе должен иметься запорный клапан, расположенный насколько возможно близко к танку, который также можно закрывать из помещения вне машинного отделения. Насколько возможно близко к самой нижней точке танка должен быть предусмотрен спускной клапан.

4.7.2 Трубопроводы должны иметь прочную конструкцию и должны быть пригодными для предполагаемого использования. Гибкие соединения должны быть соответствующего усиленного огнестойкого типа, предпочтительно с фланцевыми или нарезными фитингами, и должны быть, насколько возможно, короткими. Если используются зажимы для шланга, на каждом соединении должны быть установлены двойные зажимы из материала, стойкого к кислоте.

4.7.3 Танки для бензина не должны являться неотъемлемой частью конструкции корпуса. Должна быть установлена эффективная система, обеспечивающая, что бензин не разбрызгивается на корпус судна при заполнении танков. Эти танки не должны располагаться вблизи каких-либо источников тепла или вблизи электрического оборудования, которое может вызвать искрообразование. Системы заполнения бензином должны быть эффективно заземлены.

4.7.4 При их использовании переносные танки для бензина для подвесных двигателей должны быть закреплены, и они должны быть устроены таким образом, чтобы имелась возможность вынести их на берег для заполнения.

Системы охлаждающей воды

4.7.5 Трубопроводы и арматура должны иметь прочную конструкцию и быть эффективны в эксплуатации, должны выполняться следующие требования:

- .1 Приемные отверстия охлаждающей воды главных и вспомогательных механизмов должны быть сведены к минимуму, отмечая, что, когда это возможно, должно иметься одно отверстие по каждому борту корпуса, и они должны отвечать требованиям к приемным отверстиям забортной воды в пункте 2.3.
- .2 Шахты или короба приемных отверстий забортной воды, встроенные в конструкцию корпуса, должны проектироваться так, чтобы они оставались

ниже ватерлинии при всех нормальных условиях крена и дифферента, и должны оснащаться устройствами для продувки скопившегося воздуха.

- .3 После клапана приемного отверстия забортной воды должна устанавливаться приемная сетка, к которой имеется доступ.
- .4 Если установлена общая магистраль забортной воды, снабжающая несколько систем, каждый патрубок должен быть оснащен легкодоступным изолирующим клапаном с указанием положения «открыто/закрыто».
- .5 Если установлены два приемных отверстия забортной воды, как рекомендовано в пункте .1, выше, между ними должна устанавливаться связующая труба, соединения должны располагаться в глубь судна от сеток. На соединяющей трубе должен быть установлен клапан, отвечающий требованиям к приемным отверстиям забортной воды, указанным в 2.3.
- .6 При проведении модификаций особое внимание должно обращаться на выбор и установку соответствующих материалов, и должны выполняться требования пунктов 4.7.16, 4.1.9 и 4.1.10.

Трюмно-осушительные системы

4.7.6 Палубные суда должны иметь эффективные трюмно-осушительные устройства, и, насколько это возможно, в каждом водонепроницаемом отсеке должна иметься приемная труба трюмного насоса, снабженная невозвратным клапаном и сеткой.

4.7.7 В случае если практически невозможно обеспечить приемными трубопроводами все водонепроницаемые отсеки, компетентный орган может разрешить средства осушения таких отсеков в трюмно-осушительную магистраль в машинном отделении. В каждом отсеке, осушаемом таким образом, должна быть предусмотрена легкодоступная задвижка на переборке отсеков, на которой со стороны выходного отверстия клапана может быть прикреплена крышка с нарезкой (крышка должна соединяться с клапаном при помощи цепи) или заглушка. Однако осушение какого-либо другого отсека непосредственно через рыбный трюм не должно допускаться.

4.7.8 На беспалубных судах, не оснащенных трюмной системой, должны иметься средства ручного осушения, такие как ведро, черпак или приводимый в действие вручную осушительный насос.

Осушительные насосы

4.7.9 На всех палубных судах должен иметься по меньшей мере один ручной осушительный насос. На палубных судах проектных категорий А и В, оснащенных внутренними двигателями, должен иметься дополнительно по меньшей мере один осушительный насос с механическим приводом.

4.7.10 Насосом с механическим приводом может быть любой насос, при условии что любые забортные отверстия к насосу изолированы от приемной осушительной магистрали с помощью распределительного крана или системы клапанов с блокировкой, если это одобрено компетентным органом, так чтобы забортная вода не попадала в осушительную магистраль.

4.7.11 Если для выполнения функций приемных патрубков используется насос для скатывания палубы, должны быть предусмотрены средства для предотвращения затопления любого отсека из приемного отверстия забортной воды через осушительную магистраль и для предотвращения того, чтобы трюмная вода откачивалась на палубу.

4.7.12 Гибкие соединения и шланги, где они установлены, должны иметь надежную конструкцию и функционировать эффективно, они должны быть легкодоступны.

4.7.13 Если установлены водонепроницаемые переборки, должны быть предусмотрены средства в трубопроводе для предотвращения любой утечки через систему из одного отсека в другой и/или от приемного отверстия забортной воды в отсек.

4.7.14 Несколько это возможно, должны быть установлены звуковые и визуальные сигнализаторы уровня воды в трюмах, чтобы указать утечку воды в машинное помещение. Указание должно выводиться на пост управления рулем или на пост управления.

Установка осушительных насосов

Размер судна (LOA)	Общее количество насосов	Количество и тип насосов		Минимальная мощность насосов с механическим приводом л/минута	Минимальная общая мощность всех насосов л/минута
		Ручной	С механическим приводом		
Менее 6 м	1	1	-	-	70
6 м и более	2	1	1	70	140

Системы выхлопов

4.7.15 Системы выхлопов двигателя сухого типа или со впрыскиванием воды, которые производят выброс через корпус ниже палубы у борта или на корме, должны быть снабжены средствами для предотвращения обратного затопления в корпус или двигатель через систему выхлопов. Это может быть достигнуто благодаря конструкции системы, с помощью клапана или невозвратного устройства. См. приложение XVI.

4.7.16 Системы выхлопов должны иметь надежную конструкцию, шланги должны изготавливаться из походящего материала, должна быть обеспечена подходящая опора, они не должны иметь дефектов и не вступать в контакт с горючими материалами.

Материалы для клапанов и соответствующих трубопроводов – системы забортной воды

4.7.17 Клапаны, трубы и арматура, обслуживающие приемные отверстия забортной воды и отливные отверстия, прикрепленные непосредственно к корпусу судна ниже ватерлинии в состоянии нагрузки, должны быть из литой стали, бронзы или другого равноценного и совместимого материала. Следует обращать внимание на то, чтобы не использовались разнородные металлы, когда требуются соединения, и в особенности когда производится замена отрезков труб.

4.7.18 Клапан приемного отверстия забортной воды должен находиться насколько возможно близко к корпусу. Если клапан или арматура приемного отверстия забортной воды соединяется с корпусом при помощи трубы или дистанционной прокладки, эта труба или дистанционная прокладка должны быть изготовлены из материала, совместимого с материалом корпуса и клапана.

Системы гидравлики

4.7.19 Конструкция и установка гидравлических трубопроводов должны обеспечивать наименьший возможный риск утечек, шума и неисправности труб. Для этого требуется свести к минимуму количество изгибов. Для снижения шума на трубопроводе подачи должны устанавливаться компенсаторы.

4.8 Вентиляция машинного отделения

Отдельные воздухозаборники машинного отделения, где они установлены, должны иметь размер, подходящий для выполнения спецификаций производителя двигателя, но быть не менее чем $7 \text{ см}^2/\text{kVt}$, этот размер должен быть увеличен до $10 \text{ см}^2/\text{kVt}$ в условиях тропического климата. Воздухозаборник машинного отделения должен располагаться на борту судна, противоположном тому, где расположен воздухозаборник двигателя. Вентиляционные каналы должны быть снабжены средствами закрытия, находящимися вне пределов машинного отделения.

ЧАСТЬ 2 – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ**4.9 Основной источник электроэнергии**

4.9.1 Если работа вспомогательных систем, необходимых для движения и безопасности судна, обеспечивается только электроэнергией, должен быть предусмотрен основной источник электроэнергии.

4.9.2 Системы вырабатывания и хранения электричества должны иметь достаточную мощность, чтобы в обычных условиях эксплуатации обеспечивать правильную работу всего навигационного оборудования и оборудования безопасности, включая ходовые огни и огни рыболовного судна, занятого промыслом.

4.10 Аварийный источник электроэнергии

4.10.1 Все суда проектных категорий А и В должны быть оснащены блоком аккумуляторов, способным обеспечивать питание аварийных огней, оборудования радиосвязи и ходовых огней в течение по меньшей мере трех часов. Эта же рекомендация должна применяться к судам проектных категорий С и D, имеющим право на эксплуатацию на расстоянии более 20 морских миль от места убежища.

4.10.2 Аварийный аккумулятор должен получать постоянную неселективную зарядку от системы выработки электричества, имеющей достаточную мощность для выполнения минимальных требований к радиопередачам в течение периода 10 ч. Аккумулятор должен, насколько это возможно, располагаться вне пределов машинного помещения выше палубы или насколько возможно высоко. Его расположение должно быть таким, чтобы обеспечивалась его функционирование в случае пожара или других причин неисправности главных электрических установок.

4.10.3 Если для главного двигателя судна проектных категорий А, В и С предусмотрен запуск электрическим стартером от аккумулятора, и не предусмотрены ни средства ручного запуска, ни другие механические средства запуска, такие как пружинный стартер, должен быть установлен второй блок аккумуляторов для аварийного запуска мощностью не менее рекомендованной производителями двигателя, установка которого должна проводиться в соответствии с требованиями компетентного органа. Для пуска главного двигателя в аварийной ситуации должен выбираться главный блок аккумуляторов общих электрических систем, от которого получают питание другие потребители на судне, при условии что его мощности достаточно. При выборе этого варианта должен иметься блок

аккумуляторов, предназначенный для пуска главного двигателя, блок аккумуляторов, подающий питание к общим электрическим системам, и плюс аварийный блок аккумуляторов, указанный в пункте 4.10.1.

4.11 Меры предосторожности против поражения током, пожара и других опасностей, связанных с электричеством

4.11.1 Конструкция и установка электрических систем должны быть такими, чтобы риск пожара и риск поражения электрическим током работающего на них персонала сводились к минимуму.

4.11.2 Все электрические кабели должны по меньшей мере иметь оболочку, задерживающую распространение пламени, и должны быть проложены таким образом, чтобы не ухудшались их первоначальные свойства задерживать распространение пламени. В случае необходимости компетентный орган может разрешить использование кабелей специальных типов для определенных целей, например радиочастотных кабелей, которые не отвечают вышеупомянутому требованию.

4.11.3 Все металлические защитные покрытия и броня кабелей должны быть электрически непрерывны и заземлены, кроме случаев, допускаемых компетентным органом при наличии исключительных обстоятельств.

4.11.4 Если кабели не имеют защитных покрытий или брони и существует опасность пожара в случае электрического замыкания, должны быть приняты специальные меры предосторожности, удовлетворяющие требованиям компетентного органа.

4.11.5 Прокладка кабеля:

- .1 При выборе кабелей особое внимание должно обращаться на факторы окружающей среды, такие как температура и контакт с поверхностями, например полистирен, который вызывает ухудшение изоляции из ПВХ.
- .2 Кабели не должны прокладываться ниже уровня настила флора или в льялах, в зависимости от конкретного случая, за исключением того, когда это необходимо для соединений с подводным оборудованием и т.д.; такие кабели должны проходить в защитных трубах/коферах или кабелепроводах.
- .3 Кабели, проходящие через рыбные трюмы, должны проходить по кабелепроводам. Кабели не должны закрепляться непосредственно на топливных или нефтяных танках.
- .4 Если в машинных помещениях кабели проложены не в кабелепроводах, должны быть предусмотрены кабельные желоба, и кабели должны закрепляться в желобах подходящими зажимами.
- .5 Насколько это практически возможно, все кабели от главного распределительного щита к распределительным коробкам в других местах должны также располагаться в кабельных желобах и надежно закрепляться подходящими зажимами.

4.12 Электрические системы

4.12.1 Рекомендации по установке электрического оборудования приводятся в приложении XVII*.

4.12.2 Особое внимание должно обращаться на защиту от поступления воды и воздействия вибрации.

4.12.3 Все цепи должны быть четко обозначены на распределительных щитах и силовых щитах, включая систему, номинальную нагрузку защитного устройства, нагрузочную способность по току и величины напряжения, в соответствии с требованиями компетентного органа. Различающиеся напряжения не должны включаться ни в один из силовых щитов, если компетентный орган не убежден, что такое одобренное устройство не представляет собой риска для работающего персонала или персонала, занятого техобслуживанием.

4.12.4 Все цепи для потребителей более 5А за исключением основной подачи питания от аккумулятора к пуску двигателя и двигателям систем рулевого устройства должны быть снабжены плавкими предохранителями или устройствами отключения для обеспечения защиты против перегрузки и короткого замыкания.

4.12.5 Трубопроводы, по которым проходит жидкость, не должны устанавливаться над распределительными щитами или электрическим оборудованием или рядом с ним. Если такое расположение неизбежно, должны приниматься меры для предотвращения утечек, которые могут повредить оборудование.

4.12.6 Принимая во внимание конструкцию системы и рабочее напряжение, компетентный орган может потребовать установку системы наземных индикаторных ламп или средств обнаружения существующих протечек.

4.12.7 Аккумуляторы должны устанавливаться в закрытых коробах или поддонах с крышками и должны снабжаться достаточной вентиляцией с тем, чтобы избежать риска взрыва, они должны быть удалены от источников возгорания. Коробы с аккумуляторами должны размещаться на удалении от источников тепла и в таких местах, где существует наименьшая вероятность их затопления. Если аккумуляторы размещаются в жилых помещениях, коробы должны быть отделены от жилого помещения и вентиляция должна выводиться открытое пространство.

4.12.8 Каждый аккумулятор или блок аккумуляторов должны иметь искробезопасный разъединитель. Такие системы, как автоматические трюмные насосы или сигнализация должны быть подключены до выключателя, что обеспечит, что такие системы продолжают функционировать при безвахтенном обслуживании судна.

4.12.9 Должны иметься средства для проверки заряда аккумулятора.

4.12.10 Аккумуляторы, расположенные в отсеке двигателя, должны располагаться таким образом, чтобы не производить короткого замыкания, если отсек затоплен до ватерлинии в состоянии загрузки. Аккумуляторы должны быть надежно закреплены с тем, чтобы избежать их смещения во время движения судна.

4.12.11 Установки аккумуляторов свыше 5 кВт/ч, эквивалентных 208 А/ч при напряжении 24 В и 416 А/ч при напряжении 12 В, должны располагаться в отдельном отсеке с

* Дальнейшие рекомендации приводятся в документах ИСО 10133 Суда малые. Электрические системы. Установки постоянного тока сверхнизкого напряжения, ИСО 13297 Суда малые. Электрические системы. Установки переменного тока.

вентиляцией, выведенной в открытое пространство. Они должны располагаться таким образом, чтобы ничто не препятствовало циркуляции воздуха.

4.12.12 Если главные и/или вспомогательные двигатели оснащены электростартерами, аккумуляторы, подключенные к системе для запуска, должны быть отдельными от аккумуляторов, используемых для других систем. Аккумуляторы-стартеры должны быть способны запустить двигатель по крайней мере шесть раз без подзарядки.

Системы постоянного тока

4.12.13 Установки постоянного тока должны быть устроены как изолированные системы с возвратом тока. Корпус не должен использоваться для прохождения тока.

4.12.14 Компетентный орган может одобрить следующие системы выработки и распределения постоянного тока, при условии что они подходят для предполагаемого использования:

- 12 В
- 24 В
- 32 В
- 110 В

4.12.15 На стальных судах и судах из алюминия должна использоваться двухпроводная система. На деревянных судах и судах из стеклопластика, где установлены походящие системы заземления, может использоваться однопроводная система.

Системы переменного тока

4.12.16 Компетентный орган может одобрить системы переменного тока свыше 220 В, при условии что они являются подходящими для предназначенного использования.

4.12.17 Кабели систем переменного тока должны проходить отдельно от кабелей систем постоянного тока и располагаться в отдельных желобах и кабелепроводах, если иное устройство не одобрено компетентным органом.

4.12.18 Распределительная аппаратура для систем переменного тока должна устанавливаться на распределительных щитах и панелях, которые являются отдельным от щитов и панелей систем постоянного тока, если иное не одобрено компетентным органом. Системы и оборудование должны быть четко обозначены.

4.12.19 Распределительная аппаратура и розетки должны быть устроены таким образом, чтобы исключить установку оборудования и ламп низкого напряжения в системы высокого напряжения.

4.13 Заземление

4.13.1 Системы заземления должны быть надежными и эффективными и такими, чтобы не вызывать опасности для системы или для судна. Пластины заземления на корпус, если они установлены, должны быть эффективно подсоединенны и не должны быть окрашены.

4.13.2 На стальных и алюминиевых судах непроводящие открытые металлические части электрического оборудования, которые требуют заземления, должны быть эффективно заземлены на корпус.

4.13.3 На деревянных и композитных судах должен быть проложен непрерывный провод заземления, с тем чтобы облегчить заземление непроводящих открытых металлических частей электронного оборудования и оборудования связи, для которых требуется заземление; провод должен заканчиваться в точке на главном двигателе или на медной пластине площадью не менее 0,2 м², закрепленной на киле ниже ватерлинии при водоизмещении порожнем, с тем чтобы быть полностью погруженным при всех состояниях крена. Внутри корпуса пластина заземления должна соединяться с медным бруском или прутом площадью по меньшей мере 64 мм², длина которого должна соответствовать количеству точек заземления.

4.13.4 Каждый провод заземления должен быть изготовлен из меди или другого коррозионностойкого материала с низким электрическим сопротивлением и должен быть надежно установлен и защищен, если это необходимо, против повреждения и электрохимической коррозии.

4.13.5 Открытые стационарно закрепленные металлические части электрических механизмов или оборудования, которые не предназначены быть под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в условиях неисправности, должны быть заземлены, если:

- .1 они не получают питания от постоянного тока, напряжение которого не превышает 55 В, или от переменного тока, среднеквадратичное напряжение которого между проводниками 55 В; для получения этого напряжения переменного тока не должны применяться автотрансформаторы; или
- .2 они не получают питания от тока, напряжение которого не превышает 250 В при наличии изолирующих трансформаторов безопасности, каждый из которых обеспечивает питание только одного потребителя; или
- .3 они не изготовлены в соответствии с принципом двойной изоляции.

4.13.6 Молниеотводы должны быть прикреплены непосредственно к пластине заземления.

4.13.7 Радиолокационная станция, радио- и другое навигационное оборудование, для которых требуется заземление, должны иметь отдельные точки заземления, и соединение должно быть насколько возможно коротким.

4.13.8 Если между двигателем и гребным валопроводом предусмотрено гибкое непроводящее соединение, оно должно быть соединено отрезком сплетенной медной жилы.

4.14 Системы освещения

4.14.1 Управление освещением для помещений, в которых предусмотрено обычно безвзятченное обслуживание, таких как рыбные трюмы и помещения для хранения сетей, должно осуществляться из места вне пределов этого помещения.

4.14.2 Аварийное освещение должно получать питание от аккумуляторной батареи. Такое аварийное освещение должно располагаться на трапах, у выходов, в машинных помещениях, на постах управления и в местах расположения спасательных шлюпок и плотов. Аварийный источник энергии должен быть доступен для сигнальной лампы, если она имеется.

4.15 Электродвигатели

4.15.1 Каждый электродвигатель должен быть обеспечен средствами пуска и остановки, расположенными так, чтобы ими мог легко управлять человек, управляющий двигателем.

4.15.2 Цель, по которой двигатель получает питание, должна быть снабжена защитой от короткого замыкания и перегрузки. Для двигателей системы рулевого устройства, для которых не требуется защиты, на посту управления рулем должна быть предусмотрена сигнализация перегрузки. Однако защита от энергоперегрузки, если она предусмотрена, должна быть установлена на значение, не менее чем в два раза превышающее ток полной нагрузки двигателя или цепи, и должна иметь такое устройство, чтобы обеспечивать необходимый ток для пуска без разъединения.

4.15.3 Вентиляторы и насосы, получающие питание от электродвигателей, должны быть снабжены средствами дистанционного управления. Дистанционное управление должно располагаться вне пределов соответствующего машинного помещения с тем, чтобы была возможность остановки двигателей в случае пожара в помещении, где они расположены.

4.16 Молниеотводы

4.16.1 На деревянных мачтах должны быть установлены молниеотводы. Они должны представлять собой непрерывную медную ленту или медный трос, имеющий поперечное сечение не менее 75 mm^2 , и должны быть закреплены на медном стержне диаметром 12 мм, выступающем над вершиной мачты по меньшей мере на 150 мм.

4.16.2 Для металлических корпусов нижний конец молниеотвода должен быть заземлен на корпус, или, в случае деревянных или других неметаллических корпусов, нижний конец молниеотвода должен быть прикреплен к пластине заземления. Должны избегаться все резкие изгибы, и должны использоваться только болтовые или клепаные соединения.

4.17 Аноды

Когда это применимо, суда должны быть оборудованы необходимым количеством цинковых или равноценных анодов, подходящих для защищаемых районов. Аноды, установленные в окне ахтерштевня, должны располагаться таким образом, чтобы не препятствовать потоку воды у винта. Аноды не должны быть окрашены и не должны устанавливаться близко от пластин заземления.

4.18 Равноценные замены

Электрические установки, которые не отвечают требованиям настоящей части, могут быть приняты, при условии что их использование неизбежно, что имеются уважительные причины, по которым выполнение этих требований невозможно, и что эти электрические установки, по мнению компетентного органа, являются равноценными требованиям, указанным в настоящей части.

ГЛАВА 5 ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА И ТУШЕНИЕ ПОЖАРА

ЧАСТЬ 1 – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1 Конструкция

5.1.1 Во всех частях судна, где имеется повышенная пожароопасность в связи с близостью источников тепла, должны использоваться материалы, задерживающие распространение пламени.

5.1.2 Горловины или другие отверстия в танках жидкого топлива не должны располагаться в жилых помещениях.

5.2 Техобслуживание устройств по борьбе с пожаром

Техобслуживание устройств по борьбе с пожаром должно проводиться, как указано изготовителем и с выполнением требований компетентного органа.

5.3 Нагревательные устройства

5.3.1 Электрические грееки, там где они установлены, должны быть закреплены в таком положении и изготовлены так, чтобы свести к минимуму опасность возникновения пожара. Элементы этих греек должны располагаться таким образом, чтобы выделяемое ими тепло не могло воспламенить одежду, занавеси и другие подобные материалы.

5.3.2 Отопительные печи, их вытяжные трубы и другие подобные устройства должны быть постоянно закреплены и должна иметься соответствующая защита от пожара.

5.3.3 Отопление посредством открытого огня должно запрещаться.

5.4 Хранение газовых баллонов

5.4.1 Баллоны, содержащие воспламеняющиеся или другие опасные газы, должны храниться в надежно закрепленном положении на открытой палубе и в укрытии, предназначенном для их защиты от внешних источников тепла, солнца и внешнего воздействия.

5.4.2 Рекомендуется иметь на борту газосигнализаторы.

5.4.3 Все трубы, по которым газ поступает из баллонов к устройствам для бытовых целей, должны быть изготовлены из стали или другого материала, приемлемого для компетентного органа.

5.4.4 Компетентный орган может разрешить альтернативные устройства, которые обеспечивают равноценные меры безопасности.

5.5 Требования к средствам пожаротушения

Функционирование огнетушителей должно соответствовать требованиям компетентного органа.

5.6 Разное

5.6.1 Компетентный орган должен обеспечить, чтобы в качестве эластичных палубных покрытий и арматуры не применялись материалы с низкими температурами самовозгорания или со взрывоопасными свойствами, если на них воздействуют аномальные источники тепла. Это не должно исключать применение древесины, стеклопластика или других подобных материалов.

5.6.2 Должны быть приняты все разумные меры для сведения к минимуму выброса вредных паров в случае пожара.

5.6.3 В случае пожара в помещении, в котором содержатся механизмы, должна иметься возможность остановить механизмы из места, находящегося вне пределов машинного помещения.

ЧАСТЬ 2 – БЕСПАЛУБНЫЕ СУДА

5.7 Количество средств тушения пожара

На судах должны иметься огнетушитель(и), тип и размер которого(ых) одобрен компетентным органом. Такие огнетушители должны располагаться вблизи машинного помещения. Минимальные требования следующие:

Приведение в движение	Двигатель отсутствует	Подвесной двигатель	Внутренний двигатель
Огнетушитель	0	0	1 ^{c)}
Пожарное ведро	0 ^{a)}	1 ^{b)}	1 ^{b)}
Примечания	a) b) c)	Не требуется, если имеется другой контейнер для воды (например черпак) Не требуется, если на судне имеются два или более огнетушителей По консультации с представителями рыбаков и представителями собственников компетентный орган может разрешить освободить самые малые суда от этого требования.	

ЧАСТЬ 3 – ПАЛУБНЫЕ СУДА

5.8 Количество средств тушения пожара

5.8.1 На судах должны иметься по меньшей мере два соответствующих огнетушителя, один из которых должен находиться вблизи машинного помещения. Если предусмотрены только два огнетушителя, на судне также должны находиться бадья или ведро для пожаротушения, окрашенные в красный цвет.

5.8.2 Для судов, оснащенных только подвесным двигателем, может оказаться достаточным только один огнетушитель, требуемый пунктом 5.8.1.

5.9 Средства тушения пожара для машинных помещений

5.9.1 Когда это требуется, в машинных помещениях должно быть расположено достаточное количество огнетушителей с автоматическим распылением или огнетушителей, которые компетентный орган считает подходящими, с учетом объема помещения и расположения механизмов.

5.9.2 Если предусмотрены огнетушители с автоматическим распылением или оборудование пожаротушения в соответствии с пунктом 5.9.1, один из огнетушителей, требуемых пунктом 5.8.1, не является необходимым.

5.10 Системы вентиляции

Должны быть предусмотрены средства для остановки вентиляторов и закрытия отверстий в системе вентиляции из местоположения, находящегося вне пределов обслуживаемых помещений.

ГЛАВА 6 ЗАЩИТА ЭКИПАЖА**6.1 Общие меры защиты**

6.1.1 Должно проводиться выявление опасностей и последующая выработка мер по оценке и управлению риском, в том что касается конструкции и снабжения рыболовных судов, в следующем порядке приоритета:

- .1 устранение риска;
- .2 контроль за риском в его источнике;
- .3 сведение к минимуму риска такими средствами, как проектирование безопасных рабочих систем, введение технических и организационных мер, а также безопасная практика и подготовка; и
- .4 в случае сохранения риска – обеспечение использования индивидуального защитного снаряжения и одежды.

Члены экипажа должны принимать участие в выявлении мер по управлению рисками.*

6.1.2 Поверхности палуб и настил в рабочих помещениях на судне, таких как машинные помещения, камбузы, места расположения рыбообрабатывающего и палубного оборудования, а также участки палуб у начала и конца трапов должны быть такими и должны обрабатываться таким образом, чтобы свести к минимуму возможность скольжения.

6.1.3 Если это практически возможно, должна быть предусмотрена соответствующая система спасательных лееров, которая должна быть снабжена всеми необходимыми тросами, канатами, соединительными скобами, рым-болтами и крепежными планками.

6.1.4 На каждом судне должны иметься постоянно прикрепленные к судну средства, позволяющие человеку подняться из воды на борт судна. На судах, управляемых одним человеком, средства для подъема из воды должны быть доступны для человека, находящегося в воде.

6.1.5 Насколько это практически возможно, на судах, управляемых одним человеком, компетентный орган должен требовать обеспечение того, чтобы в случае падения оператора за борт двигатель останавливался. Такие меры не должны представлять опасности для оператора.

6.1.6 О несчастных случаях должно сообщаться компетентному органу, и компетентный орган должен проводить их расследование.**

6.2 Палубные отверстия и двери

6.2.1 Должно предотвращаться раскачивание и случайное закрывание навесных и скользящих крышек люков, лазов, дверей и других отверстий.

6.2.2 Входные люки должны иметь размеры, соответствующие предполагаемому использованию.

* См. добавление 1 приложения к части А Кодекса безопасности рыбаков и рыболовных судов.

** См. 3.4 раздела I части А Кодекса безопасности рыбаков и рыболовных судов.

6.2.3 С учетом эксплуатации судна в местах, где имеется опасность падения людей через палубные отверстия, должна быть предусмотрена подходящая защита, насколько это возможно.

6.2.4 Над аварийными люками, где это представляется возможным, должны быть предусмотрены поручни, расположенные выше уровня палубы.

6.2.5 В целом, когда судно находится в море, внешние люки и двери должны быть закрыты. Все отверстия, которые иногда требуется держать открытыми во время промысла и которые могут привести к затоплению, должны закрываться сразу же, как только возникает опасность такого затопления с последующей потерей плавучести и остойчивости.

6.2.6 Движущиеся части механизмов, лебедок, оборудования для выборки яруса и сетей должны быть надлежащим образом защищены.

6.3 Фальшборты, леера и ограждения

6.3.1 На палубных судах на всех открытых частях рабочей палубы, на надстройках и палубных надстройках должны быть установлены надежные фальшборты или леерные ограждения. На беспалубных судах высота планширя должна быть достаточной, чтобы свести к минимуму риск падения за борт. На каждом судне, на котором стационарный фальшборт или планширь имеет высоту менее 1 м, леерные ограждения должны устанавливаться до высоты 1 м, при условии что если это будет препятствовать промысловым операциям судна, компетентный орган может принять альтернативные устройства.

6.3.2 Просвет под самым нижним леером леерного ограждения не должен превышать 230 мм. Расстояние между другими леерами не должно превышать 250 мм, и расстояние между стойками должно быть не более 1,5 м. Леера и фальшборты должны быть без острых кромок и углов и обладать достаточной прочностью.

6.3.3 Для обеспечения безопасного передвижения членов экипажа между жилыми помещениями, машинными помещениями и другими рабочими помещениями должны быть предусмотрены удовлетворительные средства в виде леерных ограждений или спасательных лееров. Штормовые леера должны устанавливаться с наружной стороны всех рубок и шахт.

6.3.4 Если в обычном состоянии оборудование является частью конструкции фальшборта или леерного ограждения в пределах минимальной высоты, предписанной для фальшборта, или оно установлено между стойками леерного ограждения, должны быть предусмотрены средства по защите этого района, когда оборудование не находится на обычном месте.

6.3.5 Если часть фальшборта или леерного ограждения необходимо снять для проведения промысловых операций, то около этого отверстия должна быть обеспечена защита экипажа.

6.4 Наклонные и вертикальные трапы

Для обеспечения безопасности экипажа наклонные и вертикальные трапы должны иметь соответствующие размер и прочность, быть снабжены поручнями и иметь нескользящие ступени в соответствии с требованиями компетентного органа.

6.5 Безопасный доступ

Когда это необходимо и насколько практически возможно, должны быть предусмотрены средства для обеспечения достаточно безопасного и удобного доступа на судно, если в порту не предусмотрены такие средства. Такие средства должны иметь безопасную конструкцию и соответствующую прочность, быть хорошо освещены и, насколько это практически возможно, иметь нескользящую поверхность.

6.6 Средства для приготовления пищи

6.6.1 Средства для приготовления пищи должны быть снабжены леерными ограждениями и поручнями.

6.6.2 Камбузные плиты должны быть оборудованы ограждениями для удержания кухонной посуды.

6.7 Палубные механизмы, снасти и подъемное оборудование

6.7.1 Все механические лебедки и оборудование для выборки орудий лова должны быть снабжены предохранительными устройствами аварийной остановки. Аварийная остановка должна обеспечиваться на лебедке и в других соответствующих местах в районе палубы, а также в рубке. Особое внимание должно уделяться палубным механизмам, имеющим ременной привод от источника энергии, расположенного ниже уровня палубы.

6.7.2 Органы управления лебедками, оборудованием для выборки яруса и сетей должны быть расположены таким образом, чтобы операторы лебедок имели достаточно пространства для свободных действий и, насколько это практически возможно, имели беспрепятственный обзор рабочей площадки. Рукоятки органов управления, когда это необходимо, должны быть обеспечены подходящим механизмом для фиксирования в положении «стоп/нейтральное положение» с целью предотвращения случайных перемещений или смещения либо неразрешенного использования.

6.7.3 Рекомендации по безопасной эксплуатации лебедок, ярусоподъемников и подъемного оборудования приводятся в приложении XXV.

6.8 Освещение рабочих помещений и площадок

6.8.1 Все проходы, рабочие помещения и рабочие площадки на борту судна должны быть хорошо освещены. Качество и интенсивность освещения должны быть достаточными для обеспечения того, чтобы работа выполнялась с полным учетом требований техники безопасности.

6.8.2 Количество света должно быть достаточным для различения деталей. Свет должен создавать подходящие условия контраста и не должен слепить.

6.8.3 Рыбные трюмы должны быть обеспечены освещением, обеспечивающим соответствующее освещение во всех условиях, как для ориентации, так и во время работы в трюме.

6.8.4 Освещение не должно препятствовать ведению необходимого наблюдения.

6.8.5 Когда это практически возможно, должна быть предусмотрена какая-либо форма аварийного освещения.

6.9 Вентиляция в рабочих помещениях

Вентиляция в закрытых рабочих помещениях должна соответствовать положениям пункта 5.10.

6.10 Медицинские услуги

6.10.1 На всех судах должны обеспечиваться материалы медицинского назначения, оборудование и инструкции, как требуется компетентным органом, с учетом рисков, которым подвергается экипаж*. Рекомендации по основному составу аптечки первой помощи приводятся в приложении XVIII.

6.10.2 На судах должны иметься соответствующие медицинские рекомендации или инструкции, как требуется компетентным органом. В медицинских рекомендациях или инструкциях должны быть иллюстрации, должно объясняться, как применяются материалы медицинского назначения.

6.10.3 Аптечка первой помощи должна содержать оборудование и материалы медицинского назначения, срок годности которых не истек, которые подходят для условий предполагаемой эксплуатации судна (например неограниченные рейсы; рейсы, дальность которых не превышает определенного расстояния от ближайшего порта, где находится подходящее медицинское оборудование; эксплуатация в гаванях и в непосредственной близости от берега). Медицинское оборудование и материалы медицинского назначения должны быть достаточными для количества рыбаков на судне. По меньшей мере один человек на судне должен иметь квалификацию или пройти подготовку по оказанию первой помощи и по другим формам предоставления медицинской помощи. У этого человека должны быть необходимые знания по использованию соответствующего медицинского оборудования и материалов медицинского назначения.

6.10.4 Должны быть предусмотрены соответствующие инструкции, включая контактную информацию, с тем чтобы члены экипажа могли эффективно консультироваться с береговыми медицинскими службами.

6.10.5 При изменении района эксплуатации судна имеющиеся на борту материалы медицинского назначения должны быть пересмотрены.

6.10.6 Все инструкции должны быть на языке, понятном для членов экипажа, и должны сопровождаться иллюстрациями для облегчения понимания и общения.

6.11 Разное

6.11.1 В той степени, в какой это возможно, для предотвращения телесных повреждений или заболеваний персонала для экипажа должна быть предусмотрена защитная одежда и рабочее снаряжение, обеспечивающее безопасность, а также должны предоставляться инструкции и подготовка по их использованию. См. приложение XIX в отношении руководства по соответствующему защитному снаряжению персонала.

* В качестве руководства могут служить International guidance relating to first aid at sea (Международные рекомендации в отношении оказания первой помощи в море), изложенные в International Medical Guide for Ships (Международные медицинские рекомендации для судов), подготовленных Международной организацией труда, Международной морской организацией и Всемирной организацией здравоохранения. Кроме того, были также разработаны некоторые региональные руководства. См. EU Council Directive 92/29/EEC on the minimum safety and health requirements for improved medical treatment on board vessels (Директива Совета ЕС 92/29/EEC – Минимальные требования по безопасности и охране труда для усовершенствованного медицинского обслуживания на борту судов).

6.11.2 Одежда для членов экипажа, работающих на палубе, должна обеспечивать для человека, который в нее одет, поддержку в воде в случае, если он будет смыт за борт. Для этой цели может использоваться индивидуальное плавучее устройство или самонадувной рабочий спасательный жилет.

6.11.3 Должны быть приняты все разумные меры для сведения к минимуму вредных шумов и вибрации.

6.11.4 Комpetентный орган должен обеспечить, чтобы члены экипажа были осведомлены об опасностях для здоровья, связанных с перевозкой рыбы навалом, истощением запасов кислорода в трюме, и должен предоставлять рекомендации членам экипажа в отношении безопасной рабочей практики в этих вопросах.

6.11.5 Комpetентный орган должен обеспечить, чтобы при поступлении на судно члены экипажа информировались капитаном о конкретных опасностях работы на судне.

6.11.6 Рыбопромысловое оборудование должно быть так расположено, чтобы обеспечить свободный доступ для осмотров, эксплуатации и чистки оборудования и, где это необходимо, должно быть соответствующим образом ограждено.

6.11.7 Насколько это практически возможно, все рабочие участки на палубе должны быть видимы из рубки.

6.11.8 Насколько это практически возможно, в закрытых рабочих помещениях должна быть обеспечена соответствующая система обогрева и/или подачи свежего воздуха.

6.11.9 Во всех рабочих помещениях должно иметься необходимое пространство над головой. Насколько это возможно, любые препятствия на палубе и препятствия для головы, находящиеся на высоте, которые представляют собой опасность, должны быть окрашены яркой заметной краской.

6.11.10 На судах, где нет закрытого рабочего помещения, и насколько это возможно, должно быть предусмотрено укрытие, которое не влияет на остойчивость судна, изготовленное из брезента или подобного материала, для защиты экипажа от чрезмерного воздействия солнца и погодных условий. Это укрытие может также использоваться для сбора дождевой воды или в качестве паруса в чрезвычайной ситуации.

ГЛАВА 7 СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

ЧАСТЬ 1 – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7.1 Определения

7.1.1 *Плавучее средство* означает плавучее оборудование (иное чем спасательные шлюпки, спасательные плоты, спасательные круги и спасательные жилеты), имеющее такую конструкцию, чтобы выдерживать определенное количество людей, которые находятся в воде, и его конструкция должна сохранять свою форму и свойства. Рекомендации о требованиях к плавучему спасательному средству приводятся в приложении XX.

7.1.2 *Спуск методом свободного всплытия* – это такой метод спуска спасательной шлюпки или спасательного плота, при котором они автоматически разбираются с тонущим судном и находятся в готовности к использованию.

7.1.3 *Надувное средство* – это средство, плавучесть которого обеспечивается нежесткими заполненными газом камерами и которое обычно хранится ненадутым до момента подготовки его к использованию.

7.1.4 *Спусковое устройство или приспособление* – это средство для безопасного перемещения спасательной шлюпки или спасательного плота с места их размещения на воду.

7.1.5 *Спасательное средство или устройство нового типа* – это спасательное средство или устройство, обладающее новыми характеристиками, которые не полностью охвачены требованиями настоящей главы, но обеспечивающее равный или более высокий уровень безопасности.

7.1.6 *Индивидуальное плавучее устройство* означает плавучее оборудование, предназначенное для того, чтобы поддерживать человека на плаву, которое не мешает способности человека продолжать работу, когда на нем надето такое устройство.

7.1.7 *Светоотражающий материал* – это материал, отражающий в противоположном направлении луч света, направленный на него.

7.1.9 *Спасательная шлюпка или спасательный плот* – это шлюпка или плот, способные обеспечить сохранение жизни людей, терпящих бедствие, с момента оставления ими судна.

7.2 Оценка, испытание и одобрение спасательных средств и устройств

7.2.1 За исключением случаев, предусмотренных в 7.2.4, спасательные средства и устройства, к которым относится настоящая глава, должны быть одобрены компетентным органом.

7.2.2 У компетентного органа должны иметься процедуры по одобрению спасательных средств и устройств и спасательных средств и устройств нового типа. Эти процедуры должны также включать условия, при которых одобрение будет оставаться действительным или его действие будет прекращено.

7.2.3 В приложении XXI содержатся рекомендации по требованиям к спасательным средствам. Также может использоваться часть С главы VII Протокола*.

7.2.4 Спасательные средства, на которые делается ссылка в настоящей главе, спецификации для которых не включены в приложение XXI или в применимые положения Протокола, должны удовлетворять требованиям компетентного органа.

7.3 Производственные испытания

Компетентный орган должен требовать доказательства того, что спасательные средства прошли такие производственные испытания, которые являются необходимыми для обеспечения того, что спасательные средства изготавливались в соответствии с теми же стандартами, что и получивший одобрение прототип.

* Может использоваться глава III Конвенции СОЛАС, а также Международный кодекс по спасательным средствам.

ЧАСТЬ 2 – ТРЕБОВАНИЯ К СУДНУ

7.4 Количество и типы спасательных шлюпок и плотов

7.4.1 Каждое судно проектных категорий А и В должно быть снабжено по меньшей мере одним спасательным плотом или плавучим аппаратом, если судно не отвечает требованиям по плавучести при постройке в пункте 3.12 и не обладает вместимостью разместить по меньшей мере общее количество людей на борту.

7.4.2 Комpetентный орган с учетом района плавания судна, условий эксплуатации и размера судна может разрешить судам иметь на борту другие типы спасательных плотов и спасательных шлюпок таким образом, чтобы их тип и количество соответствовали требованиям компетентного органа. Такие спасательные шлюпки и спасательные плоты могут быть жесткой или полужесткой конструкции. Комpetентный орган должен рассмотреть местные метеорологические условия и район эксплуатации и может потребовать, чтобы на любом судне имелся спасательный плот или плавучий аппарат.

7.5 Готовность и размещение спасательных шлюпок и плотов

7.5.1 Спасательные шлюпки и плоты должны:

- .1 находиться в постоянной готовности для использования в случае аварии;
- .2 быть в таком состоянии, чтобы их можно было безопасно и быстро спустить на воду;
- .3 быть размещены таким образом, чтобы:
 - .1 не препятствовать сбору людей;
 - .2 не препятствовать их быстрому спуску;
 - .3 можно было обеспечить быструю организованную посадку людей;
 - .4 не препятствовать использованию других спасательных средств.

7.5.2 Спасательные шлюпки и плоты и спусковые устройства, если они установлены, должны быть в рабочем состоянии и готовы к немедленному использованию до выхода судна из порта и в течение всего рейса.

7.5.3 Найтovy, если такие используются, должны быть снабжены автоматической разобщающей системой одобренного типа. Правильное крепление гидростатических разобщающих устройств см. в приложении XXIII.

7.5.4 Комpetентный орган, если он убедился в том, что конструктивные характеристики судна и промысловыe операции сделают применение конкретных положений настоящего пункта нецелесообразным и практически невыполнимым, может допускать освобождения от выполнения требований таких положений, при условии что судно оснащено альтернативными средствами спуска и подъема, соответствующими сфере деятельности, для которой оно предназначено.

7.5.5 Все спасательные шлюпки и плоты должны иметь маркировку с такими же регистрационными или другими опознавательными данными, какие используются для судна, как упомянуто в пункте 7.11.1.

7.6 Спасательные жилеты и индивидуальные плавучие устройства*

7.6.1 Для каждого человека, находящегося на борту, должен быть предусмотрен спасательный жилет одобренного типа или индивидуальное плавучее устройство, принятое компетентным органом.

7.6.2 Спасательные жилеты должны отвечать положениям рекомендаций по испытаниям спасательных жилетов, см. приложение XXII.

7.6.3 Спасательные жилеты должны храниться в легкодоступных местах, и их местонахождение должно быть ясно обозначено.

7.6.4 Компетентный орган должен определить, должны ли иметься на судне спасательные жилеты, или индивидуальные плавучие устройства, или то и другое.

7.7 Гидрокостюмы

7.7.1 Для каждого лица на борту судов, эксплуатирующихся в районах, в которых предполагаются низкие температуры воды и воздуха, должен быть предусмотрен одобренный гидрокостюм соответствующего размера. Если компетентный орган сочтет данное положение практически не возможным в связи с размером судна, должны быть рассмотрены альтернативные положения.

7.7.2 Гидрокостюмы должны размещаться так, чтобы к ним имелся легкий доступ, а место их хранения должно быть четко обозначено.

7.8 Спасательные круги

7.8.1 На палубных судах, LOA которых составляет 7 м или более, должен иметься по меньшей мере один спасательный круг, который должен быть прикреплен к плавучему линю длиной не менее 18 м.

7.8.2 Все спасательные круги должны быть размещены таким образом, чтобы они были легкодоступны, должна быть постоянно обеспечена возможность их быстрого использования и они не должны прикрепляться наглухо.

7.8.3 Все спасательные круги должны быть яркого цвета, хорошо заметного на фоне моря, и иметь маркировку с такими же регистрационными или другими опознавательными данными, какие используются для судов, как упомянуто в пункте 7.11.1.

7.9 Сигналы бедствия

7.9.1 В соответствии с требованиями компетентного органа каждое судно должно быть снабжено средствами подачи эффективных сигналов бедствия днем и ночью.

7.9.2 При рассмотрении количества и типов пиротехнических средств, которые должны иметься на судне, компетентный орган должен учитывать район эксплуатации и характер промысловых операций. Как минимум на судне должны иметься следующие пиротехнические средства:

- .1 Четыре парашютные ракеты для судов проектных категорий А и В; две из этих ракет могут быть заменены ручными фальшфейерами.

* Стандарт качества для индивидуальных плавучих устройств и спасательных жилетов малых судов приводится в ИСО 12402-6 и в Canadian General Standards Board standard CAN/CGSB-65.11-M88 и CAN/CGSB-65.7-M88.

.2 Два ручных фальшфейера для судов проектных категорий С и D.

7.9.3 Средства подачи сигналов бедствия должны быть одобренного типа. Они должны правильно размещаться в сухом месте таким образом, чтобы они были легкодоступны, и их местонахождение должно быть ясно обозначено.

7.10 Светоотражательные полосы на спасательных средствах

Все спасательные шлюпки и плоты, спасательные жилеты, индивидуальные плавучие устройства, гидрокостюмы и спасательные круги должны иметь светоотражательные полосы в соответствии с требованиями компетентного органа.

7.11 Разное

7.11.1 Для облегчения воздушных спасательных операций крыши рулевых рубок или другие заметные горизонтальные поверхности должны быть окрашены в хорошо заметный цвет и иметь надпись, указывающую регистрационные или иные опознавательные данные судна в виде букв и/или цифр, выделяющуюся на основном фоне. Аналогичные надписи на боковых поверхностях рулевой рубки также облегчат поиск и опознавание с воздуха.*

7.11.2 Компетентный орган должен обеспечить, чтобы члены экипажа получали соответствующую подготовку по использованию и осмотру спасательных средств и чтобы капитан регулярно проводил проверки оборудования.

7.11.3 На всех судах дополнительно должно иметься следующее оборудование безопасности:

- .1 свисток;
- .2 зеркало; и
- .3 фонарик.

7.11.4 На судне должны быть предусмотрены поручни или подобные средства, например трос для использования в случае опрокидывания**, с тем чтобы в случае опрокидывания люди могли держаться за судно.

7.11.5 На каждом судне должны иметься необходимые средства для подъема людей из воды.

7.11.6 Техобслуживание спасательных средств должно проводиться с выполнением требований компетентного органа.

* Маркировка рыболовных судов для целей опознавания должна соответствовать единообразной и международно признанной системе маркировки судов, такой как разработанные Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН стандартные спецификации для маркировки и опознавания рыболовных судов. См. техническое руководство ФАО по ответственному рыболовству, № 1, рыбопромысловые операции (ISBN 92-5-103914-3) и циркуляр MSC/Circ.572.

** Длина троса должна быть в 1,5 раза больше длины судна, он должен быть закреплен на палубе судна на обоих концах при помощи защелкивающейся скобы или равноценного устройства.

7.12 Рекомендации компетентным органам

Спасательные средства для судов различных проектных категорий					
Расстояние от места убежища	≤ 5 морских миль	≤ 20 морских миль	≤ 100 морских миль	≤ 200 морских миль	> 200 морских миль
Спасательный плот	A ⁺ , B ⁺	A ⁺ , B ⁺	A, B, C, D ⁺	A, B, C, D	A, B, C, D
Плавучий аппарат		C [*] , D [*]			
Спасательный жилет [▼]	A, B, C [♦] , D ^{♦*}	A, B, C [♦] , D ^{♦*}	A, B, C [♦] , D ^{♦*}	A, B, C, D	A, B, C, D
Гидрокостюм [*]	A, B	A, B	A, B	A, B	A, B
Спасательный круг [•]	A, B, C, D	A, B, C, D	A, B, C, D	A, B, C, D	A, B, C, D
Сигналы бедствия: 4 парашютные ракеты ⁺⁺⁺	A, B	A, B	A, B	A, B	A, B
Сигналы бедствия: 2 ручных фальшфейера	C, D	C, D	C, D	C, D	C, D
Трос для использования в случае опрокидывания	A, B, C, D	A, B, C, D	A, B, C, D	A, B, C, D	A, B, C, D
Свисток, зеркало и фонарик	A, B, C, D	A, B, C, D	A, B, C, D	A, B, C, D	A, B, C, D

ГЛАВА 8 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ АВАРИЯХ И ПОДГОТОВКА ПО ВОПРОСАМ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 Инструкции на случай аварии

8.1.1 Компетентный орган должен обеспечить, чтобы все собственники судов предоставляли четкие инструкции, которые должны быть написаны, насколько это возможно, для членов экипажа и которым необходимо следовать в случае аварийной

⁺ Вместо спасательного плота может быть принят плавучий аппарат.

^{*} Рекомендовано.

[▼] Для каждого человека на борту судна.

[♦] Спасательный жилет может быть заменен индивидуальным плавучим устройством.

[•] Для каждого человека на борту судна, эксплуатирующегося в районах, где предполагаются низкие температуры воды и воздуха.

[•] Если судно является палубным и его LOA составляет 7 м или более.

⁺⁺⁺ Две ракеты могут быть заменены ручными фальшфейерами.

ситуации. Эти инструкции должны предоставляться новым членам экипажа до начала их первого рейса. Обязанности*, которые назначаются экипажу, могут включать:

- .1 закрытие клапанов, шпигатов, мусорных рукавов, световых люков, бортовых иллюминаторов и других подобных отверстий в судне;
- .2 обеспечение дополнительного снабжения для спасательных шлюпок и плотов и других спасательных средств;
- .3 подготовка и спуск спасательных шлюпок и плотов;
- .4 общая подготовка других спасательных средств;
- .5 использование оборудования связи; и
- .6 тушение пожара.

8.2 Подготовка по оставлению судна

Комpetентный орган должен обеспечить, чтобы члены экипажа получали подготовку на судне по использованию спасательных средств судна, включая оборудование спасательных шлюпок и плотов. Собственник судна должен обеспечить, чтобы такая подготовка проводилась как можно скорее после того, как новый члены экипажа поступает на судно. Такая подготовка должна включать по меньшей мере следующее:

- .1 приведение в действие и использование спасательного оборудования судна, включая спуск спасательных плотов, надевание спасательных жилетов, индивидуальных плавучих устройств и гидрокостюмов, а также меры предосторожности против травмирования и причинения ущерба острыми предметами;
- .2 проблемы внезапного неожиданного погружения в холодную воду и гипотермии, оказания первой помощи в случае шока от погружения в холодную воду/гипотермии и в других соответствующих случаях;
- .3 особые инструкции, необходимые для использования спасательных средств судна в суровых погодных и морских условиях;
- .4 меры по выживанию при нахождении в воде;
- .5 меры предосторожности против акул и других опасных рыб; и
- .6 высадка на берег и выживание на берегу.

8.3 Подготовка по действиям в аварийной ситуации

Члены экипажа должны получить соответствующую подготовку в соответствии с требованиями компетентного органа относительно их обязанностей в случае аварийной ситуации**.

* В приложении XXXIII приводятся рекомендации по основной подготовке в области безопасности перед поступлением на судно.

** Пункт 3.2 раздела I приложения XXI части А Кодекса безопасности рыбаков и рыболовных судов, раздел 8.3 части В этого же Кодекса и совместный Документ ФАО/МОТ/ИМО о рекомендациях по подготовке и выдаче свидетельств персоналу рыболовного судна с поправками могут также использоваться в качестве руководства по определению пунктов, которые необходимо включить в такую подготовку.

ГЛАВА 9 РАДИОСВЯЗЬ

ЧАСТЬ 1 – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

9.1 Применение

9.1.1 Если специально не указано иное, настоящая глава применяется к судам всех проектных категорий, совершающих рейсы исключительно в морских районах A1 или A2, где обеспечена радиосвязь или мобильная телефонная связь. В тех районах, где нет наземного приема, суда не должны эксплуатироваться за пределами видимости берега и должны иметь средства подачи сигналов бедствия в соответствии с пунктом 7.9.

9.1.2 Ни одно из положений настоящей главы не должно препятствовать какому-либо терпящему бедствие судну или лицу использовать любые имеющиеся в их распоряжении средства для привлечения внимания, сообщения о своем местоположении и получения помощи.

9.2 Определения

9.2.1 Для целей настоящей главы следующие термины должны иметь значение, как определено ниже, и все другие термины и сокращения, которые используются в настоящей главе и определение которых приводится в Регламенте радиосвязи, должны иметь значение, как они определены в этом Регламенте.

9.2.2 *Непрерывное наблюдение* означает, что соответствующее радионаблюдение не должно прерываться, кроме коротких интервалов, когда возможность радиоприема судна ухудшается или блокируется из-за собственного радиообмена или когда устройства находятся на периодическом техническом обслуживании и ремонте или проверках.

9.2.3 *Цифровой избирательный вызов (ЦИВ)* означает способ связи, использующий цифровые коды, который позволяет радиостанции устанавливать связь с другой станцией или группой станций и передавать информацию такой станции или группе станций, а также отвечать соответствующим рекомендациям сектора радиосвязи МСЭ (МСЭ-Р).

9.2.4 *Информация по безопасности на море* означает навигационные и метеорологические предупреждения, метеорологические прогнозы и другие срочные сообщения, относящиеся к безопасности, передаваемые для судов.

9.2.5 *Регламент радиосвязи* означает Регламент радиосвязи, который является приложением или рассматривается как приложение к самой последней действующей в любое время Международной конвенции электросвязи.

9.2.6 *Морской район A1* означает район в пределах зоны действия в режиме радиотелефонии по меньшей мере одной УКВ береговой станции, обеспечивающей постоянную возможность передачи сообщений о бедствии с использованием ЦИВ, как может быть определено компетентным органом.

9.2.7 *Морской район A2* означает район, за исключением морского района A1, в пределах зоны действия в режиме радиотелефонии по меньшей мере одной ПВ береговой станции, обеспечивающей постоянную возможность передачи сообщений о бедствии с использованием ЦИВ, как может быть определено компетентным органом.

9.2.8 *Морской район А3* означает район, за исключением морских районов А1 и А2, в пределах зоны действия системы геостационарных спутников Инмарсат, обеспечивающих постоянную возможность оповещения о бедствии.

9.2.9 *Морской район А4* означает район, находящийся за пределами морских районов А1, А2 и А3.

9.3 Вахты

Каждое судно, оснащенное УКВ установкой, должно при нахождении в море, насколько это возможно, вести непрерывное слуховое наблюдение на канале 16 УКВ.

9.4 Источники энергии

9.4.1 Когда это применимо, должна быть обеспечена, в течение всего времени, когда судно находится в море, подача электроэнергии в соответствии с требованиями 4.9.2, достаточной для работы радиоустановок и для зарядки любых аккумуляторов, используемых как часть резервного источника или источников энергии для радиоустановок.

9.4.2 Когда это применимо, на каждом судне должен быть предусмотрен резервный источник или источники энергии, отвечающий соответствующим требованиям пункта 4.10, согласно требованиям компетентного органа, для питания радиоустановок, обеспечивающих радиосвязь при бедствии и в целях безопасности в случае выхода из строя главного и аварийного источников электроэнергии судна. Резервный источник энергии должен обеспечивать одновременную работу:

- .1 УКВ радиоустановки в морском районе А1;
- .2 УКВ радиоустановки и ПВ или КВ или спутниковой установки в морском районе А2;
- .3 ходовых огней и аварийного освещения; и
- .4 в течение по меньшей мере трех часов.

9.4.3 Когда это применимо, резервный источник энергии должен быть независимым от главной двигательной установки судна и электрической системы судна.

9.4.4 Если резервный источник электроэнергии состоит из перезаряжаемой аккумуляторной батареи или батарей:

- .1 средства автоматической зарядки таких батарей должны быть способны перезаряжать их в течение 10 часов до требуемой минимальной емкости; и
- .2 емкость батареи или батарей должна проверяться с использованием соответствующего метода через интервалы, не превышающие 12 месяцев.

9.5 Эксплуатационные требования

Оборудование, к которому применяется настоящая глава, за исключением бытового радиооборудования, вспомогательного оборудования к нему и мобильных телефонов, должно быть одобренного компетентным органом типа. Такое оборудование должно отвечать соответствующим эксплуатационным требованиям.

9.6 Требования техобслуживания

9.6.1 На судне должны иметься соответствующие инструменты и запасные части для выполнения техобслуживания оборудования.

9.6.2 Компетентный орган должен обеспечить, чтобы радиооборудование, требуемое настоящей главой, поддерживалось в техническом состоянии, обеспечивающем выполнение функциональных требований, указанных в пунктах 9.11, 9.12 и 9.16, и отвечало рекомендованным эксплуатационным требованиям* к такому оборудованию.

9.6.3 Спутниковые АРБ должны проходить испытания с интервалами, не превышающими 12 месяцев, по всем аспектам эффективности работы с уделением особого внимания стабильности частоты, мощности сигнала, уровня сигнала и кодирования. Испытание должно проводиться в течение 3 месяцев до или после даты истечения срока действия или ежегодной даты.

9.6.4 Спутниковые АРБ должны обслуживаться с интервалами, не превышающими пять лет. Обслуживание должно проводиться персоналом, имеющим одобрение на его проведение, предпочтительно на одобренном береговом средстве обслуживания.

9.7 Радиоспециалисты

9.7.1 Когда это применимо, на судах должны иметься квалифицированные специалисты для обеспечения радиосвязи при бедствии и в целях обеспечения безопасности, отвечающие требованиям компетентного органа.

9.8 Альтернативные меры

9.8.1 Вместо оборудования, требуемого в настоящей главе, компетентный орган может одобрить местную систему радиосвязи, при условии что ее эффективность по меньшей мере соответствует требованиям настоящей главы.

9.9 Обзор требований к оборудованию на основании проектной категории и района эксплуатации

	Проектная категория →	A/B			C/D		Примечания	
↓Оборудование↓	Морской район →	A1	УКВ	A2	ПВ	УКВ	ПВ	1) 2)
УКВ без ЦИВ и вахтенного приемника на канале 70			X		X		X 3)	
УКВ с ЦИВ и вахтенным приемником на канале 70	X			X		X		

* Эксплуатационные требования к судовым ОВЧ радиостанциям, обеспечивающим радиотелефонную связь и цифровой избирательный вызов (резолюция A.803(19)).
Эксплуатационные требования к судовым СЧ радиостанциям, обеспечивающим радиотелефонную связь и цифровой избирательный вызов (резолюция A.804(19)).
Эксплуатационные требования к судовым СЧ/ВЧ радиостанциям, обеспечивающим радиотелефонную связь, узкополосную буквопечатающую телеграфию и цифровой избирательный вызов (резолюция A.806(19)).
Эксплуатационные требования к спутниковым свободновсплывающим аварийным радиобуя-указателям местоположения (АРБ), работающим на частоте 406 МГц (резолюция A.810(19)).
Одобрение типа спутниковых аварийных радиобуев-указателей местоположения (АРБ), работающих в системе КОСПАС-САРСАТ (резолюция A.696(17)).

	Проектная категория →	A/B				C/D		Примечания
↓Оборудование↓	Морской район →	A1	УКВ	A2	ПВ	УКВ	ПВ	1) 2)
ПВ без ЦИВ и вахтенного приемника на 2187,5 кГц				X		X		8)
ПВ с ЦИВ и вахтенным приемником на 2187,5 кГц			X					
Приемник НАВТЕКС 518/490 кГц	X		X	X	X	X		4)
Свободновсплывающий спутниковый АРБ	X	X	X	X		X		8)
Радиолокационная станция САРТ или АИС-САРТ	X	X	X	X		X		5)
Ручной УКВ приемопередатчик ГМССБ	X	X	X	X	X	X		6)
Мобильный (сотовый) телефон					X			7)
Радиоприемник для получения прогнозов погоды	X	X	X	X	X	X		4)
1)	A1 означает район в пределах зоны действия УКВ береговой станции с ЦИВ. УКВ означает район в пределах зоны действия УКВ береговой станции без ЦИВ. A2 означает район в пределах зоны действия ПВ береговой станции с ЦИВ. ПВ означает район в пределах зоны действия ПВ береговой станции без постоянного ЦИВ.							
2)	В районах, где ЦИВ не является доступным, судам должно разрешаться отвечать только требованиям колонки УКВ и ПВ.							
3)	Суда проектных категорий С и D могут – на основании опыта эксплуатации – заменить УКВ без ЦИВ и вахтенного приемника на канале 70 ручным УКВ приемопередатчиком ГМССБ с аккумулятором емкостью, достаточной для всего рейса.							
4)	На судах в районах УКВ и ПВ, где НАВТЕКС не доступен, и на судах проектных категорий С и D должен иметься радиоприемник для получения прогнозов погоды, если такие прогнозы не передаются одной или более береговыми станциями.							
5)	На судах, работающих в районах, видимых с берега, может не быть радиолокационной станции САРТ или АИС-САРТ.							
6)	Суда, на которых не имеется спасательных средств, могут быть освобождены от этого требования.							
7)	Если компетентный орган убежден, что местные условия оправдывают использование мобильных телефонов, на судах, совершающих рейсы исключительно в пределах зоны действия мобильной телефонной сети, вместо оборудования, требуемого пунктом 9.16.1.1, может иметься мобильный телефон.							
8)	Для проектных категорий С/D, только когда это практически возможно.							

ЧАСТЬ 2 – ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ ПРОЕКТНЫХ КАТЕГОРИЙ А И В

9.10 Радиоустановки и оборудование для судов проектных категорий А и В

9.10.1 В течение всего предполагаемого рейса каждое судно проектных категорий А и В должно иметь радиоустановки, отвечающие требованиям пункта 9.11, а также, в зависимости от морского района или районов, которые оно будет проходить во время предполагаемого рейса, требованиям пункта 9.12. В качестве руководства относительно требований к радиоустановкам может использоваться приложение XXVI.

9.10.2 Обзор требований к оборудованию см. в 9.9.

9.11 Радиооборудование – морской район А1 или морские районы в пределах зоны действия УКВ береговой станции, функционирующей круглосуточно 7 дней в неделю

9.11.1 Каждое судно проектных категорий А и В должно иметь:

- .1 УКВ радиостанцию, обеспечивающую передачу и прием:
 - .1.1 ЦИВ на частоте 156,525 мГц (канал 70). Должна обеспечиваться возможность осуществлять передачу оповещений о бедствии на канале 70 с места, откуда обычно управляет судно; и
 - .1.2 радиотелефонных сообщений на частотах 156,300 мГц (канал 6), 156,650 мГц (канал 13) и 156,800 мГц (канал 16).
- .2 Радиостанцию, обеспечивающую ведение непрерывного наблюдения за ЦИВ УКВ, которая может быть выполнена в виде отдельного устройства или встроена в радиостанцию, которая требуется пунктом 9.11.1.1;
- .3 радиоприемник для прогнозов погоды*;
- .4 спутниковый аварийный радиобуй-указатель местоположения (спутниковый АРБ);
- .5 радиолокационный ответчик поиска и спасания (радар-САРТ) или ответчик АИС (АИС-САРТ), если считается необходимым компетентным органом.

9.11.2 УКВ радиостанция, требуемая 9.11.1.1, должна также обеспечивать передачу и прием радиосообщений общего назначения с использованием радиотелефонии.

9.11.3 Если опыт эксплуатации оправдывает отступление от требований пункта 9.11.1, компетентный орган может принять замену УКВ радиостанции и вахтенного приемника УКВ-ЦИВ ручным УКВ приемопередатчиком, при условии что:

- .1 ручной УКВ приемопередатчик установлен на опоре;
- .2 источник электроэнергии является достаточным для всего рейса;
- .3 если требуется компетентным органом, ручной УКВ приемопередатчик подсоединен к внешней антенне; и
- .4 на судах, действующих в пределах зоны действия береговой станции УКВ-ЦИВ, ручной УКВ приемопередатчик может передавать и получать сигналы бедствия ЦИВ на частоте 156,525 мГц (канал 70).

9.11.4 На судах, действующих в районах вне пределов зоны действия УКВ-ЦИВ, требование пункта 9.11.1.1 не является применимым.

* Компетентные органы должны удостовериться, что прогнозы погоды передаются на частотах, которые могут приниматься на данном типе радиоприемника.

9.12 Радиооборудование – морские районы А1 и А2 или морские районы в пределах зоны действия ПВ береговой станции, обеспечивающей постоянное наблюдение на частоте 2182 кГц, а также постоянную работу станции УКВ

9.12.1 В дополнение к требованиям пункта 9.11 каждое судно проектных категорий А и В, совершающее рейсы за пределами морского района А1, но остающееся в пределах морского района А2, должно иметь:

- .1 ПВ радиоустановку, обеспечивающую передачу и прием сообщений о бедствии и в целях обеспечения безопасности на частотах:
 - .1.1 2187,5 кГц с использованием ЦИВ; и
 - .1.2 2182 кГц с использованием радиотелефонии.
- .2 радиоустановку, обеспечивающую ведение непрерывного наблюдения за ЦИВ на частоте 2187,5 кГц, которая может быть в виде отдельного устройства или встроена в радиоустановку, которая требуется пунктом 9.12.1.1; и средства, обеспечивающие передачу оповещений о бедствии в направлении «судно-берег» с помощью радиосвязи, не относящейся к ПВ.

9.12.2 В районах, где постоянное радионаблюдение не доступно на частоте оповещений о бедствии 2187,5 кГц и на аварийной частоте 2182 кГц, это требование может выполняться судовой земной станцией, обеспечивающей передачу и прием оповещения о бедствии и связь в целях обеспечения безопасности в Глобальной морской системе связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ).

9.12.3 Должна иметься возможность осуществлять передачу оповещений о бедствии радиоустановками, указанными в пунктах 9.12.1.1 и 9.12.1.2, с места, откуда обычно управляет судно.

9.12.4 Если судно эксплуатируется исключительно в пределах зоны действия радиотелефонии по меньшей мере одной ПВ береговой станции, которая не обеспечивает постоянную возможность передачи оповещений с использованием ЦИВ, но предоставляет непрерывное наблюдение на 2182 кГц, судно может не оснащаться функциями ЦИВ, как указано в пункте 9.12.1.

9.12.5 Если опыт эксплуатации оправдывает отступление от требований пунктов 9.12.1, 9.12.2 и 9.12.3, компетентный орган может разрешить замену ПВ радиоустановки КВ радиоустановкой или спутниковой судовой земной станцией, обеспечивающей передачу и прием оповещений о бедствии и в целях безопасности.

9.13 Радиооборудование – морские районы вне зоны действия УКВ береговой станции, действующей 24 часа в день 7 дней в неделю, и ПВ береговой станции, обеспечивающей непрерывное наблюдение на 2182 кГц, а также непрерывную работу УКВ станции

Суда, совершающие рейсы в морских районах А3 или А4, должны отвечать требованиям, касающимся Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ). Описание ГМССБ см. в приложении XXVI к настоящим рекомендациям.

9.14 Вахты

9.14.1 В дополнение к требованиям пункта 9.3.1 на каждом судне проектных категорий А и В, находящемся в море, должно вестись непрерывное наблюдение:

- .1 на канале 70 УКВ-ЦИВ, если судно оборудовано УКВ-ЦИВ радиоустановкой в соответствии с требованиями пункта 9.12.1.2;
- .2 на частоте бедствия и обеспечения безопасности ЦИВ 2187,5 кГц, если судно оборудовано ПВ-ЦИВ радиоустановкой в соответствии с требованиями пункта 9.12.1; или
- .3 на радиотелефонной частоте 2182 кГц, если судно эксплуатируется в пределах зоны действия ПВ береговой станции, обеспечивающей непрерывное радионаблюдение на данной частоте, но не обеспечивающей постоянную возможность передачи сообщений о бедствии с использованием ЦИВ.

9.14.2 На судах проектных категорий А и В, находящихся в море, должно вестись радионаблюдение за передачами информации по безопасности на море на соответствующей частоте или частотах, на которых такая информация передается для района, в котором эксплуатируется судно.

9.15 Обновление данных о месте судна

Все оборудование двусторонней связи, имеющееся на судне проектных категорий А и В, способное автоматически включать данные о месте судна в оповещение о бедствии, должно автоматически обеспечиваться такой информацией от встроенного или отдельного навигационного приемника, если тот или другой установлен. Если установлена система наблюдения за судном (СНС), она может использоваться для этой цели. Если такой приемник не установлен, то, когда судно находится в пути, место судна и время, на которое это место было определено, должны обновляться вручную с интервалами, не превышающими четырех часов, с тем чтобы эти данные всегда были готовы для передачи с помощью этого оборудования.

ЧАСТЬ 3 – ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ ПРОЕКТНЫХ КАТЕГОРИЙ С И Д

9.16 Радиоустановки и оборудование для судов проектных категорий С и Д

9.16.1 Каждое судно проектных категорий С или Д должно иметь:

- .1 УКВ радиоустановку или ручной УКВ прибор, выполняющий требования компетентного органа; и
- .2 радиоприемник для прогнозов погоды.

9.16.2 Если компетентный орган убежден, что местные условия оправдывают применение мобильных телефонов, на судах, совершающих рейсы исключительно в пределах зоны действия мобильной телефонной сети, может находиться, вместо оборудования, требуемого пунктом 9.16.1.1, мобильный телефон.

- .1 Мобильный телефон должен быть запрограммирован на обеспечение быстрого соединения с береговыми спасательными органами.

.2 Емкость батареи должна быть достаточной для работы мобильного телефона в течение всего рейса.

.3 Когда это применимо, мобильный телефон должен быть подключен к внешней антенне.

9.16.3 Когда это практически возможно, дополнительно к выполнению требований пункта 9.16.1, на каждом судне проектных категорий С или D, совершающем рейсы за пределами морских районов с постоянно действующей УКВ станцией, должна иметься ПВ или КВ радиостанция, как требуется в пунктах 9.12.1 и 9.12.4, или спутниковый АРБ.

9.16.4 Обзор требований к оборудованию см. в 9.9.

ГЛАВА 10 НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

10.1 Навигационное оборудование

10.1.1 Суда должны иметь компас, который может быть ручным, или он может быть заменен альтернативным средством, приемлемым для компетентного органа, таким как спутниковая навигационная система. Если вследствие характера рейса или близости судна от берега компетентный орган может рассмотреть освобождение судна или группы судов от настоящего требования.

10.1.2 Должна быть обеспечена возможность считывать показания компаса в дневное и ночное время с поста управления рулем. Когда это применимо, устройства крепления компаса и компенсаторы должны быть изготовлены из немагнитных материалов. Стационарные компасы должны быть расположены как можно ближе к диаметральной плоскости судна, при этом их курсовая черта должна как можно более точно быть параллельна диаметральной плоскости.

10.1.3 На судах, оборудованных автоматической системой управления курсом, которая приводится в действие магнитным датчиком и не указывает курс судна, должны быть предусмотрены средства для указания этой информации.

10.1.4 Должен быть рассмотрен вопрос об оборудовании судов радиолокационной станцией. Рекомендуется, чтобы такая станция была способна работать в диапазоне частот 9 гГц.

10.1.5 Палубные суда должны иметь подходящие устройства, удовлетворяющие требованиям компетентного органа, для измерения глубины воды под судном. Для этой цели могут использоваться приборы для поиска рыбы, если они установлены на судне.

10.1.6 Если это практически возможно, каждое судно должно быть оснащено радиолокационным отражателем, отвечающим широко принятым эксплуатационным требованиям к таким приборам. См. приложение XXIX.

10.1.7 Все оборудование, установленное в соответствии с настоящим разделом, должно удовлетворять требованиям компетентного органа.

10.2 Навигационные приборы и пособия

10.2.1 Когда это применимо, на судне должны иметься соответствующие навигационные приборы, надлежащие и откорректированные карты и все прочие навигационные пособия, необходимые для предполагаемого рейса, в соответствии с требованиями компетентного органа.

10.2.2 Электронная картографическая и навигационная информационная система (ЭКНИС) или устройство электронной прокладки могут быть приняты как отвечающие требованиям пункта 10.2.1 о наличии на борту карт.

10.2.3 Для выполнения функциональных* требований пункта 10.2.2 должны быть предусмотрены устройства резервирования.

10.3 Сигнальное оборудование

10.3.1 Должно быть обеспечено оборудование для соответствия во всех отношениях требованиям Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками. См. приложение XXX.

10.3.2 Должны быть обеспечены огни, знаки и флаги для указания на то, что судно занято какими-либо конкретными операциями, для которых используются такие сигналы.

10.3.3 На всех судах, которые должны иметь радиоустановки, должна иметься таблица спасательных сигналов, содержащаяся в Международном своде сигналов, насколько это практически возможно. См. приложение XXXI.

10.3.4 На судах проектных категорий А и В должна иметься таблица сигналов бедствия. Эта таблица приводится в приложении XXXII.

10.4 Видимость с ходового мостика

Суда с механической энергетической установкой должны отвечать следующим требованиям:

- .1 Обзор поверхности моря с поста управления судном должен обеспечиваться от направления прямо по носу до $22,5^\circ$ позади траверса по каждому борту судна. Теневые секторы, вызванные любым препятствием снаружи рулевой рубки, должны быть, насколько это возможно, малыми.
- .2 С каждой стороны рулевой рубки горизонтальный обзор должен обеспечиваться в секторе не менее 225° , т. е. не менее 45° с противоположного борта через направление прямо по носу, и затем от направления прямо по носу до направления прямо за кормой на 180° по тому же борту судна.

10.5 Ходовые огни

Освещение палубы не должно затруднять видимость ходовых и сигнальных огней, требуемых Международными правилами предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками.

* В качестве средства резервирования для ЭКНИС может использоваться соответствующий комплект бумажных навигационных карт. Приемлемыми являются другие средства резервирования для ЭКНИС (см. дополнение 6 к резолюции A.817(19) с поправками и резолюцию MSC.232(82), соответственно).

ГЛАВА 11 ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ЭКИПАЖА

11.1 Общие положения

11.1.1 Если специально не указано иное, настоящая глава применяется к палубным судам проектных категорий А и В, которые находятся в море в течение более 24 ч.*

11.1.2 На судах всех проектных категорий должны быть предусмотрены жилые помещения подходящего размера и соответствующего качества с учетом продолжительности рейса, погодных условий и размера судна. Во всех жилых помещениях должно иметься необходимое пространство над головой.

11.1.3 Расположение, структура и устройство помещений для экипажа и средства доступа в эти помещения должны быть такими, чтобы обеспечивалась надлежащая безопасность, защита от влияния метеорологических условий и моря, от высоких и низких температур, конденсации, излишнего шума, вибрации, паров, запахов и испарений из других помещений. Спальные отсеки, если они имеются, должны размещаться в корму от таранной переборки.

11.1.4 При выборе материалов, применяемых при постройке жилых помещений, внимание должно уделяться свойствам, потенциально опасным для здоровья человека, или тому факту, что в этих материалах могут заводиться вредители и образовываться плесень.

11.1.5 Должны быть приняты все практически возможные меры для защиты жилых помещений экипажа и отделки от проникновения насекомых и других вредителей.

11.2 Освещение, отопление и вентиляция

11.2.1 Все жилые помещения экипажа должны иметь надлежащее освещение, насколько это практически возможно, с помощью естественного освещения. Такие помещения должны быть также оснащены подходящим искусственным освещением. Насколько это практически возможно, должно быть обеспечено аварийное освещение.

11.2.2 Способы освещения не должны подвергать угрозе здоровье или безопасность членов экипажа или безопасность судна.

11.2.3 В жилых помещениях экипажа должны быть предусмотрены надлежащие отопительные устройства, как требуется климатическими условиями.

11.2.4 Отопительные устройства должны быть спроектированы таким образом, чтобы не подвергались угрозе здоровье и безопасность членов экипажа или безопасность судна.

11.2.5 Запрещается отопление с помощью открытого огня.

11.2.6 Жилые помещения должны надлежащим образом вентилироваться. На судах, совершающих рейсы в условиях тропического климата, насколько это возможно, должна быть установлена искусственная вентиляция. Вентиляция камбузов и санитарных помещений должна выходить на открытый воздух и, если только не установлена система искусственной вентиляции, должна быть независимой от вентиляции других жилых помещений экипажа.

* См. пункт 2 приложения III Конвенции МОТ 2007 года о труде в рыболовном секторе.

11.3 Каюты

11.3.1 Каюты должны планироваться и оборудоваться таким образом, чтобы обеспечить разумный комфорт для занимающих их людей и облегчать поддержание в них чистоты.

11.3.2 Минимальное количество коеч должно быть не менее, чем половина числа членов экипажа на судне. Минимальный размер койки должен определяться компетентным органом.

11.3.3 Члены экипажа должны быть обеспечены подходящими постельными принадлежностями. Матрацы должны быть изготовлены из такого материала, который не может образовать токсичный дым в случае пожара и не будет привлекать паразитов или насекомых. Матрацы должны быть снабжены чехлом из огнезадерживающего материала.

11.3.4 Если целесообразно и практически возможно, с учетом размера, типа или предполагаемой эксплуатации судна отделка кают должна включать как встроенные шкафы, предпочтительно с врезным замком, так и ящик для каждого человека, занимающего это помещение.

11.4 Помещения для еды и помещения для приготовления пищи

11.4.1 Насколько целесообразно и практически возможно, помещения для еды и для приготовления пищи должны быть предусмотрены отдельно от кают.

11.4.2 Помещения для приготовления пищи должны иметь подходящие размеры для своего предназначения, в них должно иметься достаточно пространства для хранения, а также удовлетворительная система осушения. Насколько это возможно, должны быть предусмотрены рефрижераторы или другие места хранения при низких температурах, удовлетворяющие требованиям компетентного органа.

11.4.3 В помещениях для приготовления пищи должны быть предусмотрены кухонные принадлежности, необходимое количество шкафов, полок, моек и подставок для посуды из нержавеющего материала, а также соответствующая система осушения.

11.4.4 Помещения для приготовления пищи должны быть оборудованы соответствующими средствами для приготовления горячих напитков для членов экипажа в любое время.

11.4.5 Средства для приготовления пищи должны быть оборудованы безотказными устройствами на случай перерыва в подаче электроэнергии или топлива. В помещении для приготовления пищи не должны храниться запасы топлива в виде газа или масла.

11.5 Санитарно-гигиенические объекты

11.5.1 Должны быть предусмотрены достаточные санитарно-гигиенические объекты, включая туалеты и умывальники, удовлетворяющие требованиям компетентного органа.

11.5.2 Фановые и сточные трубы не должны проходить через:

- .1 резервуары с пресной водой;
- .2 резервуары с питьевой водой; и
- .3 кладовые с продуктами (насколько это возможно),

они также не должны (насколько это практически возможно) проходить под потолками помещений в:

- .4 помещениях для приема пищи;
- .5 каютах; и
- .6 помещениях для приготовления пищи.

Такие трубы должны быть оборудованы сифонными закрытиями.

11.5.3 Как правило, туалеты должны находиться в удобном месте, отделенном от спальных помещений и помещений для приема пищи.

11.6 Средства для питьевой воды

11.6.1 Устройства для пополнения запасов питьевой воды, ее хранения и распределения должны быть спроектированы таким образом, чтобы исключить любую возможность заражения воды. Конструкция резервуаров должна позволять их внутреннюю промывку.

11.6.2 На каждом судне должен быть предусмотрен специальный запас питьевой воды в количестве по меньшей мере 2,5 л на человека в день для питья и приготовления пищи.

11.6.3 Если для мытья на судне используется морская вода, должен быть предусмотрен дополнительный запас пресной воды для того, чтобы люди могли ополаскиваться.

11.7 Суда проектных категорий А и В, проводящие в море менее 24 ч, и суда проектных категорий С и D

На судах должны быть предусмотрены подходящие средства в отношении следующего:

- .1 освещение, отопление и вентиляция;
- .2 спальные помещения;
- .3 помещения для приема пищи и для приготовления пищи;
- .4 санитарно-гигиенические объекты;
- .5 средства для питьевой воды; и
- .6 защита от воздействия погоды (см. 6.11.10).

ГЛАВА 12 УКОМПЛЕКТОВАНИЕ ЭКИПАЖЕМ, ПОДГОТОВКА И КОМПЕТЕНТНОСТЬ

12.1 Укомплектование экипажем и отдых

Компетентный орган должен обеспечить, чтобы суда были в достаточной степени укомплектованы экипажем с соблюдением принципов безопасности, как это необходимо для безопасного плавания и эксплуатации судна, и находились под управлением компетентного капитана. При принятии решения об укомплектовании экипажем компетентный орган должен принимать во внимание:

- .1 сезонные погодные условия;
- .2 состояния моря, при которых судно может эксплуатироваться;
- .3 тип судна;
- .4 характер промысловых операций и связанный с ними риск;
- .5 продолжительность времени, когда судно находится в море;
- .6 расстояние от берега;
- .7 подготовку и опыт рыбаков;
- .8 необходимость свести к минимуму усталость; и
- .9 необходимость обеспечения того, чтобы рыбакам предоставлялись регулярные периоды отдыха.

12.2 Выдача дипломов капитанам

12.2.1 Насколько это практически возможно, компетентный орган должен выдавать капитану диплом.

12.2.2 Насколько это практически возможно, диплом должен выдаваться на основании экзамена. Насколько это практически возможно, экзамен может состоять из письменной и устной части наряду с практической демонстрацией. В случае если не представляется возможным провести письменную работу, экзамен может ограничиваться устной частью и/или практической демонстрацией понимания и способностей.

12.3 Уровень компетентности капитанов

Капитан должен иметь достаточную компетентность для того, чтобы постоянно обеспечивать безопасность и хорошее управление судном. Это включает:

- .1 управление и техобслуживание механизмов и систем;
- .2 поведение в чрезвычайных ситуациях и использование коммуникаций для просьб о помощи;
- .3 первая помощь;
- .4 маневрирование судна в море, в порту и во время промысловых операций;
- .5 знание навигации;
- .6 погодные условия и прогноз;
- .7 знание остойчивости;
- .8 применение сигналов;
- .9 знания в области предотвращения загрязнения;
- .10 применение правил предупреждения столкновений; и
- .11 понимание и сведение к минимуму рисков, связанных с промысловыми операциями.

12.4 Подготовка капитана и других членов экипажа

Капитан и другие члены экипажа должны пройти подготовку по следующим вопросам:

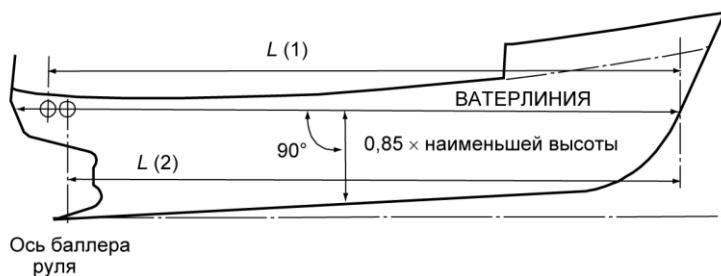
- .1 использование огнетушителей, спасательных жилетов и индивидуальных плавучих устройств;
- .2 безопасность на рабочем месте, включая понимание опасностей, связанных с усталостью и с употреблением алкоголя и наркотических средств;
- .3 безопасное обращение с орудиями лова;
- .4 безопасная эксплуатация палубного оборудования;
- .5 основная подготовка и ознакомление в области безопасности перед поступлением на судно (рекомендации по основной подготовке в области безопасности перед поступлением на судно содержатся в приложении XXXIII);
- .6 предотвращение загрязнения; и
- .7 предотвращение несчастных случаев на судне с применением принципов оценки риска.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ОБЪЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ОПРЕДЕЛЕНИЯХ

ДЛИНА (L)

1. $L = 0,96$ ПОЛНОЙ ДЛИНЫ ПО ВАТЕРЛИНИИ НА ВЫСОТЕ
85% НАИМЕНЬШЕЙ ВЫСОТЫ БОРТА



2. $L =$ ДЛИНА ПО ВАТЕРЛИНИИ НА ВЫСОТЕ
85% НАИМЕНЬШЕЙ ВЫСОТЫ БОРТА МЕЖДУ
ФОРШТЕВНЕМ И ОСЬЮ БАЛЛЕРА РУЛЯ

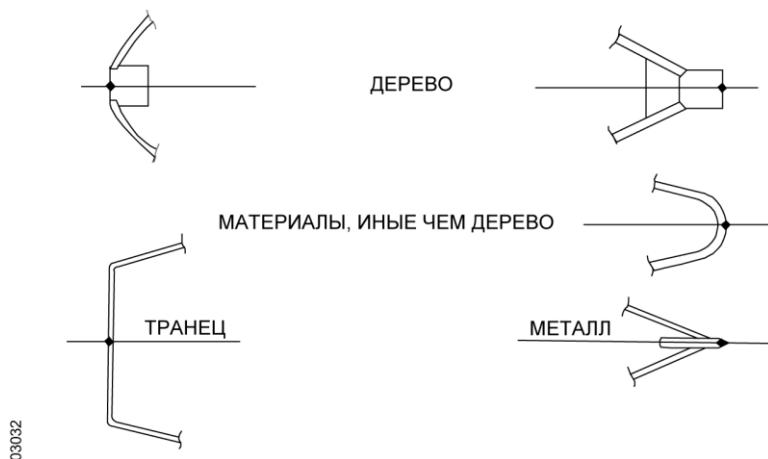


Рис. 1



Рис. 2

ЛИНИЯ КИЛЯ

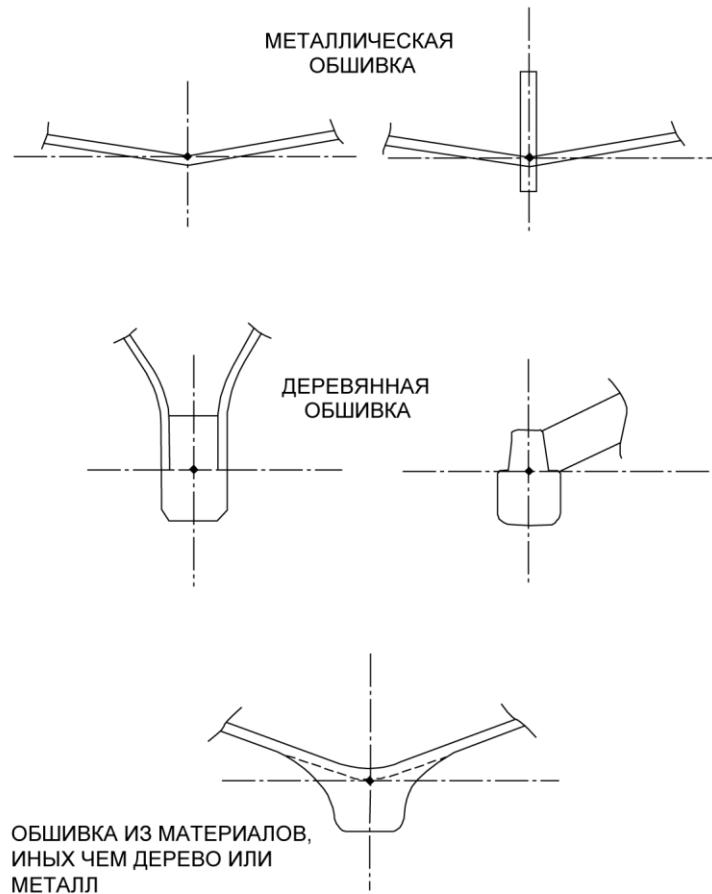


Рис. 3

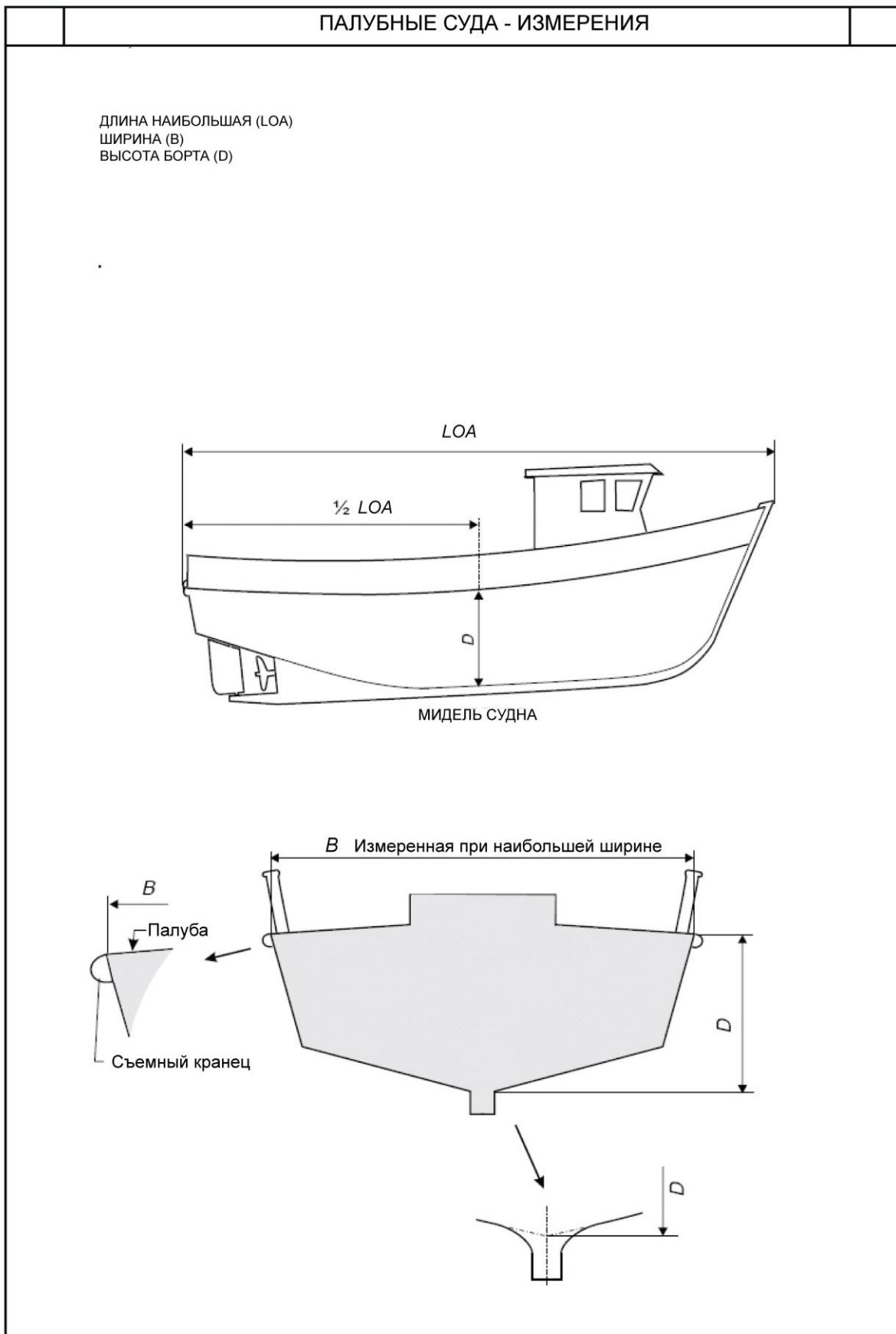


Рис. 4

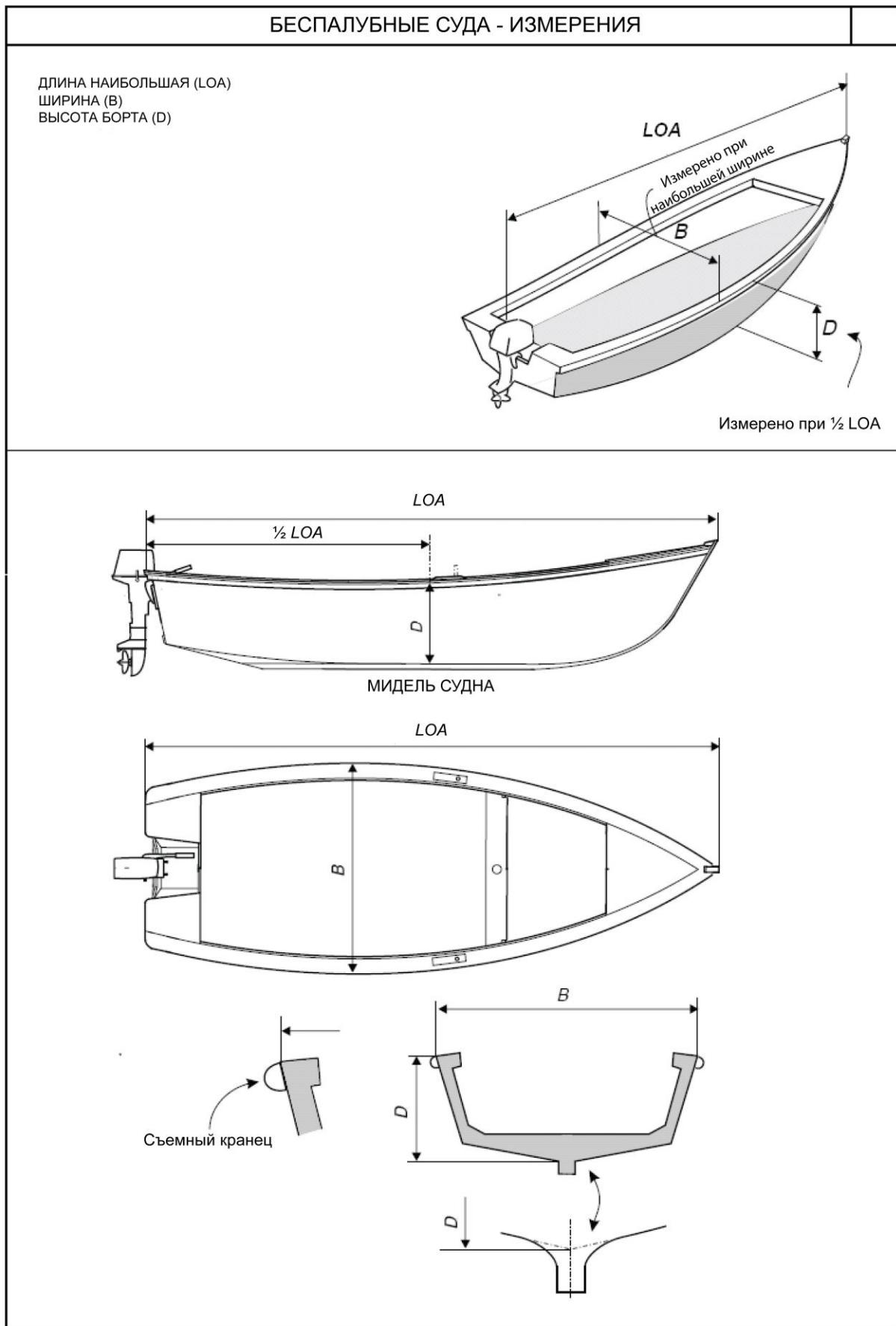


Рис. 5

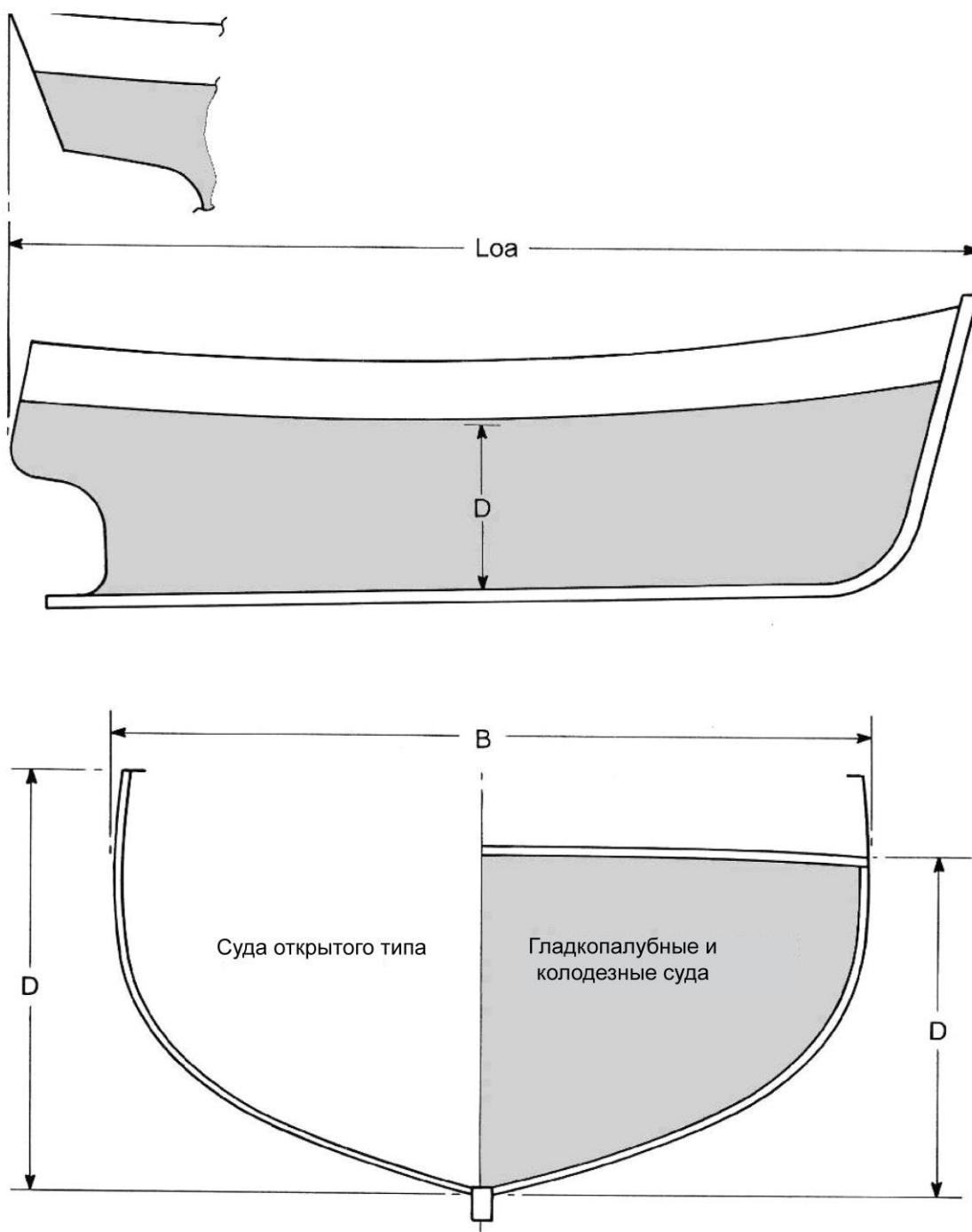


Рис. 6 – Кубическое число

$LOA \times B \times D = \text{Кубическое число (CuNo)}$

ПРИЛОЖЕНИЕ II

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ ДЕРЕВЯННЫХ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ

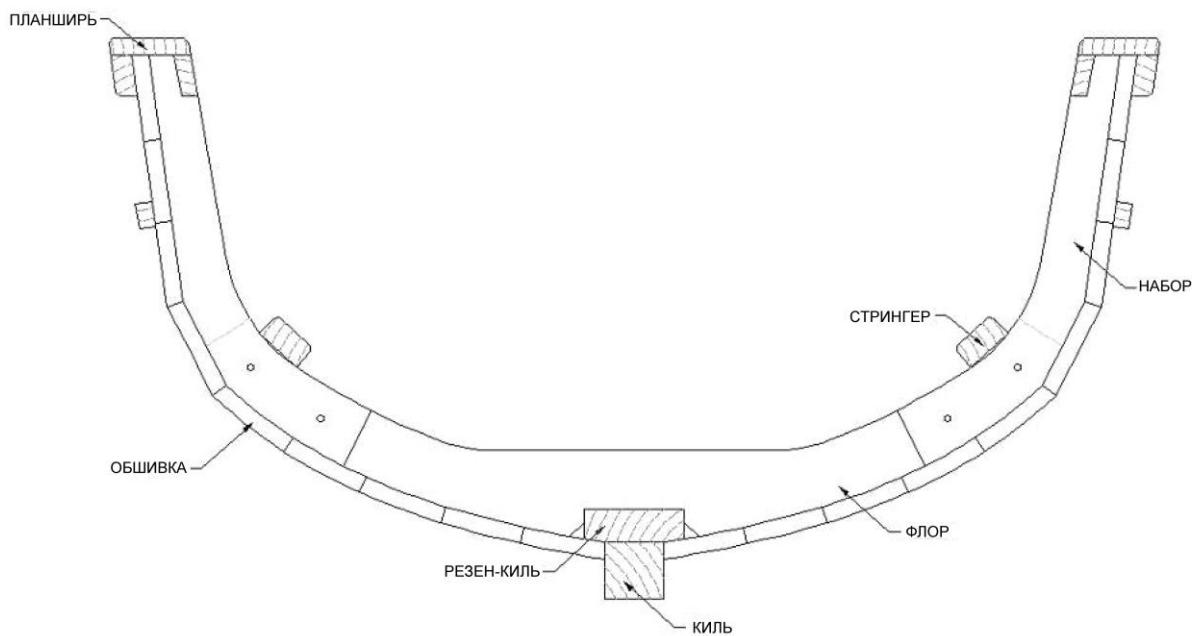
ЧАСТЬ 1 – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

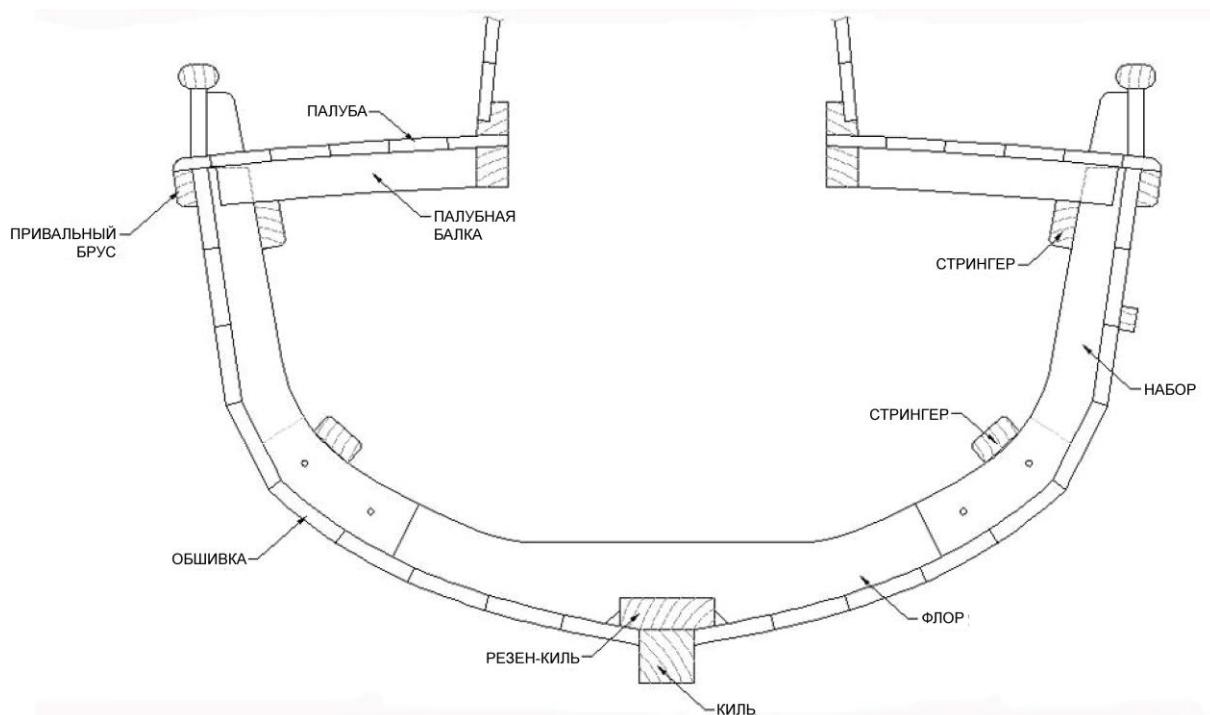
1 Сфера применения

1.1 Настоящие стандарты конструкции применяются к палубным рыболовным судам длиной менее 12 м и к беспалубным судам.

1.2 В целом, стандарты конструкции применяются к рыболовным судам обычной формы и деревянной конструкции, т. е. к однокорпусным судам с обшивкой с горяченоцинкованными креплениями, которые в целом должны включать:

- .1 надежную конструкцию продольного бруса;
- .2 близко расположенные шпангоуты;
- .3 обшивку вгладь в носовой и кормовой части, закрепленную на элементах набора горяченоцинкованными креплениями;
- .4 беспалубные суда, суда с частичной или полной палубой; и
- .5 продольную конструкцию, включая планширь для судов открытого типа, продольную балку для палубных судов и сколовой стрингер для судов, длина наибольшая которых LOA составляет 10 м или более.





1.3 Стандарты приводятся для судов, эксплуатирующихся при скорости до 16 узлов, как показано в таблице 2.9.1 в части 3. Для судов, эксплуатирующихся при более высоких скоростях, потребуется особое рассмотрение компетентного органа.

1.4 На некоторые типы судов требования настоящих стандартов конструкции не распространяются, они включают следующие:

- .1 суда, построенные из фанеры или клееной древесины;
- .2 суда простой конструкции, включая такие суда, как плоты и выдолбленные каноэ; и
- .3 суда, к которым, по мнению компетентного органа, настоящий стандарт не применяется.

2 Проектные категории

Настоящие стандарты конструкции основаны на разделении судов на соответствующие проектные категории, категории указывают ветровые условия и условия моря, для работы в которых судно считается подходящим, при условии что судно правильно эксплуатируется и работает при скорости, соответствующей преобладающему состоянию моря. Проектные категории определены в пункте 1.2.14.

3 Стандарты конструкции

3.1 Соответствующие стандарты конструкции для деревянных судов должны определяться, как указано в частях 1–3.

Проектная категория	Часть 1	Часть 2	Часть 3
A	✓	✓	
B	✓	✓	

Проектная категория	Часть 1	Часть 2	Часть 3
C	✓		✓
D	✓		

3.2 Суда, оснащенные парусом, должны рассматриваться как суда, которые эксплуатируются только в проектных категориях С и D, если компетентный орган не проведет специального рассмотрения.

3.3 Компетентный орган должен рассмотреть вопрос увеличения размера поперечных сечений связей корпуса, приведенного в настоящих стандартах, в тех частях судна, где могут возникнуть особые условия, включая следующее:

- .1 эксплуатация орудий лова может повредить конструкцию вследствие удара или истирания; и
- .2 высадка или подъем судов на пляжи или берега реки.

4 Стандарты конструкции деревянных судов всех проектных категорий

4.1 Введение

Настоящая часть стандарта применима к судам всех проектных категорий.

4.2 Древесина

4.2.1 Древесина должна быть хорошо выдержанна, иметь влагосодержание от 15 до 20%, быть хорошего качества и не содержать трещин, заболони и крупных сучьев.

4.2.2 Древесина должна отбираться в соответствии с расположением на судне. В части 4 «Древесина из разных районов мира для строительства судов (по группам в соответствии с системой класса прочности EN 338)» приводится информация о классах прочности, естественной износостойчивости сердцевины и деформации при эксплуатации.

Часть судна	Классы прочности, естественная износостойчивость сердцевины и деформация при эксплуатации
Обшивка корпуса и палубы	Классы прочности: C30, D25–D40 умеренно износостойчивой или, предпочтительно, износостойчивой древесины. Небольшая деформация при эксплуатации.
Киль, дейдвуд и нос	Классы прочности: D30–D70 износостойчивой или, предпочтительно, очень износостойчивой древесины.
Шпангоуты и фундаменты двигателя	Классы прочности: D30–D60 износостойчивой или, предпочтительно, очень износостойчивой древесины.

4.2.3 Древесина должна выбираться из имеющихся пород, о которых известно, что в местных условиях они успешно используются для постройки судов и обладают хорошим сопротивлением к гниению. Обшивка киля и подводной части корпуса должна, предпочтительно, обладать сопротивлением к морским древоточцам.

4.3 Обшивка

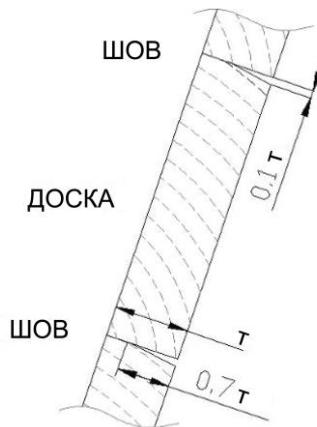
4.3.1 Насколько это возможно, обшивка корпуса должна представлять собой длинные или непрерывные отрезки.

4.3.2 Ширина досок должна быть, насколько это практически возможно, небольшой, предпочтительно менее, чем толщина доски, умноженная на 4, но не более, чем толщина доски, умноженная на 8.

4.3.3 Планки шириной до 150 мм должны иметь 2 крепления на каждом шпангоуте, планки шириной более 150 мм должны иметь 3 крепления на каждом шпангоуте.

4.3.4 Обшивка корпуса должна иметь толщину, подходящую для размера судна и шпаций. В целом обшивка толщиной 15 мм или менее не должна использоваться, за исключением случаев, когда для набора предусмотрены специальные устройства.

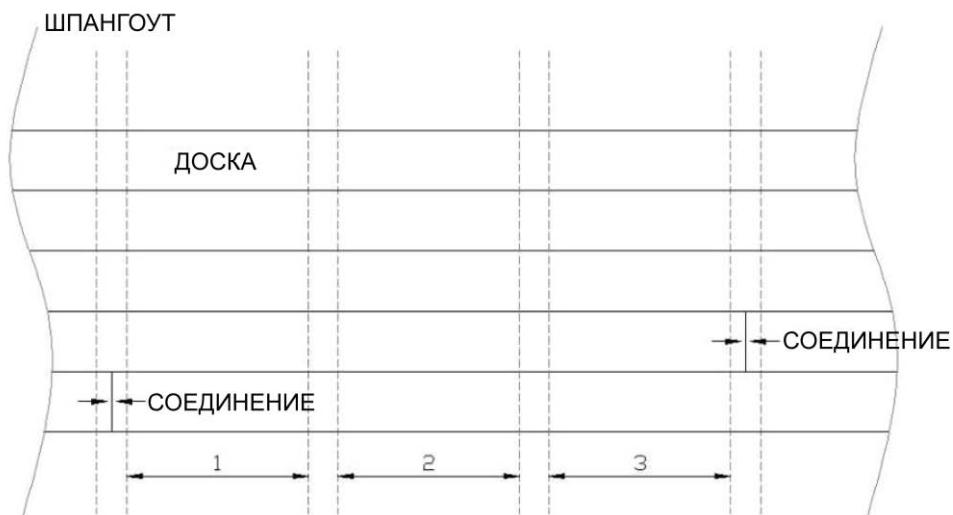
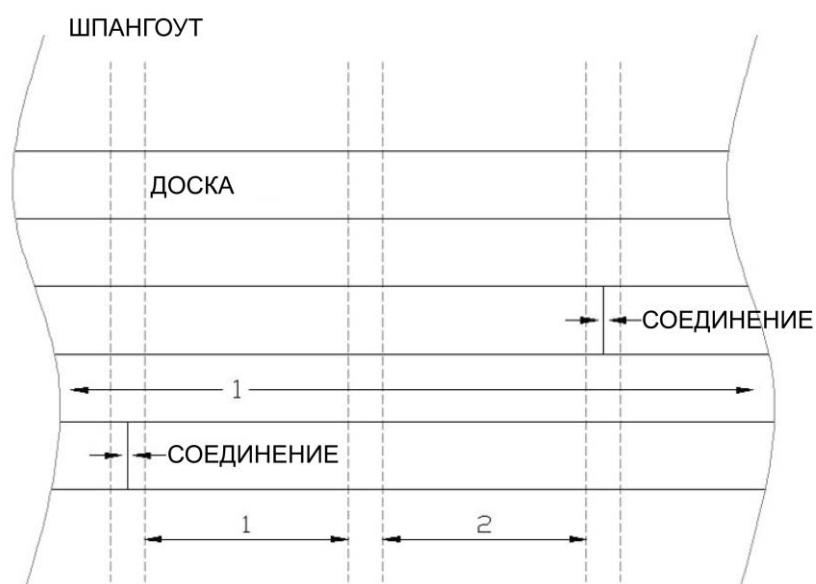
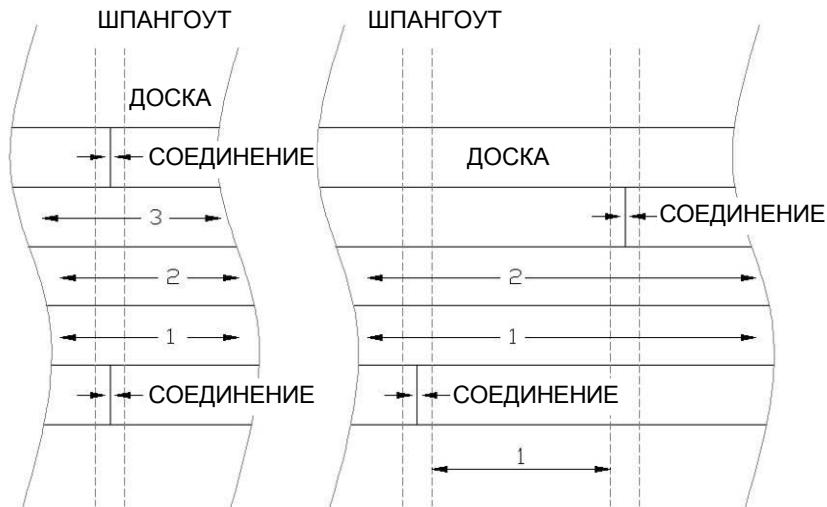
4.3.5 Доски должны быть плотно подогнаны друг к другу, зазор между досками должен быть менее 1 мм. Должен быть выполнен проконопаченный шов, ширина которого составляет приблизительно 1/10 толщины обшивки, который должен сходить на нет на глубине приблизительно 2/3 толщины обшивки.



4.3.6 Швы между досками должны быть проконопачены органическим материалом, таким как пакля, и затем заполнены эластичным водонепроницаемым наполнителем. Для проконопачивания не должны использоваться синтетические волокна.

4.3.7 Стыковочные соединения между досками должны располагаться ступенчато, минимальное расстояние между стыковочными соединениями должно быть следующее:

Количество шпаций между соединениями	Доски между соединениями
3 шпации	Соединения на соседних досках
2 шпации	1 доска между соединениями
1 шпация	2 доски между соединениями
На том же шпангоуте	3 доски между соединениями



4.3.8 Соединения досок могут быть выполнены одним из следующих методов:

- .1 на шпангоуте это может быть сделано, когда доски и шпангоуты достаточно большие, как правило, ширина шпангоута должна быть 125 мм или более;
- .2 между шпангоутами с использованием стыковочных блоков на внутренней стороне обшивки. Стыковочные блоки должны иметь такую же толщину, как и обшивка, и быть на 25 мм шире, чем обшивка, так чтобы они захватывали соседние доски. Концы досок должны прикрепляться болтами к стыковочным блокам при помощи оцинкованных болтов с квадратной головкой диаметром 6 мм для обшивки толщиной менее 20 мм и диаметром 8 мм для обшивки толщиной от 20 до 30 мм, для более толстых досок диаметр болта должен быть 10 мм; или
- .3 при помощи соединения в косой стык, охватывающего два шпангоута.



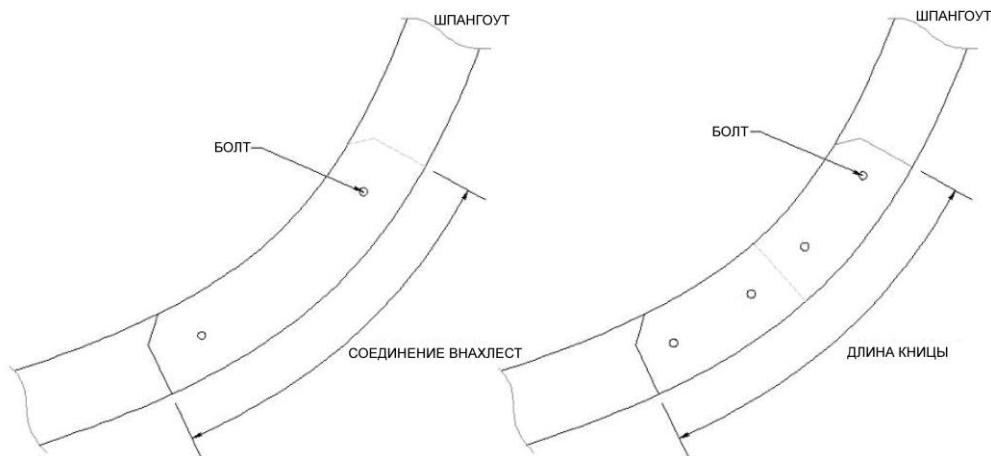
4.4 Шпангоуты

4.4.1 Шпангоуты должны предпочтительно выпиливаться из древесины, волокно которой соответствует изгибу шпангоута. Наклон волокна с углом более чем 1 в 5 по направлению шпангоута не должен разрешаться.

4.4.2 Днищевые шпангоуты или флоры должны быть закреплены болтами на киле. Под головкой болта и гайкой должны использоваться большие шайбы.

4.4.3 Там где в конструкции шпангоута имеются перекрытия, они должны быть закреплены двумя болтами. Стыковые соединения в шпангоутах должны, предпочтительно, соединяться двойными кницами, толщина каждой из которых составляет половину толщины шпангоута, а также четырьмя болтами. В таблице ниже приводятся минимальные размеры:

Диаметр болта	Соединение внахлест. Минимальная длина перекрывающей части	Стыковое соединение. Минимальная длина книц
8 мм	180 мм	360 мм
10 мм	210 мм	420 мм
12 мм	260 мм	510 мм



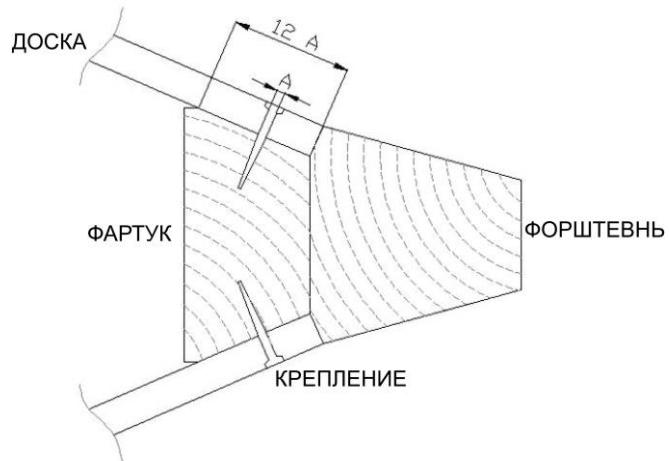
4.4.4 Перед сборкой на все компоненты шпангоута, особенно на торцы, должна быть нанесена грунтовка.

4.5 Киль и другие компоненты

4.5.1 Для судов длиной наибольшей LOA до 7 м киль должен, предпочтительно, представлять собой единый отрезок. Для судов большего размера киль может быть соединен косым элементом длиной, равной 5 x высоту киля с толщиной вырезов на концах, равной 0,2 x высоту киля. Косое соединение должно соединяться при помощи болтов.

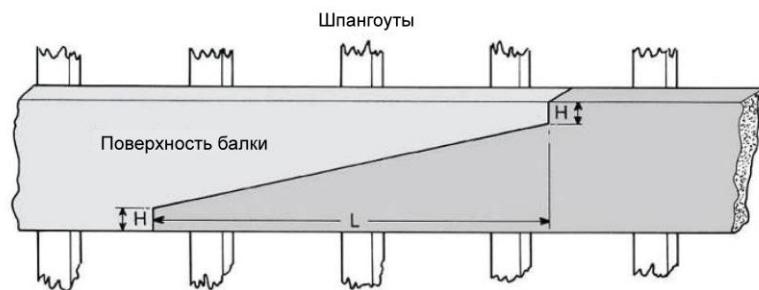


4.5.2 Ширина форштевня должна быть такой же, как ширина киля. Длина перекрытой части обшивки на форштевне должна быть равна 12 x диаметр креплений обшивки, с тем чтобы избежать расщепления досок на концах. Для этой цели внутри форштевня может быть укреплен фартук или фалстем.

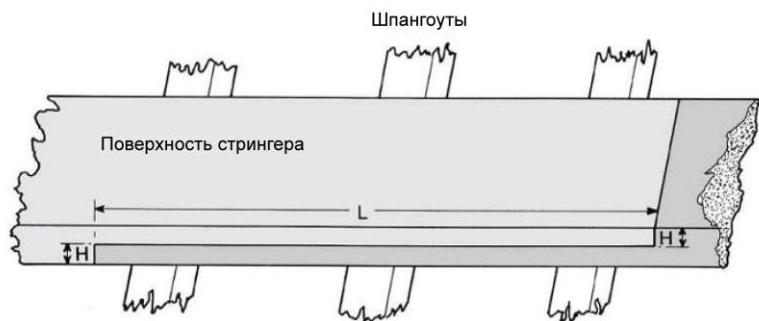


4.5.3 Продольные балки и скуловые стрингеры должны быть непрерывными от форштевня до транца и, насколько это практически возможно, представлять собой единый отрезок древесины. Если требуются соединения, на нижеприведенном рисунке показаны соответствующие требования. Хорошей практикой считается закрепление скулового стрингера с помощью болтов.

КОСЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ПРОДОЛЬНОЙ БАЛКИ



КОСЫЕ СОЕДИНЕНИЯ СКУЛОВОГО СТРИНГЕРА



L должно быть не менее двух шпаций.

H должно быть не менее, чем 0,15 x высоту продольных балок.

H должно быть не более, чем 0,15 x ширину скуловых стрингеров.

4.5.4 Транец должен изготавливаться таким же образом, что и корпус. Как правило, транец должен присоединяться к продольному брусу при помощи кницы, закрепленной болтами. Если существуют большие нагрузки, вызванные орудиями лова, или если возможно повреждение орудиями лова, должны быть приняты специальные меры.

4.5.5 Рамы двигателя должны опираться на прочные флоры, охватывающие по меньшей мере 3 шпации, и должны крепиться болтами.

4.5.6 Должны быть предусмотрены ширстрак и наружный привальный брус, которые должны изготавливаться из древесины толщиной по меньшей мере 25 мм. Если существуют большие нагрузки, вызванные орудиями лова, или если возможно повреждение орудиями лова, должны быть приняты специальные меры.

4.5.7 При соединении киля с форштевнем должна использоваться прочная кница, для судов длиной менее 6 м рекомендуется, чтобы эта кница продолжалась по меньшей мере на 150 мм вдоль каждого соединения и была закреплена болтами. Для судов длиной 6 м и более длина кницы должна быть увеличена до по меньшей мере 250 мм.

4.5.8 На все компоненты до сборки должна быть нанесена грунтовка.

4.6 Палуба

4.6.1 Если установлена полная или частичная палуба, она должна быть водонепроницаемой и иметь достаточную прочность, чтобы выдерживать расположенные на ней любые нагрузки.

4.6.2 Обшивка палубы должна изготавливаться из длинных отрезков, насколько это возможно, и ширина досок должна быть, насколько это практически возможно, малой. Рекомендуется ширина 125 мм или менее.

4.6.3 Обшивка палубы должна иметь такую же толщину, как и борта. Обшивка толщиной 19 мм или менее не должна использоваться, если не приняты специальные меры.

4.6.4 Доски должны быть плотно подогнаны друг к другу, максимальный зазор между досками должен быть 1 мм. Должен быть выполнен проконопаченный шов шириной приблизительно 1/10 толщины обшивки, сходящий на нет на глубине приблизительно 2/3 толщины обшивки.

4.6.5 Швы между досками должны быть проконопачены органическим материалом, таким как пакля, и затем заполнены эластичным водонепроницаемым наполнителем. Для проконопачивания не рекомендуется использование синтетических волокон.

4.6.6 Стыковые соединения между досками должны располагаться ступенчато, минимальное расстояние между соединениями см. в 4.3.7.

4.6.7 Палуба должна поддерживаться балками, хорошая практика заключается в использовании изогнутых балок (имеющих погибы) по меньшей мере 20 мм на метр длины. Балки могут располагаться в тех же точках, что и набор корпуса, и их концы должны поддерживаться стрингером.

4.6.8 Если на судах имеются палубная рубка, тяжелое палубное оборудование или большие палубные люки, такие суда должны быть оснащены мидель-бимсами большего размера с каждой стороны этого оборудования. Ширина мидель-бимсов должна быть увеличена по меньшей мере на 50% по сравнению с палубными бимсами. Мидель-бимсы должны также использоваться для поддержки концов частичных палуб.

4.6.9 Хорошая практика заключается в том, чтобы обеспечивать поддержку главных палубных бимсов, районов с высокой нагрузкой и транца посредством горизонтальных книц. Это увеличит жесткость и прочность конструкции и будет способствовать большей водонепроницаемости и более длительной эксплуатации палубы.

4.7 Крепления

4.7.1 По всему судну должны использоваться горячие оцинкованные гвозди и болты, в качестве альтернативы могут использоваться крепления из нержавеющей стали сорта AISI 316, за исключением досок ниже ватерлинии. Крепления с гальванопокрытием не должны использоваться.

4.7.2 Болты должны предпочтительно иметь шестиугольную головку и гайку с большими шайбами. Минимальный размер используемых болтов должен быть 6 мм.

4.7.3 При монтаже киля должны использоваться болты диаметром по меньшей мере 8 мм.

4.7.4 Для избежания растрескивания древесины минимальные расстояния до конца и кромки деревянных частей должны быть следующими:

Диаметр болта	Минимальное расстояние до конца	Минимальное расстояние до края
до 8 мм	60 мм	35 мм
10 мм	70 мм	40 мм
12 мм	85 мм	50 мм

4.7.5 Доски должны крепиться на шпангоуты гвоздями круглого или квадратного сечения следующих размеров.

Толщина обшивки (мм)	16	19	25	29	35
Минимальный диаметр гвоздя (мм)	4	4	5	6	6
Минимальная длина гвоздя (мм)	50	60	75	75	100

4.7.6 Головка гвоздя должна иметь диаметр по меньшей мере 2 x диаметр гвоздя.

4.7.7 Гвозди должны быть утоплены на 3–5 мм, и головка должна быть покрыта водонепроницаемым упругим соединением.

4.7.8 Доски шириной до 150 мм должны иметь 2 крепления на каждом шпангоуте, доски шириной свыше 150 мм должны иметь 3 крепления на каждом шпангоуте.

4.7.9 Болты, проходящие через корпус, должны иметь под головкой герметичное кольцо.

4.8 Обработка древесины

4.8.1 Древесина, подверженная воздействию морской или пресной воды, должна быть обработана подходящей краской или антисептиком для обеспечения постоянной конструктивной прочности и длительного срока эксплуатации.

4.8.2 До окончательной сборки все компоненты должны быть загрунтованы подходящей краской или антисептиком. Это обеспечивает, что вода не попадает в конструктивные части и не остается в них.

4.8.3 К подходящим краскам или антисептикам относятся:

- .1 судовая краска на масляной основе;
- .2 краска на масляной основе, не предназначенная для морского использования, но подходящая для наружного применения, например для окраски домов;
- .3 средства для обработки местного изготовления, основанные на нефтяном смазочном материале, включая дизельные топливные смеси. Примечание: такие смеси могут быть вредными как для окружающей среды, так и для человека, необходимо ознакомиться с местными правилами; и
- .4 средства для обработки местного изготовления, основанные на натуральных маслах, включая растительное, рыбное и другие природные масла.

4.8.4 Краски и антисептики должны наноситься на регулярной основе, в особенности в районах, где обычным является истирание, вызванное промысловыми операциями.

ЧАСТЬ 2 – РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ ДЕРЕВЯННЫХ СУДОВ ПРОЕКТНЫХ КАТЕГОРИЙ А И В

1 Вступление

Стандарты конструкции, описанные ниже, должны применяться ко всем палубным судам проектных категорий А и В.

2 Конструкция

2.1 В целом, в дополнение к нижеприведенным требованиям должны выполняться требования части 1.

2.2 Прочность и конструкция корпуса, палубы и других элементов конструкции должны быть такими, чтобы выдерживать все предсказуемые условия предполагаемой эксплуатации.

2.3 Все суда должны отвечать требованиям, которые являются совместимыми с признанным стандартом конструкции деревянных судов^{*} или с равноценным стандартом, и должны строиться с выполнением требований компетентного органа.

* Эти стандарты включают:

.1 the Nordic Boat Standard (Стандарт судов стран Северной Европы);
.2 правила постройки Sea Fish Industry Authority (Seafish) (Морской рыболовной отрасли Соединенного Королевства (морское рыболовство)); и
.3 правила постройки признанных организаций.

ЧАСТЬ 3 – РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ ДЕРЕВЯННЫХ СУДОВ ПРОЕКТНОЙ КАТЕГОРИИ С

1 Вступление

1.1 Стандарт конструкции, описанный ниже, должен применяться ко всем палубным и беспалубным судам проектной категории С.

1.2 Стандарт конструкции, описанный ниже, всегда необходимо рассматривать совместно с частью 1 настоящего приложения.

1.3 Стандарт конструкции корпуса основан на максимальных эксплуатационных скоростях в соответствии с длиной судна, эксплуатационные скорости показаны в таблице 2.9.1.

1.4 Стандарт конструкции корпуса основан на полном водоизмещении судна, включая судно, членов экипажа, орудия лова, топливо, улов и лед, запасы и снабжение. Если эти данные не известны, можно получить приблизительное значение, исходя из кубического числа (CuNo) судна; приблизительные значения показаны в таблицах 2.9.2 и 2.9.3.

2 Конструкция

Обшивка

Толщина обшивки корпуса должна быть подходящей для размера судна и шпаций. В таблице 2.9.4 показано взаимоотношение между толщиной доски и шпаций.

2.2 Шпангоуты

Размеры шпангоутов должны соответствовать размеру судна и шпациям между шпангоутами. В таблице 2.9.6 показаны типичные размеры шпангоутов.

2.3 Киль

Размер киля и резен-киля должен соответствовать размеру судна, в таблице 2.9.7 приводятся рекомендуемые размеры киля и резен-киля. Резен-киля может не быть, если это соответствует местным способам постройки, в таких случаях высота киля должна быть увеличена. В таблице 2.9.6 приводятся минимальные требования относительно размера болтов для крепления киля и резен-киля к шпангоутам.

2.4 Форштевень

Ширина форштевня и фартука должна быть такой же, как ширина киля. Подробнее о размерах перекрытий обшивки см. 4.5.2 части 1.

2.5 Транец

Толщина обшивки транца должна быть такой же, как толщина обшивки корпуса.

2.6 Стрингеры

Размер и количество стрингеров должны соответствовать размеру судна. Как правило, стрингеры должны устанавливаться в склоновой части судна и в верхней части шпангоутов или палубы. В таблице 2.9.10 приводятся рекомендуемые размеры.

2.7 Палуба

- 2.7.1 Обшивка палубы должна иметь такую же толщину, что и обшивка корпуса.
- 2.7.2 Размер палубных бимсов и расстояние между ними должны соответствовать размеру судна, в таблице 2.9.9 приводятся рекомендуемые размеры палубных бимсов. Расстояние между палубными бимсами может быть равно или менее, чем шпации корпуса.

2.8 Крепления

- 2.8.1 В таблице 2.9.4 приводятся требования к креплениям обшивки к шпангоутам.
- 2.8.2 В таблице 2.9.6 приводятся минимальные требования к размерам болтов для крепления киля и резен-киля к шпангоутам.

2.9 Таблицы размерений и размеров

МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ - ПОЛНОЕ ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ

Таблица 2.9.1 - МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ V_{MAX}

Длина наибольшая L_h м	4	6	8	10	12
V_{MAX} узлы	9	11	13	15	16

Водоизмещение порожнем: m_{LCC} = Вес судна, готового к использованию, но без груза

Полное водоизмещение: m_{LDC} = Вес судна с максимально допустимым грузом

Таблица 2.9.2 - ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ БЕСПАЛУБНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ СУДОВ

Кубическое число CUNO $L_h \times B_h \times D_h$ M ³	Водоизмещение порожнем		Полное водоизмещение	
	m_{LCC} кг	m_{LDC} кг	m_{LDC} кг	
4	300	600		
6	500	900		
8	650	1200		
10	800	1500		
12	950	1700		
14	1100	2000		
16	1300	2300		
18	1400	2600		
20	1600	2900		
24	1900	3500		
28	2200	4000		

Суда открытого типа: Водоизмещение порожнем = 80 x CUNO

Водоизмещение с полным грузом = 145 x CUNO

Таблица 2.9.3 - ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ ПАЛУБНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ СУДОВ

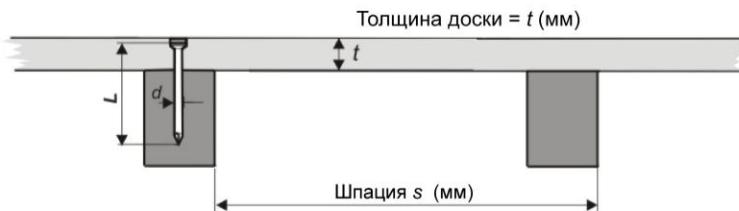
Кубическое число CUNO $L_h \times B_h \times D_h$ M ³	Водоизмещение порожнем		Полное водоизмещение	
	m_{LCC} кг	m_{LDC} кг	m_{LDC} кг	
20	2500	5500		
25	3500	7000		
30	4000	8500		
35	4500	10000		
40	5000	11000		
45	6000	13000		
50	6500	14000		
60	8000	17000		
70	9000	20000		
80	10500	22000		
90	12000	25000		

Палубные суда: Водоизмещение порожнем = 130 x CUNO

Полное водоизмещение = 280 x CUNO

Подробный расчет полного водоизмещения см. в приложении XX

ТОЛЩИНА ДОСКИ И ШПАЦИИ



2.9.4 ТОЛЩИНА ДОСКИ И ШПАЦИЯ - Категория С

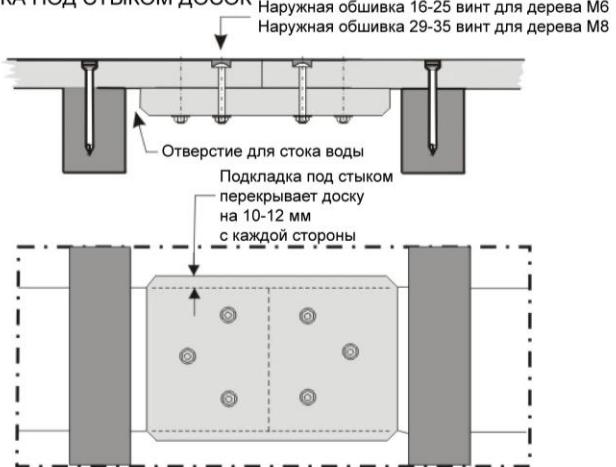
Полное водоизмещение m_{LCD} кг	ШПАЦИЯ s - центр к центру						
	Толщина обшивки t мм						
	16	19	22	25	29	32	35
Диаметр гвоздя x L	4 x 50	4 x 60	5 x 60	5 x 75	6 x 75	6 x 90	6 x 100
500	290	350					
1000	270	330					
2000		310	370				
3000		300	350				
4000			340	400			
5000			330	380			
6000			320	370			
7000				360	420		
8000				360	430		
9000				360	420		
10000				350	410		
15000					390	440	
20000						420	460
25000						400	450

Корректировка относительно проектных категорий:
Толщина доски одинаковая. Корректировка расстояния

2.9.5 СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ДРЕВЕСИНЫ

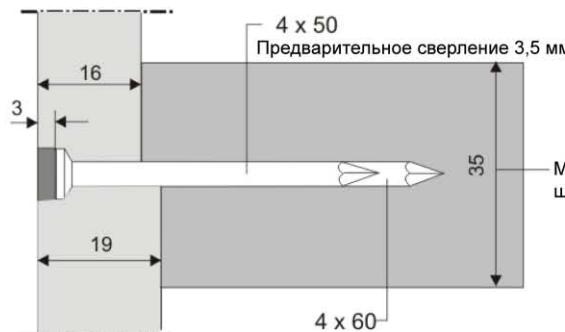
Размер в распиленном состоянии		Размер на поверхности по двум бортам
мм	дюймы	мм
19	3/4	16
22	7/8	19
25	1	22
28	1 1/8	25
32	1 1/4	29
35	1 3/8	32
38	1 1/2	35
41	1 5/8	38
44	1 3/4	41
47	1 7/8	44
50	2	47
63	2 1/2	60
75	3	72
90	3 1/2	87
100	4	97
125	5	120
150	6	144
175	7	169
200	8	194
225	9	219
250	10	244
300	12	294

ПОДКЛАДКА ПОД СТЫКОМ ДОСОК



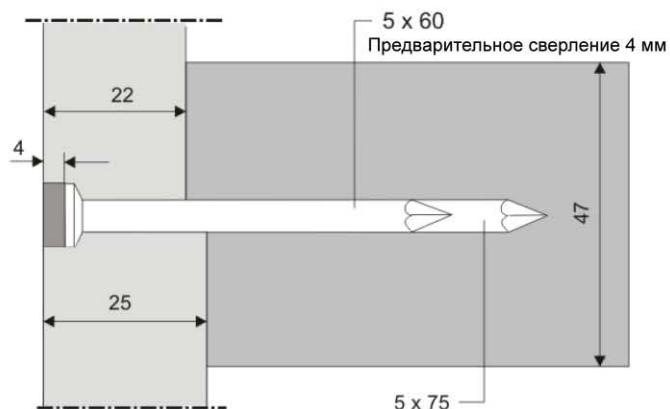
ТОЛЩИНА ДОСКИ - ГВОЗДИ

ВСЕ ГВОЗДИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННЫМИ
Гвозди с гальванопокрытием имеют низкую
защиту от ржавчины

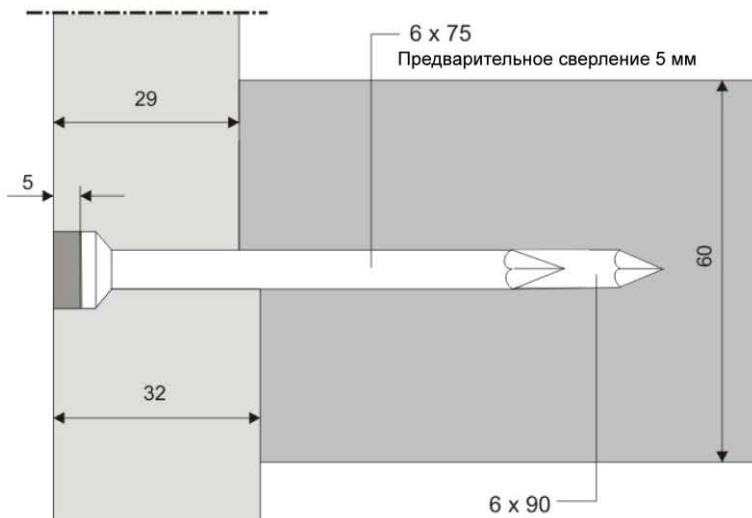


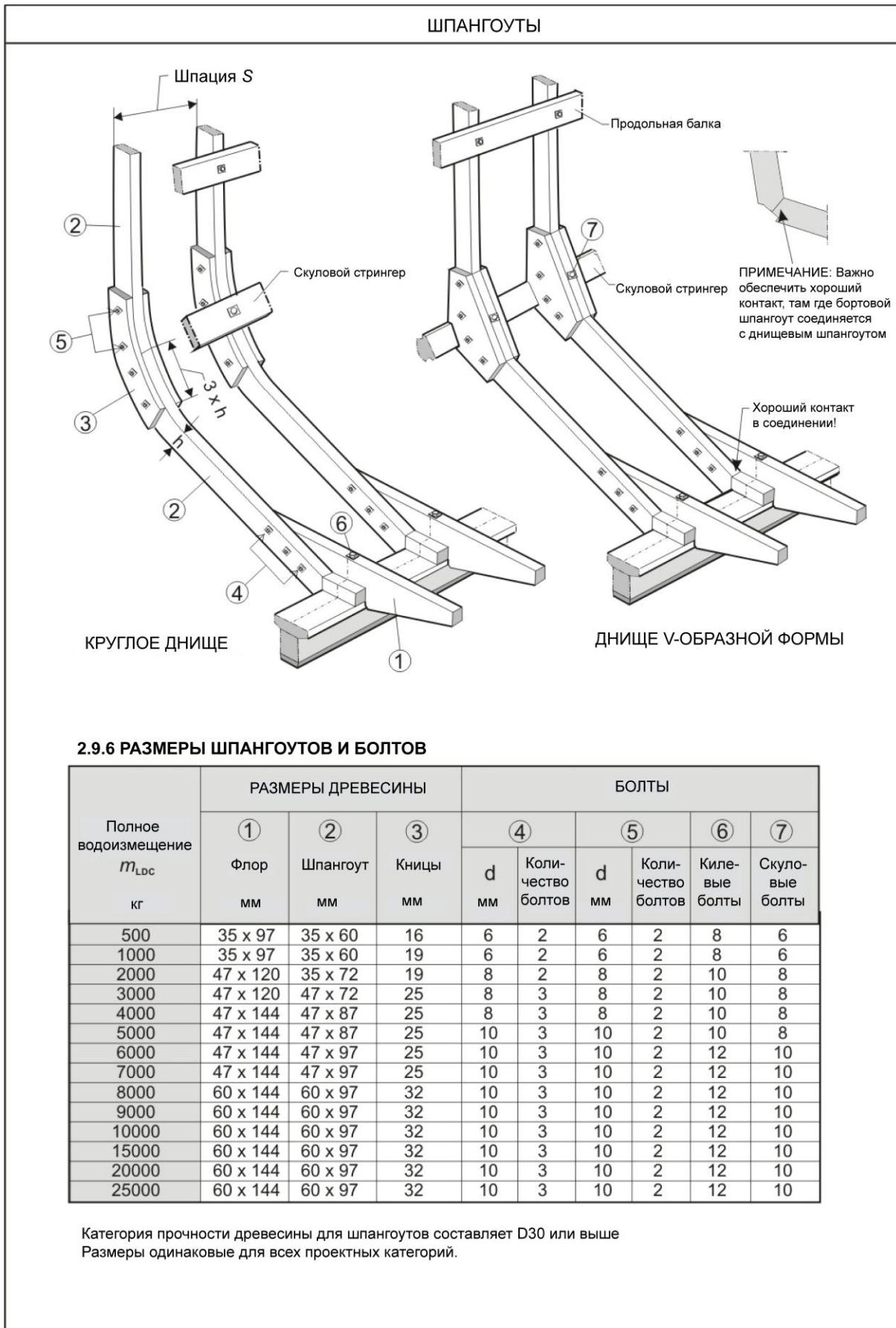
В большинстве стран у производителей
могут быть заказаны круглые проволочные
гвозди требуемого диаметра и длины.
Для обеспечения равной прочности
крепления они должны быть несколько толще,
чем квадратные гвозди

КРУГЛЫЕ ГВОЗДИ	КВАДРАТНЫЕ ГВОЗДИ
d ММ	s ММ
4	3.6
5	4.4
6	5.3

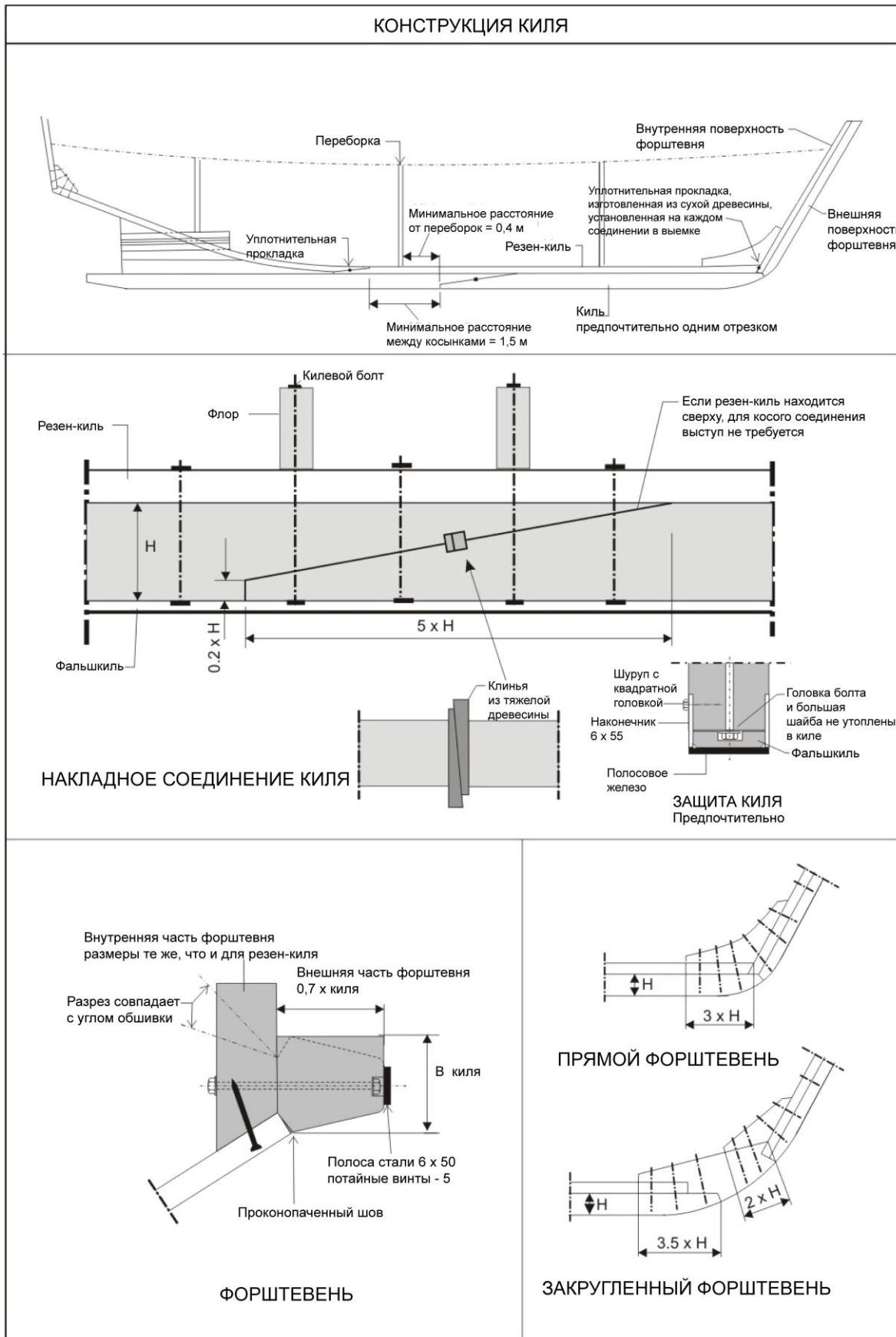


Гвозди должны быть
утоплены, как показано
на рисунке, головка должна
быть покрыта подходящей
шпаклевкой



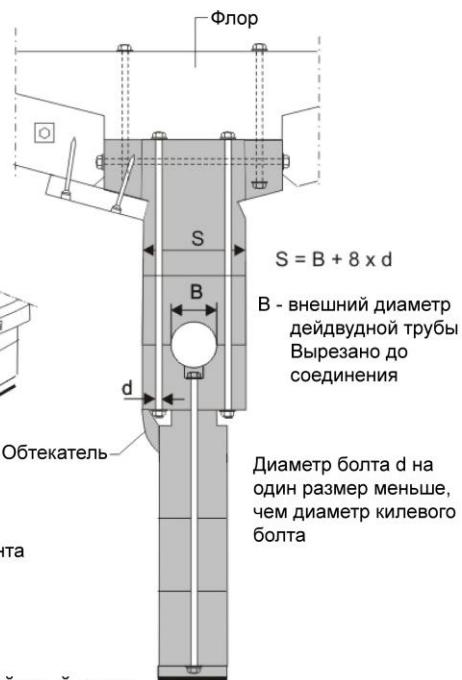
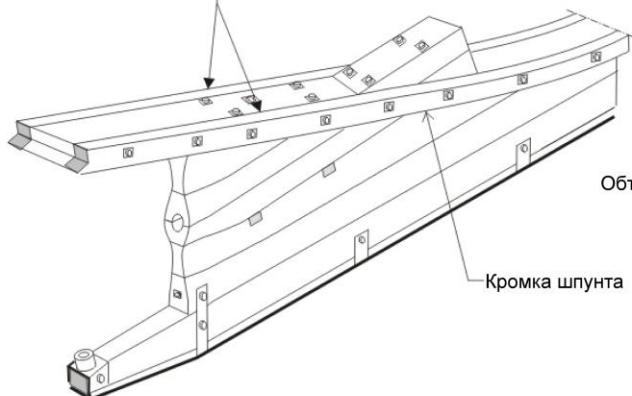


КИЛЬ																																																																																												
	<p>Килевый болт Большая шайба</p> <p>РАЗМЕРЫ ШАЙБЫ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Диаметр килевого болта мм</th><th>Размеры шайбы мм</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td><td>3 x 20 x 20</td></tr> <tr> <td>8</td><td>3 x 25 x 25</td></tr> <tr> <td>10</td><td>3 x 30 x 30</td></tr> <tr> <td>12</td><td>4 x 40 x 40</td></tr> </tbody> </table> <p>ДИАМЕТР КИЛЕВОГО БОЛТА СМ. В ТАБЛИЦЕ 2.9.6</p>	Диаметр килевого болта мм	Размеры шайбы мм	6	3 x 20 x 20	8	3 x 25 x 25	10	3 x 30 x 30	12	4 x 40 x 40																																																																																	
Диаметр килевого болта мм	Размеры шайбы мм																																																																																											
6	3 x 20 x 20																																																																																											
8	3 x 25 x 25																																																																																											
10	3 x 30 x 30																																																																																											
12	4 x 40 x 40																																																																																											
ПРИМЕЧАНИЕ																																																																																												
Из таблиц 2.9.2 и 2.9.3	<p>2.9.7 РАЗМЕРЫ КИЛЯ И РЕЗЕН-КИЛЯ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Водоизмещение порожнем m_{LCC} кг</th><th colspan="2">КИЛЬ</th><th colspan="2">РЕЗЕН-КИЛЬ</th></tr> <tr> <th>Ширина B мм</th><th>Высота H мм</th><th>Ширина b мм</th><th>Высота h мм</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>250</td><td>60</td><td>60</td><td>120</td><td>47</td></tr> <tr><td>500</td><td>60</td><td>72</td><td>120</td><td>47</td></tr> <tr><td>1000</td><td>72</td><td>72</td><td>120</td><td>47</td></tr> <tr><td>2000</td><td>72</td><td>97</td><td>144</td><td>60</td></tr> <tr><td>3000</td><td>72</td><td>97</td><td>144</td><td>60</td></tr> <tr><td>4000</td><td>97</td><td>120</td><td>169</td><td>60</td></tr> <tr><td>5000</td><td>97</td><td>144</td><td>169</td><td>60</td></tr> <tr><td>6000</td><td>97</td><td>144</td><td>169</td><td>60</td></tr> <tr><td>7000</td><td>97</td><td>169</td><td>194</td><td>72</td></tr> <tr><td>8000</td><td>120</td><td>169</td><td>219</td><td>72</td></tr> <tr><td>9000</td><td>120</td><td>194</td><td>219</td><td>72</td></tr> <tr><td>10000</td><td>120</td><td>194</td><td>219</td><td>87</td></tr> <tr><td>11000</td><td>120</td><td>194</td><td>219</td><td>87</td></tr> <tr><td>12000</td><td>120</td><td>194</td><td>219</td><td>87</td></tr> </tbody> </table> <p>Размеры одинаковые для всех проектных категорий Категория прочности древесины составляет D30 или выше</p> <p>2.9.8 КОЭФФИЦИЕНТ УГЛА ДНИЩА</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Угол днища, градусы</th><th>Коэффициент киля f_k</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1.20</td></tr> <tr><td>15</td><td>1.07</td></tr> <tr><td>20</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.7</td></tr> </tbody> </table> <p>Высота киля корректируется для угла днища: $H_k = f_k \times H$</p>	Водоизмещение порожнем m_{LCC} кг	КИЛЬ		РЕЗЕН-КИЛЬ		Ширина B мм	Высота H мм	Ширина b мм	Высота h мм	250	60	60	120	47	500	60	72	120	47	1000	72	72	120	47	2000	72	97	144	60	3000	72	97	144	60	4000	97	120	169	60	5000	97	144	169	60	6000	97	144	169	60	7000	97	169	194	72	8000	120	169	219	72	9000	120	194	219	72	10000	120	194	219	87	11000	120	194	219	87	12000	120	194	219	87	Угол днища, градусы	Коэффициент киля f_k	0	1.20	15	1.07	20	1.0	30	0.9	40	0.7
Водоизмещение порожнем m_{LCC} кг	КИЛЬ		РЕЗЕН-КИЛЬ																																																																																									
	Ширина B мм	Высота H мм	Ширина b мм	Высота h мм																																																																																								
250	60	60	120	47																																																																																								
500	60	72	120	47																																																																																								
1000	72	72	120	47																																																																																								
2000	72	97	144	60																																																																																								
3000	72	97	144	60																																																																																								
4000	97	120	169	60																																																																																								
5000	97	144	169	60																																																																																								
6000	97	144	169	60																																																																																								
7000	97	169	194	72																																																																																								
8000	120	169	219	72																																																																																								
9000	120	194	219	72																																																																																								
10000	120	194	219	87																																																																																								
11000	120	194	219	87																																																																																								
12000	120	194	219	87																																																																																								
Угол днища, градусы	Коэффициент киля f_k																																																																																											
0	1.20																																																																																											
15	1.07																																																																																											
20	1.0																																																																																											
30	0.9																																																																																											
40	0.7																																																																																											



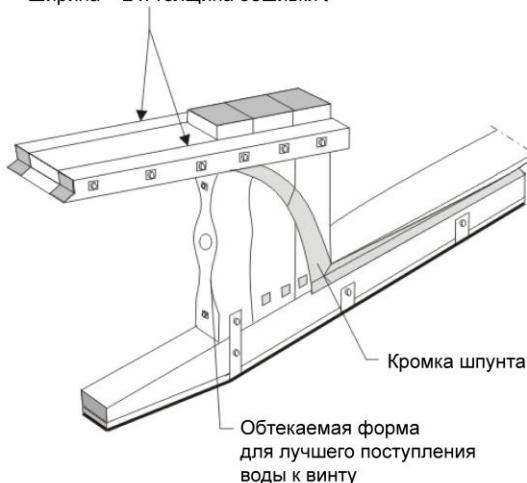
КОРМОВОЙ ДЕЙДВУД

Старн-тимберс - бортовые отрезки
та же высота, что и для резен-киля (таблица 2.9.7)
Ширина = 2 x толщина обшивки t



РАЗДЕЛЕННЫЙ КОРМОВОЙ ДЕЙДВУД

Старн-тимберс - бортовые участки
1,3 x высота резен-киля (таблица 2.9.7)
Ширина = 2 x толщина обшивки t



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ КОРМОВОЙ ДЕЙДВУД

ПАЛУБА, СКУЛОВОЙ СТРИНГЕР И ПРОДОЛЬНАЯ БАЛКА

Скуловой стрингер расположен там, где линия от киля касается обшивки

Изгиб палубного бимса = $20 \times l$ мм

Высота бимса

Съемный привальный брус

Мастика

Планка $1,5 \times t$

Обшивка палубы той же толщины t , что и обшивка корпуса.

Максимальная ширина = $4 \times t$

КРОМКА ПАЛУБЫ

ШПАКЛЕВКА

СТЫКОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ОБШИВКИ

2.9.9 РАЗМЕРЫ ПАЛУБНОГО БИМСА

Ширина бимса b мм	Расстояние между бимсами s мм	ВЫСОТА БИМСА				
		h_m - высота в середине бимса h_e - высота по краям				
		ℓ 2,0 м	ℓ 2,5 м	ℓ 3,0 м	ℓ 3,5 м	ℓ 4,0 м
47	350	75/65	90/65	110/75	130/75	
	400	80/65	95/65	120/75	140/75	
60	350	65/65	80/65	100/75	115/75	
	400	70/65	85/65	110/75	120/75	
					130/90	

Размеры одинаковые для всех проектных категорий
Категория прочности древесины составляет D30 или выше.
Увеличение ширины бимсов у края палубных отверстий = $b \times 1,5$

2.9.10 СКУЛОВОЙ СТРИНГЕР И ПРОДОЛЬНАЯ БАЛКА

Полное водоизмещение mLDC кг	① Скуловой стрингер мм	② Продольная балка мм
4000		47 x 72
6000		47 x 97
8000		47 x 97
10000		47 x 97
15000	35 x 144	47 x 97
20000	34 x 144	47 x 120
25000	35 x 144	47 x 120

СТАЛЬНАЯ КНИЦА ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ СКУЛОВОГО СТРИНГЕРА И ПРОДОЛЬНОЙ БАЛКИ С ФОРШТЕВНЕМ

Все соединения болтами скученного стрингера и палубного бимса - M10 с большими шайбами

L:\CD\TRANS\RUSSIAN\DOCS\MSC\87\26\A.2-AN.29

**ЧАСТЬ 4 – ДРЕВЕСИНА ИЗ РАЗНЫХ РАЙОНОВ МИРА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
СУДОВ**
(по группам в соответствии с системой класса прочности EN 338)

ДРЕВЕСИНА АФРИКИ				
ТВЕРДЫЕ ПОРОДЫ (листопадные виды)				
Класс прочности Средний вес при 12 % МС	Торговое наименование Научное наименование	Местное название	Долговечность твёрдой древесины	Деформация при эксплуатации
D60 840 кг/м ³	Лофира крылатая <i>Lophira alata</i>	Каку (Гана), азобе (Кот-д'Ивуар), бонгосси (Камерун), эба (Нигерия)	Очень долговечная	Средняя
D50 780 кг/м ³	Афромозия <i>Perisopis elata</i>	Кокродуа (Гана, Кот-д'Ивуар)	Очень долговечная	Низкая
	Афселия <i>A. africana</i> , <i>A bipindensis</i> , <i>A. pachyloba</i>	Папао (Гана), апа (Нигерия), пау конта (Гвинея-Биссау), дуссие (Камерун, Кот-д'Ивуар)	Очень долговечная	Низкая
	Данта <i>Nesegordonia paraverifera</i>	Отуту (Нигерия), котибе (Кот-д'Ивуар)	Долговечная	Средняя
	Опепе <i>Nauclea didrichii</i>	Билинга (Камерун), кусия (Гана), бади (Кот-д'Ивуар), бундуи брунston (Сьерра-Леоне)	Очень долговечная	Средняя
D40 700 кг/м ³	Афселия восточно-африканская <i>A. quanzensis</i>	Чамфуга (Мозамбик), мбембакофи, мкора (Танзания)	Очень долговечная	Низкая
	Гуарея <i>G. Thomsonii</i>	обобонекви (Нигерия), боссе (Франция и Кот-д'Ивуар)	Очень долговечная	Низкая
	Гуарея душистая <i>G. Cedrata</i>	Обобонуфра (Нигерия), боссе (Гана, Кот-д'Ивуар), душистая гуарея (Великобритания)	Очень долговечная	Низкая
	Ироко <i>Clorophora excelsa</i>	Одум (Гана, Кот-д'Ивуар), банг (Камерун), морейра (Ангола), мвупе (Восточная Африка), туле, интуле (Мозамбик), камбала (Заир)	Очень долговечная	Низкая
	Красное дерево - сухие районы <i>Khaya Senegalensis</i>	Каилседрат (Сенегал), биссилон (Гвинея-Биссау)	Долговечная	Средняя
	Макоре <i>Tieghemella heckelii</i>	Агамокве (Нигерия), баку, абаку (Гана), дука (Камерун)	Очень долговечная	Низкая
	Падаук африканский <i>Pterocarpus soyauxii</i>	Кемовое дерево	Очень долговечная	Низкая
	Тик (плантация) <i>Tectona grandis</i>		Долговечная	Низкая
D35 670 кг/м ³	Мунинга <i>Pterocarpus angolensis</i>	Мнинга (Танзания), амбила (Мозамбик), муква (Zambia), киат, кайат (Южная Африка)	Очень долговечная	Низкая
	Идигбо <i>Terminalia ivorensis</i>	Эмери (Гана), фрамире (Кот-д'Ивуар)	Долговечная	Средняя
	Ниангон <i>Tarrietia utilis</i>	Огуе (Кот-д'Ивуар, Габон), ниянкон (Гана)	Долговечная	Низкая
	Сапелли <i>Erandophragma cylindricum</i>	Абудикро (Кот-д'Ивуар), сапелли (Камерун)	Умеренно долговечная	Низкая
	Этандрофрагма <i>Etandrophragma utile</i>	Сипо (Кот-д'Ивуар), ассие (Камерун)	Долговечная	Низкая
D30 640 кг/м ³				
D25 Не включено в EN 338 570 кг/м ³	Красное дерево африканское <i>Khaya ivorensis</i> <i>Khaya anthotheca</i> <i>Khaya nyasica</i>	Мбава (Малави), мкангази (Уганда), акаджу африканское (Кот-д'Ивуар, Франция), кайа (США)	Умеренно долговечная	Низкая
D15 Не включено в EN 338 400 кг/м ³	Абаши <i>Triplochiton scleroxylon</i>	Вава (Гана), арапе (Нигерия), самба (Кот-д'Ивуар) айус (Камерун)	Недолговечная	Низкая
	Габун-Окуме <i>Aucoumea klaineana</i>	Мофуму (Экваториальная Гвинея)	Недолговечная	Низкая

ДРЕВЕСИНА ЮЖНОЙ АЗИИ				
ТВЕРДЫЕ ПОРОДЫ (листопадные виды)				
Класс прочности Средний вес при 12 % MC	Торговое наименование Научное наименование	Местное название	Долговечность твердой древесины	Деформация при эксплуатации
D70 1 080 кг/м ³	Сал, Мьянма <i>Shorea obtusa</i>	Тития (Мьянма)	Очень долговечная	Средняя
D60 840 кг/м ³	Сал <i>Shorea robusta</i>	Шал, саква, сала	Умеренно долговечная	Средняя
	Диптерокарпус <i>Dipterocarpus zeylanicus</i>		Умеренно долговечная	Средняя
D50 780 кг/м ³	Акация аравийская <i>Acacia arabica</i>	Джали, бабар, тума, бабли, кикар	Долговечная	Низкая
	Керуинг <i>Dipterocarpus spp.</i>	Янг	Умеренно долговечная	Средняя
	Дальбергия сиссус <i>Dalbergia sissoo</i>	Шишам (Пакистан)	Очень долговечная	Низкая
D40 700 кг/м ³	Терминалля белая <i>Terminalia bialata</i>	Индиан сильвер грейвуд, лейн	Умеренно долговечная	Низкая
	Падаук Андаманский <i>Pterocarpus dalbergioides</i>	Андаманское красное дерево	Очень долговечная	Низкая
	Тик <i>Tectona grandis</i>	Сагван, теку, тека, кион	Очень долговечная	Низкая
D35 670 кг/м ³	Артокарпус <i>Artocarpus hirsuta</i>	Анджили, айни, педжата	Очень долговечная	Низкая
	Лагерстремия <i>Lagerstroemia lanceolata</i>	Вентик, нана, вевала	Умеренно долговечная	Средняя
D30 640 кг/м ³	Лагерстремия изящная <i>Lagerstroemia speciosa</i>	Ярул (Индия, Пакистан), интанин (Тайланд), бангланг (Вьетнам)	Умеренно долговечная	Средняя
Не включено в EN 338 570 кг/м ³	Амары <i>Amoora wallichii</i> <i>A. spectabilis</i>	Лачини, галинглибор	Умеренно долговечная	Низкая
	Чампак <i>Mechila champaka</i>	Сага, санга, сагава	Недолговечная	Средняя
	Артокарпус <i>Artocarpus chaplasha</i>	Тонг-лейне (Мьянма)	Умеренно долговечная	Средняя
	Малайский бук <i>Gmelina arborea</i>	Гомари, шиван, йемане, ганбари, гмелина	Долговечная	Низкая
	Манго <i>Mangifera indica</i>	Амба, мамид (Индия), этамба (Шри-Ланка)	Недолговечная	Низкая
D15 Не включено в EN 338 370 кг/м ³	Лунумиделла <i>Melia composita</i>	Малабар нимвуд, нимбарра. На Шри-Ланке используется для плавучих сооружений	Непрочная	Низкая
	Ройя <i>Albizia stipulata</i>	Используется для катамаранов в Индии	Непрочная	Низкая
	Бомбакс малабарский <i>Bombax malabaricum</i>	Семул, хлопковое дерево, летпан, симбал. Используется для катамаранов в Индии	Непрочная	Низкая
МЯГКИЕ ПОРОДЫ (хвойные виды)				
C30 460 кг/м ³	Кедр <i>Cedrus deodara</i>	Деодар, диар, дадар	Очень долговечная	Низкая

ДРЕВЕСИНА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ				
ТВЕРДЫЕ ПОРОДЫ (листопадные виды)				
Класс прочности Средний вес при 12 % МС	Торговое наименование Научное наименование	Местное название	Долговечность твёрдой древесины	Деформация при эксплуатации
D70 1 080 кг/м ³	Балау <i>Shorea spp. высокой плотности</i>	Селанган бату, голаса бату	Очень долговечная	Средняя
	Банкирай <i>Shorea laevifolia</i>		Долговечная	Средняя
	Белиан <i>Eusideroxylon zwageri</i>	Тамбулиан, белиан	Очень долговечная	Средняя
	Битис <i>Madhuca utilis</i> <i>Palaquium ridleyi</i>		Очень долговечная	Высокая
	Ченгал <i>Balanocarpus heimii</i>		Очень долговечная	Низкая
D60 840 кг/м ³	Хопея <i>Hopea spp.</i>		Очень долговечная	Средняя
	Кемпас <i>Koompassia malaccensis</i>	Туаланг (Малайзия), кайу раджа (Саравак), мунгарис (Борнео)	Долговечная	Средняя
	Капур <i>Dryobalanops spp.</i>		Долговечная	Низкая
D50 780 кг/м ³	Керуинг <i>Dipterocarpus spp.</i>	Апитонг (Филиппины)	Умеренно долговечная	Средняя
	Мераван <i>Hopea spp.</i>	Селанган (Саравак и Сабах)	Долговечная	Средняя
	Мербая <i>Intsia palembanica</i>	Мирабоу (Сабах), тъенгал	Долговечная	Низкая
	Ресак <i>Vatica, Cotylelobium spp.</i>		Долговечная	Средняя
	Витекс <i>Vitex spp.</i>		Долговечная	Низкая
D40 700 кг/м ³	Менгкуланг <i>Heritiera spp.</i>	Чумпрак (Тайланд), кембанг (Сабах), дунгун	Умеренно долговечная	Средняя
	Тик <i>Tectona grandis</i>		Очень долговечная	Низкая
D35 670 кг/м ³	Битангкор <i>Calophyllum spp.</i> за исключением <i>C. inophyllum</i>		Умеренно долговечная	Средняя
	Меранти темно-красное <i>Shorea spp.</i>	Темно-красная серайа, немусу (Малайзия), оба сулук (Сабах)	Долговечная	Низкая
	Меранти белая <i>Shorea spp.</i>	Лун, лунпутех (Саравак), голаса путик	Умеренно долговечная	Низкая
	Меранти желтая <i>Shorea spp.</i>	Меранти дамар хитам (Малайзия), лун кунинг (Саравак)	Умеренно долговечная	Низкая
	Меранти геруту <i>Parashorea spp.</i>		Умеренно долговечная	Низкая
D30 640 кг/м ³	Мерсава и Крабак <i>Anisoptera spp.</i>		Умеренно долговечная	Низкая
	Мелунак <i>Pentace triptera</i>		Умеренно долговечная	Низкая
	Меранти светло-красная <i>Shorea spp.</i>	Лаун, светло-красная серайа, пераван, серайа мерах	Умеренно долговечная	Низкая
D25 Не включено в EN 338 570 кг/м ³	Серайа белая <i>Parashorea malaanonan</i>	Урат мата (Сабах), багтикан (Филиппины)	Недолговечная	Низкая

ДРЕВЕСИНА ТИХООКЕАНСКОГО РЕГИОНА				
ТВЕРДЫЕ ПОРОДЫ (листопадные виды)				
Класс прочности Средний вес при 12 % MC	Торговое наименование Научное наименование	Местное название	Долговечность твердой древесины	Деформация при эксплуатации
D70 1 080 кг/м ³	Хопея тяжелая <i>Hoprea spp. incluidas:</i> <i>H. iriana, H. parvifolia</i>		Очень долговечная	Средняя
	Эвкалипт с твердой корой, серый <i>Eucalyptus spp.</i>		Очень долговечная	
D60 840 кг/м ³	Эвкалипт голубой <i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Эвкалипт Красной реки	Очень долговечная	Средняя
	Эвкалипт пятнистый <i>Eucalyptus maculata</i>		Умеренно долговечная	Средняя
	Кемпас <i>Koompassia malaccensis</i>		Долговечная	Средняя
D50 780 кг/м ³	Карри <i>Eucalyptus diversicolor</i>	Веси (Фиджи)	Долговечная	Средняя
	Квила <i>Intsia bijuga</i>		Долговечная	Средняя
D40 700 кг/м ³	Витекс (тяжелый) <i>Vitex cofassus</i>	Васа, вата (Соломоновы Острова)	Долговечная	Низкая
	Джарра <i>Eucalyptus marginata</i>		Очень долговечная	Средняя
	Таун <i>Pometia pinnata</i>	Касай, ава, ако (Соломоновы Острова), охабу (Папуа)	Умеренно долговечная	Низкая
D35 670 кг/м ³	Даману <i>Calophyllum kajewski</i>	Койло (Соломоновы Острова), таману (Самоа)	Умеренно долговечная	Средняя
D30 640 кг/м ³	Падаук, Соломоновы Острова <i>Pterocarpus indicus</i>	Розовое дерево (Папуа)	Очень долговечная	Низкая
	Кедр австралийский <i>Toona australis</i> <i>Cedrela toona</i>	Красный кедр	Умеренно долговечная	Низкая
ДРЕВЕСИНА МЯГКИХ ПОРОД (хвойные виды)				
C30 460 кг/м ³	Агатис <i>Agathis vitiensis</i>		Недолговечная При обработке прессованием - долговечная	Низкая
	Каури, Новая Зеландия <i>Aghatis australis</i>		Умеренно долговечная	Низкая
	Араукария куннингама <i>Araucaria cunninghamii</i>	Квинслендская сосна	Недолговечная	Низкая
C24 420 кг/м ³	Сосна Клинка <i>Araucaria klinkii</i>		Недолговечная При обработке прессованием - долговечная	Низкая

ДРЕВЕСИНА ЮЖНОЙ АМЕРИКИ				
ТВЕРДЫЕ ПОРОДЫ (листопадные виды)				
Класс прочности Средний вес при 12 % MC	Торговое наименование Научное наименование	Местное название	Долговечность твёрдой древесины	Деформация при эксплуатации
D70 1 080 кг/м ³	Железное дерево <i>Ocotea rodiae</i>		Очень долговечная	Средняя
	Ипе <i>Taebebeia serratifolia</i>	Хакия, железное дерево (Гвиана), грээнхарт, вассиба (Суринам), ипе табако (Бразилия), бетабара (Карибские острова)	Очень долговечная	Средняя
	Диалиум гвианский <i>Dialium guianense</i>	Гвапак, тамариндо, джатай мирим	Очень долговечная	Средняя
	Эшвелера <i>Eschweilera spp.</i>	Черная какарапли (Гвиана), махое черное, барклак, какарапли, дерево толедо, гватекаре	Очень долговечная	Средняя
	Массарандуба <i>Manilkara bidentata</i>	Балата (Гвиана), болленери (Суринам), мапабаруда (Бразилия), нисперо (Панама)	Долговечная	Средняя
D60 840 кг/м ³	Мора <i>Mora excelsa</i>	Пракве (Гвиана), пето, белая мора (Суринам), махое красное	Очень долговечная	Высокая
	Пельтогине <i>Peltogyne spp.</i>	Короборепли, сака (Гвиана), пау роксо, амаранте (Бразилия), амарант (США)	Очень долговечная	Средняя
D50 780 кг/м ³	Курбарил <i>Hymenaea spp.</i>	Ятоба, ятай, фарингейра, ятай амарело, ятай вермегло (Бразилия), локасе (Карибские острова)	Долговечная	Средняя
	Анжелик <i>Dicorynia guianensis</i>	Басралокус	Очень долговечная	Средняя
	Кабукалли <i>Goupia glabra</i>	Купиуба (Бразилия), гупие (Гвиана), копие (Суринам)	Долговечная	Средняя
	Пиквия <i>Caryocar villosum</i>	Пеквия, пеквия браво, винагрейра	Долговечная	Средняя
	Хиеронима <i>Hieronyma spp.</i>	Урукурана (Бразилия), сурданни, пилон (Гвиана), сородон, анативана (Суринам), нанкито (Никарагуа)	Очень долговечная	Средняя
D40 700 кг/м ³	Багасса гвианская и Багасса липолистная <i>Bagassa guianensis</i> <i>B. tillaeifolia</i>	Багассе (Гвиана), джеле багассе (Суринам)	Долговечная	Низкая
	Паратекома пероба <i>Paratecoma peroba</i>	Пероба де кампос, ипе пероба, пероба амарелла, пероба бланка, ипе кларо (Бразилия)	Очень долговечная	Низкая
D35 670 кг/м ³	Платония инсигнис <i>Platonia insignis</i>	Бакоропари пакару (Бразилия), матозама (Эквадор), пакозлие (Суринам)	Долговечная	Средняя
D30 640 кг/м ³	Амбурана церенсис <i>Amburana cearensis</i>	Амбурана, ембурана, кумаре, цережейра раджада (Бразилия)	Долговечная	Средняя
	Фрейхо <i>Cordia goeldiana</i>	Фрей хорхе (Бразилия), древесина кордия, дженни вуд (США), арапутанга, седро-и, акаджу, могно, агуано	Долговечная	Низкая
D25 Не включено в EN 338 570 кг/м ³	Окотея <i>Ocotea rubra</i>	Луро вермелхо (Бразилия), детерма (Гвиана), ване, тетерома, бувана (Суринам), гриньон рук	Долговечная	Низкая
	Кариниана <i>Cariniana spp.</i>	Джекитиба роса (Бразилия), абарко (Колумбия), баку (Венесуэла)	Долговечная	Низкая
	Южноамериканский кедр <i>Cedrela spp., но в основном C. fissilis</i>	Кедро, кедро батата, кедро роса, кедро вермельо (Бразилия)	Долговечная	Низкая
	Красное дерево, бразильское <i>Swietenia macrophylla</i>		Долговечная	Низкая

ДРЕВЕСИНА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АМЕРИКИ И КАРИБСКОГО РЕГИОНА				
ТВЕРДЫЕ ПОРОДЫ (листопадные виды)				
Класс прочности Средний вес при 12 % MC	Торговое наименование Научное наименование	Местное название	Долговечность твёрдой древесины	Деформация при эксплуатации
D70 1 080 кг/м ³	Балата <i>Mimusops bidentata</i> <i>Manilkara bidentata</i>	Аусубо (Пуэрто-Рико), нисперо (Панама), булетвид (Сент-Люсия)	Очень долговечная	Высокая
	Ликания тройчатая <i>Licania tematensis</i>	Буа диабле (Доминика), буа де массе (Сент-Люсия)	Очень долговечная	Средняя
	Тонка <i>Dipteryx odorata</i>	Кемаре (Суринам), кумару (Гвиана)	Очень долговечная	Средняя
D60 840 кг/м ³	Андира безыглая <i>Andira inermis</i>	Кураро, кораро (Гвиана), роде каббес (Суринам), Яба (Куба), фезантвид, корнвид, алмендро, чаперно куха, квира, квинилло, макая (Карибский регион)	Очень долговечная	Низкая
	Гименея курбариль <i>Hymenaea courbaril</i>	Докус, роде локус (Суринам), алгарробо (Пуэрто- Рико)	Умеренно долговечная	Средняя
D50 780 кг/м ³	Терминалия амазонская <i>Terminalia amazonia</i>	Фукади, кофе морта (Гвиана), алмендро (Белиз), кочун (Мексика), уайт оливер (Тринидад), гвиабо (Венесуэла)	Долговечная	Средняя
	Дикоринья гвианская <i>Dicorynia guianensis</i> <i>D. paraensis</i>	Басралокус, тек де ла Гвиана	Очень долговечная	Средняя
D40 700 кг/м ³	Хиеронима карибская <i>Hieronyma caribae</i> <i>H. alcoeroides</i>	Тапана (Гренада), хорсфlesh махогани (Сент- Винсент), буа даманте (Сент-Люсия)	Долговечная	Средняя
	Симфония почконосная <i>Symponia globulifera</i>	Матаккие (Суринам), вайка, чустик (Белиз), буа кошон, манибалли, бриквокс три (Гвиана), мангл бланк (Доминика)	Долговечная	Средняя
	Тик <i>Tectonia grandis</i>	Тека (испанский), тек (французский)	Долговечная	Низкая
	Катальпа длиннейшая <i>Catalpa guianensis</i>	Французский дуб, гаитянский дуб, ямайский дуб, буа шен (Карибские острова)	Долговечная	Средняя
D35 670 кг/м ³	Андироба <i>Caesalpinia guianensis</i>	Крабвид (Гвиана), фигеруа, тангаре (Эквадор), краппа (Суринам), карапоте (Гаваделупа)	Умеренно долговечная	Средняя
	Табебуйя <i>Tabebuia spp.</i>	Аламате, пинк пуи, пуарье руж, пуарье бланк	Долговечная	Низкая
	Табебуйя белая <i>Tabebuia stenocalyx</i>		Умеренно долговечная	Низкая
D30 640 кг/м ³	Ришения крупная <i>Richeria grandis</i>	Забрикот гранд фёй (Гренада)	Умеренно долговечная	Низкая
D25 Не включено в EN 338 570 кг/м ³	Красное дерево, Центральная Америка <i>Swietenia macrophylla</i>	Каоба, каоба хондурена (испанский), акажу (французский), зопилоте гатеадо (Мексика)	Долговечная	Низкая
	Кедр, Центральная Америка <i>Cedrela odorata</i>	Обычно известно как Акажу руж, но это может ввести в заблуждение	Долговечная	Низкая
	Кордия лукопахнущая <i>Cordia alliodora</i>	Салмвид (Белиз), эквадорский лавр	Умеренно долговечная	Низкая
	Птицеллобиум саман <i>Pithecellobium saman</i>	Алгарробо (Мексика), рейнтри (Гаити)	Долговечная	Низкая
МЯГКИЕ ПОРОДЫ (хвойные виды)				
C40 500 кг/м ³	Сосна карибская <i>Pinus caribaea</i> <i>Pinus oocarpa</i>	Сосна окоте (Центральная Америка), カリбская длиннохвойная желтая сосна (Соединенное Королевство)	Умеренно долговечная	Низкая

ДРЕВЕСИНА СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ				
ТВЕРДЫЕ ПОРОДЫ (листопадные виды)				
Класс прочности Средний вес при 12 % МС	Торговое наименование Научное наименование	Местное название	Долговечность твердой древесины	Деформация при эксплуатации
D35 670 кг/м ³	Дуб белый <i>Quercus alba</i>		Долговечная	Средняя
D30 640 кг/м ³	Ясень белый <i>Fraxinus americana</i>		Недолговечная	Средняя
	Береза желтая <i>Betula alleghaniensis</i>		Недолговечная	Средняя
	Ильм каменный <i>Ulmus thomasii</i>		Недолговечная	Средняя
D25 Не включено в EN 338 570 кг/м ³	Ильм американский <i>Ulmus americana</i>		Недолговечная	Средняя
МЯГКИЕ ПОРОДЫ (хвойные виды)				
C30 460 кг/м ³	Сосна болотная <i>Pinus palustris</i>	Сосна желтая	Умеренно долговечная	Средняя
	Лжетсуга тисолистная <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Орегонская сосна	Умеренно долговечная	Средняя
C24 420 кг/м ³	Кедр аляскинский <i>Chamaecyparis nootkatensis</i>		Долговечная	Низкая
	Кедр (Порт-Орфорд) <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>		Долговечная	Низкая
	Красное дерево, спелое насаждение <i>Sequoia sempervirens</i>	Прибрежное красное дерево, калифорнийское красное дерево	Долговечная	Низкая
C18 380 кг/м ³	Кедр западный красный <i>Thuja plicata</i>		Долговечная	Низкая
	Сосна восточная белая <i>Pinus strobus</i>		Умеренно долговечная	Средняя
	Сосна западная белая <i>Pinus monticola</i>	Белая сосна Айдахо	Умеренно долговечная	Средняя
	Ель ситхинская		Недолговечная	Средняя
C16 370 кг/м ³	Кедр атлантический белый <i>Chamaecyparis thyoides</i>	Южный белый кедр, кедр, карабельный кедр, болотный кедр	Долговечная	Низкая
	Кедр северный белый <i>Thuja occidentalis</i>	Арборвите	Долговечная	Низкая

ДРЕВЕСИНА ЕВРОПЫ				
ТВЕРДЫЕ ПОРОДЫ (листопадные виды)				
Класс прочности Средний вес при 12 % MC	Торговое наименование Научное наименование	Местное название	Долговечность твёрдой древесины	Деформация при эксплуатации
D30 640 кг/м ³	Ясень европейский <i>Fraxinus excelsior</i>		Недолговечная	Средняя
	Бук европейский <i>Fagus sylvatica</i>		Недолговечная; долговечная под водой	Высокая
	Вяз европейский <i>Ulmus glabra</i>		Недолговечная	Средняя
	Дуб европейский <i>Quercus robur</i> <i>Q. petraea</i>		Долговечная	Средняя
МЯГКИЕ ПОРОДЫ (хвойные виды)				
C35 480 кг/м ³	Лиственница европейская <i>Larix decidua</i>		Умеренно долговечная; долговечная под водой	Средняя
	Лиственница сибирская <i>Larix sibirica</i>		Умеренно долговечная; долговечная под водой	Средняя
C30 460 кг/м ³	Красное дерево европейское <i>Pinus sylvestris</i>	Норвежская сосна	Умеренно долговечная	Средняя
	Ель балтийская <i>Picea abies</i>	Белое дерево	Недолговечная	Средняя

»

ПРИЛОЖЕНИЕ III

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА

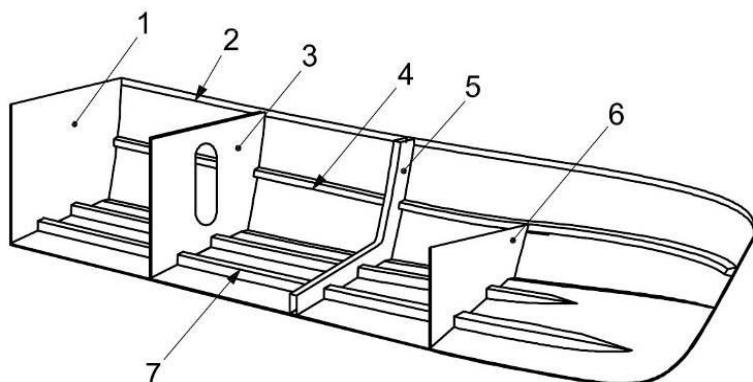
ЧАСТЬ 1 – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1 Сфера применения

1.1 Настоящие стандарты конструкции применяются к палубным судам длиной менее 12 м и к беспалубным судам.

1.2 В целом, стандарты применяются к судам традиционной формы и конструкции из стеклопластика, т. е. к однокорпусным судам, изготовленным из стеклопрядки, стеклянного мата и полиэфирной смолы, которые в целом должны состоять из следующего:

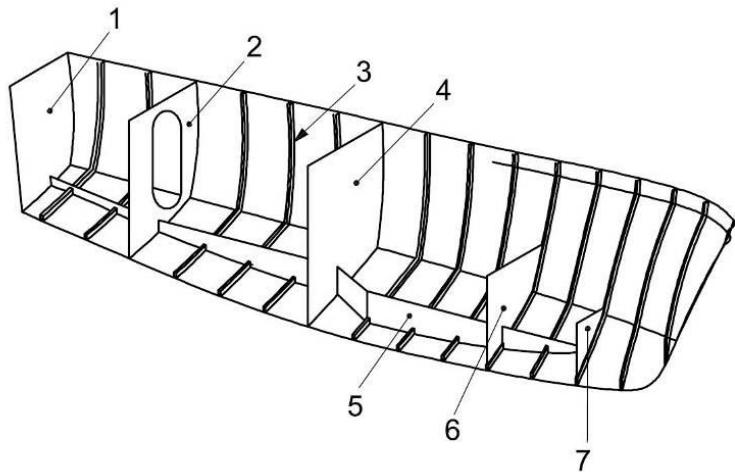
- .1 теоретический корпус конструкции с одинарным бортом;
- .2 палуба из покрытой стеклопластиком фанеры, из стеклопластика или традиционной деревянной конструкции;
- .3 поперечный набор;
- .4 продольная конструкция, включая планширь, стрингеры, фундаменты двигателя; и
- .5 на малых судах внутреннее оборудование и форма корпуса могут обеспечивать надлежащую жесткость.



Обозначения

- 1 транец
- 2 накладной лист ширстрека
- 3 переборка
- 4 бортовое продольное ребро жесткости (стрингер)
- 5 рамный шпангоут
- 6 рамный флор
- 7 днищевое продольное ребро жесткости (балка или стрингер)

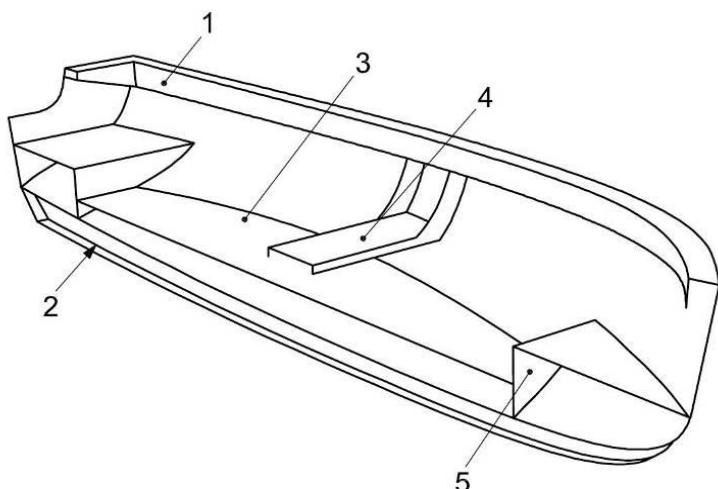
Типичный продольный набор судна из стеклопластика



Обозначения

- | | |
|-------------|------------------|
| 1 транец | 5 днищевая балка |
| 2 переборка | 6 рамный флор |
| 3 шпангоут | 7 рамный флор |
| 4 переборка | |

Типичный поперечный набор судна из стеклопластика



Обозначения

- | |
|----------------------------|
| 1 накладной лист ширстрека |
| 2 киль |
| 3 конструктивное основание |
| 4 поперечины |
| 5 рамный флор |

Типичный набор на малом судне из стеклопластика

1.3 Стандарты приводятся для судов, эксплуатирующихся при скорости до 16 узлов, как показано в таблице 1 в части 3. Для судов, эксплуатирующихся при более высоких скоростях, потребуется особое рассмотрение компетентного органа.

1.4 Некоторые типы судов не охватываются требованиями настоящих стандартов конструкции, включая следующие:

- .1 суда, построенные из других материалов, таких как кевлар и эпоксидный полимер;
- .2 суда конструкции типа «сэндвич»; и
- .3 суда, которые компетентный орган считает выходящими за рамки настоящего стандарта.

2 Проектные категории

Настоящие стандарты конструкции основаны на разделении судов на соответствующие проектные категории; категории указывают на состояние моря и ветровые условия, которые считаются подходящими для данного судна, при условии что осуществляется правильная эксплуатация судна при скорости, соответствующей преобладающему состоянию моря. Проектные категории определены в 1.2.14.

3 Стандарты конструкции

3.1 Соответствующие стандарты конструкции судов из стеклопластика должны определяться, как указано в частях 1–3.

Проектная категория	Часть 1	Часть 2	Часть 3
A	✓	✓	
B	✓	✓	
C	✓		✓
D	✓		

3.2 Должно считаться, что суда, оснащенные парусами, эксплуатируются только в проектных категориях С и D, если не проводится специальное рассмотрение компетентного органа.

3.3 Комpetентный орган должен рассмотреть вопрос об увеличении размеров поперечных сечений связей корпуса, приведенных в стандартах, в тех частях судна, где могут возникнуть особые условия, включая:

- .1 существует вероятность того, что при эксплуатации орудий лова может быть повреждена конструкция в результате удара или истирания; и
- .2 высадка и подъем судов на пляжи и берега рек.

Информация о соответствующих факторах приведена в таблице 5.

4 Стандарты конструкции судов из стеклопластика всех проектных категорий

4.1 Материалы

4.1.1 Смолы должны быть одобрены для морского применения, должны смешиваться и использоваться в соответствии с рекомендациями изготовителя.

4.1.2 Стеклопластик должен быть одобрен для морского применения и может применяться в форме мата из рубленой стеклопряжи, ровинговой стеклоткани, ткани, порошкового мата или других одобренных материалов.

4.1.3 В гелькоуте в количестве, необходимом для получения требуемого цвета, может использоваться цветовой пигмент, используемое количество должно соответствовать рекомендациям изготовителя. Никакой пигмент не должен использоваться в смоле для укладки ламината корпуса.

4.1.4 Шаблоны для ребер жесткости должны быть из жесткого пеноматериала, древесины, металла или других одобренных материалов. Если используется древесина, ее влагосодержание должно быть не более 15%. Типичный шаблон для ребер жесткости коробчатого сечения представляет собой один слой маты, отформованный в соответствии с требуемыми размерами ребра жесткости.

4.1.5 Особое внимание должно обращаться на рекомендации изготовителей в отношении хранения и срока годности используемых материалов.

4.2 Мастерская

4.2.1 Все строительные работы должны выполняться под стационарной крышей и предпочтительно в выгороженной мастерской.

4.2.2 Для здоровья рабочих и для предотвращения загрязнения смолы и усиливающих элементов важной является чистота в мастерской.

4.2.3 Отходы, пыль, песок и другие загрязняющие вещества должны немедленно удаляться из мастерской.

4.2.4 Место, где производится формовка, должно содержаться чистым от пыли и скоплений отходов, которые могут загрязнить отформованные поверхности.

4.2.5 Рекомендованная влажность и температура, при которых может происходить формование, таковы: температура – 15–25°C, влажность 70%. Процесс формования должен прекращаться, если достигнуты следующие пределы: температура <13 или >32°C, влажность >80%.

4.2.6 Мастерская должна быть, насколько это возможно, чистой от пыли и паров, с тем чтобы обеспечить комфортабельные и безопасные рабочие условия. Пары стирола тяжелее воздуха и должны удаляться от отформованных частей при помощи систем искусственной вентиляции.

4.2.7 Готовые отформовки не должны выноситься за пределы мастерской в течение 7 дней от начала формовочного процесса. Если отформовки выносятся наружу по истечении этого периода, они должны защищаться от дождя.

4.2.8 Добавление катализатора к продуктам полиэстера должно строго контролироваться в пределах, установленных изготовителями. В мастерской должны иметься таблицы, указывающие количество катализатора/смолы.

4.2.9 Катализатор должен быть необходимым образом равномерно распределен в смоле путем тщательного перемешивания.

4.2.10 Если необходимо получить первичное сцепление, перед дальнейшим нанесением слоев или сцеплением требуется небольшая подготовка поверхности. Первичное сцепление обычно достигается, если поверхность выдержана в течение приблизительно 24–48 часов и все еще является химически активной, что делает возможным химическое сцепление.

4.2.11 Если требуется вторичное сцепление, требуется дополнительная подготовка поверхности в форме шлифовки и очистки. Вторичное сцепление достигается, когда поверхность выдержана в течение более 48 ч и более не является химически активной; в этом случае сцепление основывается на адгезивных свойствах смолы.

4.3 Укладка ламината

4.3.1 Наружная поверхность ламината должна иметь слой гелькоута или быть обработана равноценным методом защиты поверхности после завершения формовки. Этот слой должен быть толщиной 0,4–0,6 мм.

4.3.2 Слой гелькоута должен выдерживаться в соответствии с рекомендациями изготовителя, как правило, максимально в течение 24 ч.

4.3.3 Тяжелые укрепления не должны наноситься непосредственно на гелькоут; первые два слоя должны состоять из легкого мата из рубленого стекловолокна, максимальный вес которого составляет 300 г/м², за исключением случаев, когда компетентный орган убежден, что практика производства оправдывает отступление от этой величины.

4.3.4 Если добавляется ровинговая стеклоткань, она должна применяться поочередно со слоями мата из рубленого стекловолокна.

4.3.5 В сколовой части и районе киля, где будет собираться вода, должно применяться подходящее наружное покрытие, за исключением случаев, когда компетентный орган убежден, что опыт производства оправдывает отступление от этого требования.

4.3.6 В районе фитингов и оборудования толщина ламината должна быть местно увеличена, это увеличение должно постепенно снижаться до нормальной толщины при помощи ступенчатых переходов.

4.3.7 Любые отверстия, вырезанные в ламинате, должны уплотняться смолой или другим подходящим материалом.

4.3.8 Взаимоналожение матов или ровинговой стеклоткани должно составлять по меньшей мере 50 мм, и смещение последовательных взаимоналожений уплотнений должно быть по меньшей мере 100 мм.

4.3.9 Ламинат должен укладываться в соответствии с последовательностью, отраженной в документах.

4.3.10 Ламинат должен укладываться таким образом, чтобы обеспечивалось его полное сцепление, т. е. слои должны быть полностью вымочены в смоле, должны быть свободны

от пузырей, воздушных зазоров, расслоения, районов, где недостаточно смолы или где избыточное количество смолы.

4.3.11 Должно точно выдерживаться время между нанесением слоев, чтобы обеспечить необходимое завершение ламината.

4.3.12 Время между завершением ламинации корпуса или палубы и сцеплением конструктивных элементов должно выдерживаться в соответствии с ограничениями рекомендаций изготовителя.

4.4 Конструкция корпуса

4.4.1 Днище корпуса должно представлять собой твердый ламинат из стеклопластика и смолы, выложенный до удовлетворительного веса. Районы киля и ширстрека корпуса должны иметь дополнительные усиления. См. таблицу 6.

4.4.2 Для корпусов должны быть предусмотрены необходимые усиления; это могут быть продольные или поперечные ребра жесткости или сочетание таких ребер. Для малых судах могут использоваться внутренние конструкции и элементы для жесткого крепления.

4.4.3 Ребра жесткости могут изготавливаться путем формования поверх пеноматериала или полого формообразующего устройства, которое должно быть закреплено на внутренней стороне ламинации корпуса, описание первичного и вторичного сцепления см. в 4.2.10 и 4.2.11. Формообразующие устройства шпангоутов могут иметь коробчатое или прямоугольное сечение. Если шпангоуты соединены болтами с планширем или стрингерами, центр шпангоута должен быть из древесины.



Типичная конструкция шпангоута

4.4.4 Флоры, отформованные поверх формообразующих устройств, должны закрепляться в верхней части шпангоутов на диаметральной линии и должны связываться со шпангоутами.

4.4.5 Стрингеры, там где они установлены, могут использовать пеноматериал или полые формы и должны связываться с обшивкой корпуса; описание первичных и вторичных сцеплений см. в 4.2.10 и 4.2.11. В качестве альтернативы они могут быть сформированы как сочетание других продольных элементов конструкции, таких как основания, палубы и ящики.

4.4.6 На судах, длина наибольшая которых составляет менее 7 м, когда надлежащее увеличение жесткости обеспечивается через сочетание связывания внутреннего оборудования и формы корпуса, шпангоуты могут не использоваться, при условии одобрения компетентного органа.

4.4.7 На беспалубных судах может быть предусмотрено требуемое усиление жесткости днища, образованное полностью или частично посредством связывания элементов днищевой обшивки.

4.4.8 Если требуется соединение сквозными болтами, например для планширей или продольных балок, крепления должны быть горячеоцинкованными или из нержавеющей стали. Кромки ламината и отверстия креплений должны быть уплотнены смолой или другим подходящим материалом.

4.4.9 Для предотвращения повреждения гелькоут поверхности корпуса должен быть надлежащим образом защищен в местах выборки орудий лова посредством покрытия из стеклопластика, металла, эбонита или пластика.

4.4.10 В конструкции необходимо избегать разрывов непрерывности и подкреплений корпуса для посадки на грунт. Если прочность ребра жесткости может уменьшиться вследствие соединения арматуры, отверстий и т. д., должны включаться дополнительные спои.

4.4.11 Транцы, не подверженные нагрузкам от подвесных двигателей или рулевого устройства, должны иметь размерения, как требуется для ламината обшивки.

4.4.12 Вес стеклопластика в углу транца и обшивки корпуса должен быть увеличен для обеспечения дополнительного подкрепления. См. таблицу 6.

4.4.13 Транцы, которые должны использоваться для установки подвесных двигателей, должны быть изготовлены таким образом, чтобы включать панель из фанеры для судостроения достаточного размера и соответствующей прочности для предполагаемой установки.

4.4.14 Форштевень должен быть отформован таким образом, чтобы включать постепенное снижение от веса киля до веса, требуемого для седловатости.

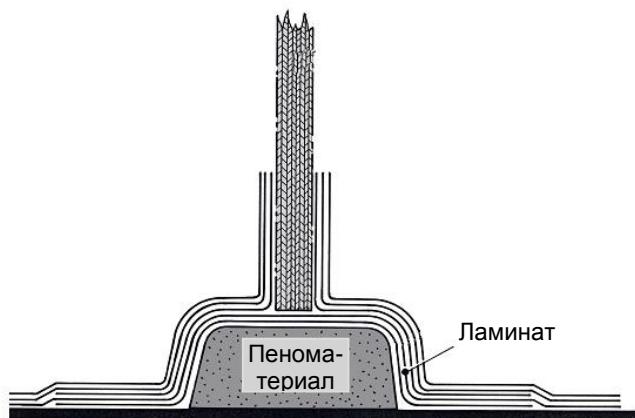
4.4.15 Центр корпуса в корму от киля до транца должен быть подкреплен слоями, как требуется для киля.

4.4.16 Там где они установлены, привальные брусья могут быть изготовлены из древесины твердых пород, резины или пластика; крепящие болты должны быть горячеоцинкованными и должны быть герметизированы для предотвращения течи.

4.4.17 Как правило, фундаменты двигателя должны представлять собой непрерывные конструкции и, если позволяет место, длина фундамента должна быть по меньшей мере в два раза больше длины двигателя, за исключением случаев, когда компетентный орган убежден, что опыт изготовления оправдывает отступление от этого правила.

4.4.18 Фундаменты должны быть связаны с корпусом и подкреплены в поперечном направлении секциями флора и бортовыми поддерживающими стойками. На фундаменте в районе двигателя и коробки передач должна быть установлена непрерывная плоская стальная пластина соответствующей толщины и ширины, она должна быть связана с фундаментом.

4.4.19 Рекомендуется, чтобы переборки, там где они предусмотрены, устанавливались на жесткую основу из пеноматериала или на секцию шпангоута. Если установка на шпангоуте не представляется практически возможной, переборка должна связываться с обшивкой при помощи двойных уголников подходящего веса.



Типичная установка переборки

4.4.20 Болтовые соединения должны быть хорошо герметизированы и покрыты стеклопластиком для предотвращения течи.

4.4.21 Следует рассмотреть вопрос о предоставлении легкозаменяемых расходуемых конструкций и дополнительных слоев ламината в местах, где существует вероятность ударов или истирания. К таким местам относятся районы, подверженные износу, такие как планшири и кили, а также районы, подверженные ударам или истиранию орудиями лова.

4.5 Конструкция палубы

4.5.1 Палубы могут быть изготовлены из фанеры, покрытой стеклопластиком, из стеклопластика или иметь традиционную конструкцию из древесины.

4.5.2 Палубный клямс или стрингер должен связываться с обшивкой корпуса для поддержки палубных бимсов. Рекомендуется система соединения посредством болтового соединения и связывания.

4.5.3 Палубные бимсы должны устанавливаться на каждом расположении шпангоута, требуемое продольное подкрепление обеспечивается люками и карлингсами.

4.5.4 Палубы в районе дуг, ваеров, палубных механизмов и в местах выполнения тяжелых работ должны иметь дополнительное подкрепление и пиллерсы, одобренные компетентным органом.

4.5.5 Мидель-бимсы должны устанавливаться в районе всех палубных отверстий, механизмов и обшивок рубок, а также в районе мачт и тяжелых палубных механизмов.

4.5.6 Если установлены палубные бимсы из древесины, см. приложение II.

4.5.7 Если палубы и палубные бимсы имеют конструкцию из стеклопластика, отверстия в палубе могут быть подкреплены с помощью непрерывно отформованных фланцев, вес которых должен быть на 25% больше веса слоев ламината палубы. Отверстия в палубе длиной более 500 мм должны снабжаться продольным подкреплением.

4.5.8 Палубы из фанеры должны быть прикреплены болтами и связаны с палубным клямсом и связаны с корпусом. Весь район палубы должен быть облицован ламинатом из

стеклопластика. Особое внимание должно уделяться облицовке в районе рабочих площадок, для которых может потребоваться дополнительная защита.

4.5.9 Если для палуб предусмотрено покрытие, выложенное из деревянных досок, ссылка делается на приложение II.

ЧАСТЬ 2 – РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ СУДОВ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА ПРОЕКТНЫХ КАТЕГОРИЙ А И В

1 Введение

Приведенные ниже стандарты конструкции должны применяться ко всем палубным судам проектных категорий А и В.

2 Конструкция

2.1 В целом, в дополнение к требованиям, изложенным ниже, должны выполняться требования части 1.

2.2 Прочность и конструкция корпуса, палубы и других конструкций должны быть такими, чтобы противостоять всем предсказуемым условиям предполагаемой эксплуатации.

2.3 Все суда должны отвечать требованиям, которые являются совместимыми с признанным стандартом конструкции судов из стеклопластика^{*} или эквивалентным стандартом, и должны быть построены в соответствии с требованиями компетентного органа.

ЧАСТЬ 3 – РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ СУДОВ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА ПРОЕКТНОЙ КАТЕГОРИИ С

1 Введение

1.1 Приведенный ниже стандарт конструкции применяется ко всем палубным и беспалубным судам проектной категории С.

1.2 Приведенные в настоящей части таблицы и цифры основаны на стандартах ИСО 12215-5&6 «Суда малые. Конструкция корпуса и габариты».

1.3 Стандарты конструкции, описанные ниже, должны всегда рассматриваться совместно с положениями части 1 настоящего приложения.

1.4 Стандарты конструкции корпуса основаны на максимальных эксплуатационных скоростях в соответствии с длиной судна, эксплуатационные скорости показаны в таблице 1.

1.5 Стандарты конструкции корпуса основаны на полном водоизмещении судна, включая судно, членов экипажа, орудия лова, топливо, улов и лед, запасы и оборудование. Если эти данные не известны, приблизительные данные могут быть получены на

*

Эти стандарты включают:

.1 the Nordic Boat Standard (Стандарт судов стран Северной Европы);
.2 правила постройки Sea Fish Industry Authority (Seafish) (Морской рыболовной отрасли Соединенного Королевства (морское рыболовство); и
.3 правила постройки признанных организаций.

основании кубического числа (CuNo) судна; приблизительные величины показаны в таблице 20.

2 Конструкция

2.1 Корпус и палуба

2.1.1 Ламинат корпуса должен иметь толщину, подходящую для размера судна и шпации набора. В таблице 3 показаны минимальный требуемый вес ламината (w) и соответствующая толщина (t).

2.1.2 Ламинат палубы должен иметь толщину, подходящую для полного водоизмещения судна и шпации шпангоутов (или размера панели). В таблице 4 показаны минимальные требуемые вес ламината (w) и соответствующая толщина (t).

2.1.3 В соответствии с предполагаемой эксплуатацией судна к минимальному весу ламината должны применяться дополнительные коэффициенты; соответствующие коэффициенты показаны в таблице 5. Коэффициенты учитывают конструкцию и эксплуатацию судна и должны применяться, как считает необходимым компетентный орган.

2.1.4 Следующие районы должны быть усилены дополнительным ламинатом: киль, форштевень, скула и кромка палубы. В таблице 6 приводится требуемый общий вес ламината и ширина подкреплений.

2.2 Ребра жесткости

2.2.1 Ребра жесткости корпуса и палубы должны иметь размер, подходящий для размера судна, для расстояния между ребрами жесткости или размера панели. В таблицах 7 и 8 показан требуемый момент сопротивления.

2.2.2 Момент сопротивления может быть изменен посредством применения коэффициентов к величинам, представленным в таблице. В таблице 9 показаны коэффициенты для искривления ребра жесткости и содержание стеклянного мата/ровинга. В случае сомнений следует использовать цифры, приведенные в таблице, без учета коэффициентов.

2.2.3 В таблицах 10 и 11 приводятся свойства различных ребер жесткости типа «коробчатое сечение».

Таблица 1 – Максимальные эксплуатационные скорости

Длина наибольшая LOA (м)	4	6	8	10	12
Максимальная скорость (узлы)	9	11	13	15	16

Таблица 2 – Кубическое число и полное водоизмещение

Кубическое число (CuNo)	Беспалубные суда		Палубные суда
	Приблизительное полное водоизмещение	Приблизительное полное водоизмещение	
м ³	кг	кг	
4	600	-	
6	900	-	
8	1,200	-	
10	1,500	-	
12	1,800	-	
14	2,100	-	
16	2,400	-	
18	2,700	-	
20	3,000	4,800	
25	3,750	6,000	
30	4,500	7,200	
35	-	8,400	
40	-	9,600	
45	-	10,800	
50	-	12,000	
60	-	14,400	
70	-	16,800	
80	-	19,200	
90	-	21,600	
100	-	24,000	

Примечание. Приведенные цифры являются приблизительными, и, насколько это возможно, лучше получать точные цифры водоизмещения из расчетов и измерений.

Таблица 3 – Таблица минимального веса ламината корпуса

Ширина панели (мм)	500	500	600	600	800	800	1,000	1,000	1,200	1,200	1,400	1,400
	т	W (min)	т	w	т	w	т	w	т	w	т	w
Полное водоизме- щение (кг)	мм	г/м ²	мм	г/м ²	мм	г/м ²	мм	г/м ²	мм	г/м ²	мм	г/м ²
250	3,9	1,670	4,4	1,880	5,2	2,250	6,6	2,810	7,9	3,370	9,2	3,930
500	4,3	1,860	4,9	2,090	5,8	2,490	6,9	2,960	8,3	3,550	9,7	4,140
1,000	4,8	2,070	5,4	2,330	6,5	2,780	7,7	3,280	9,2	3,930	10,7	4,580
2,000	5,4	2,330	6,1	2,620	7,3	3,130	8,6	3,690	10,3	4,400	12,0	5,140
4,000	6,2	2,640	6,9	2,960	8,3	3,540	9,8	4,180	11,5	4,930	13,4	5,760
6,000	6,6	2,840	7,5	3,190	8,9	3,820	10,5	4,500	12,3	5,280	14,4	6,160
8,000	7,0	3,000	7,9	3,370	9,4	4,030	11,1	4,750	12,9	5,530	15,1	6,450
10,000	7,3	3,130	8,2	3,520	9,8	4,200	11,6	4,960	13,4	5,740	15,6	6,700
12,000	7,6	3,240	8,5	3,650	10,2	4,360	12,0	5,140	13,8	5,920	16,1	6,900
15,000	7,9	3,390	8,9	3,810	10,6	4,550	12,5	5,370	14,3	6,140	16,7	7,160
18,000	8,2	3,510	9,2	3,950	11,0	4,720	13,0	5,570	14,8	6,330	17,2	7,380
20,000	8,4	3,590	9,4	4,030	11,3	4,820	13,3	5,680	15,1	6,470	17,5	7,510
22,000	8,5	3,660	9,6	4,110	11,5	4,910	13,5	5,790	15,4	6,590	17,8	7,630
25,000	8,8	3,750	9,8	4,220	11,8	5,040	13,9	5,950	15,8	6,770	18,2	7,790

Примечание. Цифры, приведенные для панели шириной 500 мм, являются минимальными цифрами, которые необходимо использовать, и массы менее этой не должны использоваться после применения коэффициентов.

Таблица 4 – Таблица минимального веса ламината палубы

Ширина панели (мм)	500	500	600	600	700	700
Длина наибольшая (м)	t мм	w г/м ²	t мм	w г/м ²	t мм	w г/м ²
4	3.3	1,420	3.8	1,650	4.5	1,920
5	3.5	1,510	3.8	1,650	4.5	1,920
6	3.8	1,650	3.8	1,650	4.5	1,920
7	4.0	1,700	4.0	1,700	4.5	1,920
8	4.2	1,790	4.2	1,790	4.5	1,920
9	4.4	1,880	4.4	1,880	4.5	1,920
10	4.6	1,970	4.6	1,970	4.6	1,970
11	4.8	2,060	4.8	2,060	4.8	2,060
12	5.0	2,150	5.0	2,150	5.0	2,150
13	5.2	2,240	5.2	2,240	5.2	2,240
14	5.5	2,340	5.5	2,340	5.5	2,340
15	5.7	2,430	5.7	2,430	5.7	2,430

Примечание. 1. Приведенные цифры показывают w, минимальный требуемый вес в г/м² сухого ламината, который должен использоваться в постройке.

2. В таблице показан вес ламината, когда мат из рубленной стеклоткани составляет 90 – 100% общего веса стекловолокна. Поправка на другие сочетания мата и ровинга учитывается в таблице 5.

Таблица 5 – Таблица коэффициентов, применимых к минимальному ламинату

Коэффициент искривления панели, Fc						
c/b	0,03 и ниже	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18 и выше
Fc	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5

Коэффициент для мата из стеклоткани/ровинга, Fw							
R	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9 - 1,0
Содержание стекловолокна	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,32	0,30
Коэффициент для мата из стеклоткани/ровинга Fw	0,89	0,91	0,93	0,95	0,97	0,98	1,0
Где R =	$\frac{\text{Вес мата из рубленой стеклоткани в г/м}^2}{\text{Общий вес стекловолокна в г/м}^2}$						

Коэффициент использования	Тип	Условия	Коэффициент
Fv	Высадка судна	Высадка на реке	Тихая вода 1
		Высадка в гавани	Удар о причалы, стеки и т. д. 1,05
		Высадка на пляж	Слабый прибой 1,1
		Высадка на пляж	Сильный прибой 1,2
Fg	Орудия лова	Легкие орудия лова (сети и ярусы)	Повреждение маловероятно 1
		Тяжелые орудия лова (трап)	Удар по конструкции 1,1
Коэффициент использования = $F_v \times F_g$			

- Примечание. 1. Минимальный требуемый вес в $\text{г}/\text{м}^2$ сухого ламината должен быть умножен на соответствующие коэффициенты из таблиц выше. Таким образом требуемый вес сухого ламината = минимальный вес $\times F_c \times F_w \times F_v \times F_g$.
2. Нет необходимости, чтобы общий применяемый коэффициент ($F_c \times F_w \times F_v \times F_g$) был больше 1,2.

Таблица 6 – Таблица веса и ширины дополнительного подкрепления корпуса

Полное водоизмещение (кг)	Ширина дополнительного подкрепления (мм)	Киль	Форштевень	Скула и кромка палубы
250	50	умножить минимальный вес волокна на	умножить минимальный вес волокна на	умножить минимальный вес волокна на
500	60			
1,000	70			
2,000	90			
4,000	110			
6,000	120			
8,000	130			
10,000	140			
12,000	150			
15,000	160			
18,000	170			
20,000	180			
22,000	190			
25,000	200			
		2,2	2,0	1,7

- Примечание. Ширина дополнительного подкрепления распределяется по каждому борту от киля/форштевня/скулы, см. иллюстрацию ниже.

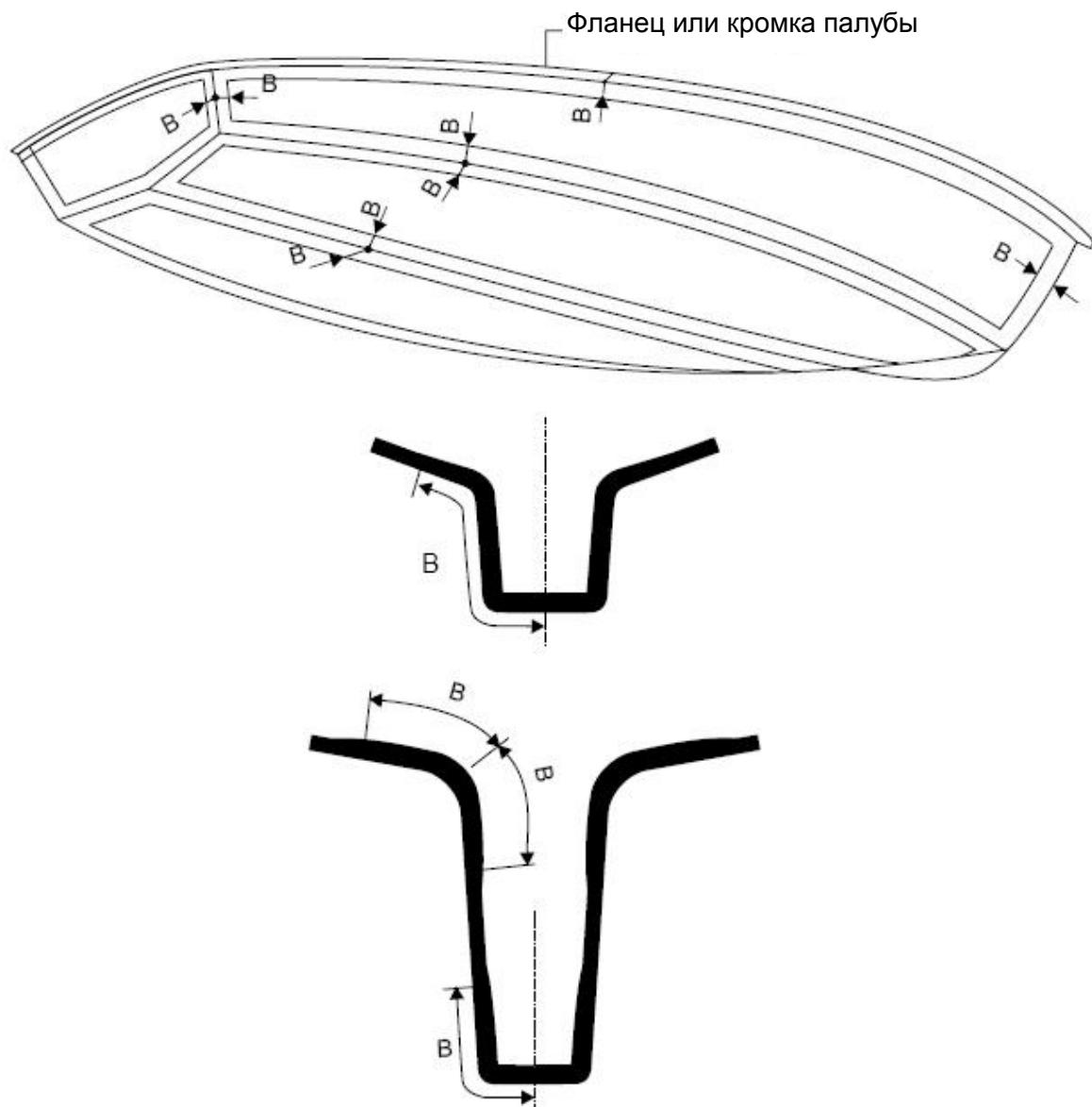


Таблица 7

**РЕБРА ЖЕСТКОСТИ КОРПУСА
МОМЕНТ СОПРОТИВЛЕНИЯ – $SM\text{ см}^3$**

Полное водоизмещение m_{LOC} (кг)	Расстояние между ребрами жесткости $s = 500$ мм						
	Пролет ребра жесткости ℓ (мм)						
	500	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
500	2,5	4,6	7,1	11	16	22	28
1 000	3,1	5,9	9,0	13	19	26	34
5 000	5,4	10	16	21	30	41	54
10 000	7,0	13	20	28	38	52	68
15 000	8,2	15	24	33	44	60	78
20 000	9,2	17	27	36	48	65	86
25 000	10	19	29	40	52	70	92

Полное водоизмещение m_{LOC} (кг)	Расстояние между ребрами жесткости $s = 600$ мм						
	Пролет ребра жесткости ℓ (мм)						
	500	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
500	2,8	5,3	8,5	13	19	26	34
1 000	3,5	6,6	10	16	23	32	41
5 000	6,1	12	18	25	37	50	65
10 000	8,0	15	23	32	46	63	82
15 000	9,3	18	27	37	53	71	93
20 000	10	20	30	41	58	79	103
25 000	11	22	33	45	62	85	110

Полное водоизмещение m_{LOC} (кг)	Расстояние между ребрами жесткости $s = 700$ мм						
	Пролет ребра жесткости ℓ (мм)						
	500	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
500	3,1	5,9	10	16	22	31	40
1 000	3,9	7,3	12	19	27	37	48
5 000	6,8	13	21	32	46	63	82
10 000	9,0	17	26	37	54	73	95
15 000	10	20	30	43	61	83	109
20 000	12	22	34	47	67	92	120
25 000	13	24	37	50	72	99	129

Полное водоизмещение m_{LOC} (кг)	Расстояние между ребрами жесткости $s = 800$ мм						
	Пролет ребра жесткости ℓ (мм)						
	500	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
500	3,4	6,4	11	18	26	35	46
1 000	4,3	8,0	14	22	31	42	55
5 000	7,5	14	22	34	49	66	87
10 000	9,7	18	28	43	61	83	109
15 000	11	21	33	49	70	95	124

Полное водоизмещение m_{LOC} (кг)	Расстояние между ребрами жесткости $s = 800$ мм						
	Пролет ребра жесткости ℓ (мм)						
	500	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
20 000	13	24	37	53	77	105	137
25 000	14	26	40	58	83	112	147

Таблица 8

**РЕБРА ЖЕСТКОСТИ ПАЛУБЫ
МОМЕНТ СОПРОТИВЛЕНИЯ – $SM \text{ см}^3$**

Расстояние между ребрами жесткости $s = 500$ мм						
Пролет ребра жесткости ℓ (мм)						
1 000	1 500	2 000	2 500	3 000	3 500	4 000
7,0	16	28	44	64	87	113

Расстояние между ребрами жесткости $s = 600$ мм						
Пролет ребра жесткости ℓ (мм)						
1 000	1 500	2 000	2 500	3 000	3 500	4 000
9	19	34	53	77	104	136

Расстояние между ребрами жесткости $s = 700$ мм						
Пролет ребра жесткости ℓ (мм)						
1 000	1 500	2 000	2 500	3 000	3 500	4 000
9,8	20	36	56	81	110	143

Таблица 9

РЕБРО ЖЕСТКОСТИ: КОЭФФИЦИЕНТ ИСКРИВЛЕНИЯ – f_{cs}

$\frac{c}{\ell}$	0,03 и ниже	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18 и выше
f_{cs}	1,0	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50

РЕБРО ЖЕСТКОСТИ: КОЭФФИЦИЕНТ СОДЕРЖАНИЯ СТЕКЛОМАТА/РОВИНГА f_{ws}

R	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9 - 1,0
Содержание стекловолокна	0,32	0,31	0,30	0,28	0,27	0,26	0,25
f_{ws}	0,72	0,75	0,78	0,87	0,91	0,96	1,00

Таблица 10

РЕБРА ЖЕСТКОСТИ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ						
Низкое ребро жесткости коробчатого сечения			Размеры формы		Толщина покрытия	Вес стекловолокна ребра жесткости
<i>h</i> мм	<i>b_b</i> мм	<i>b_c</i> мм	<i>t</i> мм	<i>w</i> г/м ²	Момент сопротивления	
25	36	30	5	600	1,8	
			10	600	2,7	
			15	600	5,1	
40	60	50	5	600	4,5	
			10	600	5,4	
			15	600	7,5	
50	75	65	5	900	10	
			10	900	12	
			15	900	14	
60	90	75	5	1 200	19	
			10	1 200	21	
			15	1 200	24	
75	100	85	5	1 200	27	
			10	1 200	30	
			15	1 200	33	
100	150	125	5	1 800	73	
			10	1 800	81	
			15	1 800	87	
125	175	150	5	2 100	125	
			10	2 100	140	
			15	2 100	149	
150	220	190	5	2 700	230	
			10	2 700	260	
			15	2 700	28	

РЕБРО ЖЕСТКОСТИ КВАДРАТНОГО КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ						
Ребро жесткости квадратного коробчатого сечения			Размеры формы		Толщина покрытия	Момент сопротивления
<i>h</i> мм	<i>b_b</i> мм	<i>b_c</i> мм	<i>t</i> мм	<i>w</i> г/м ²	Момент сопротивления	
25	25	20	5	600	1,5	
			10	600	2,2	
			15	600	4,6	
40	40	35	5	600	3,6	
			10	600	4,4	
			15	600	6,3	
50	50	45	5	900	8,2	
			10	900	9,5	
			15	900	12	
60	60	50	5	1 200	15	
			10	1 200	17	
			15	1 200	19	
75	75	65	5	1 200	23	
			10	1 200	26	
			15	1 200	28	
100	100	85	5	1 800	56	
			10	1 800	64	
			15	1 800	69	
125	125	105	5	2 100	98	
			10	2 100	112	
			15	2 100	120	
150	150	125	5	2 700	173	
			10	2 700	198	
			15	2 700	213	

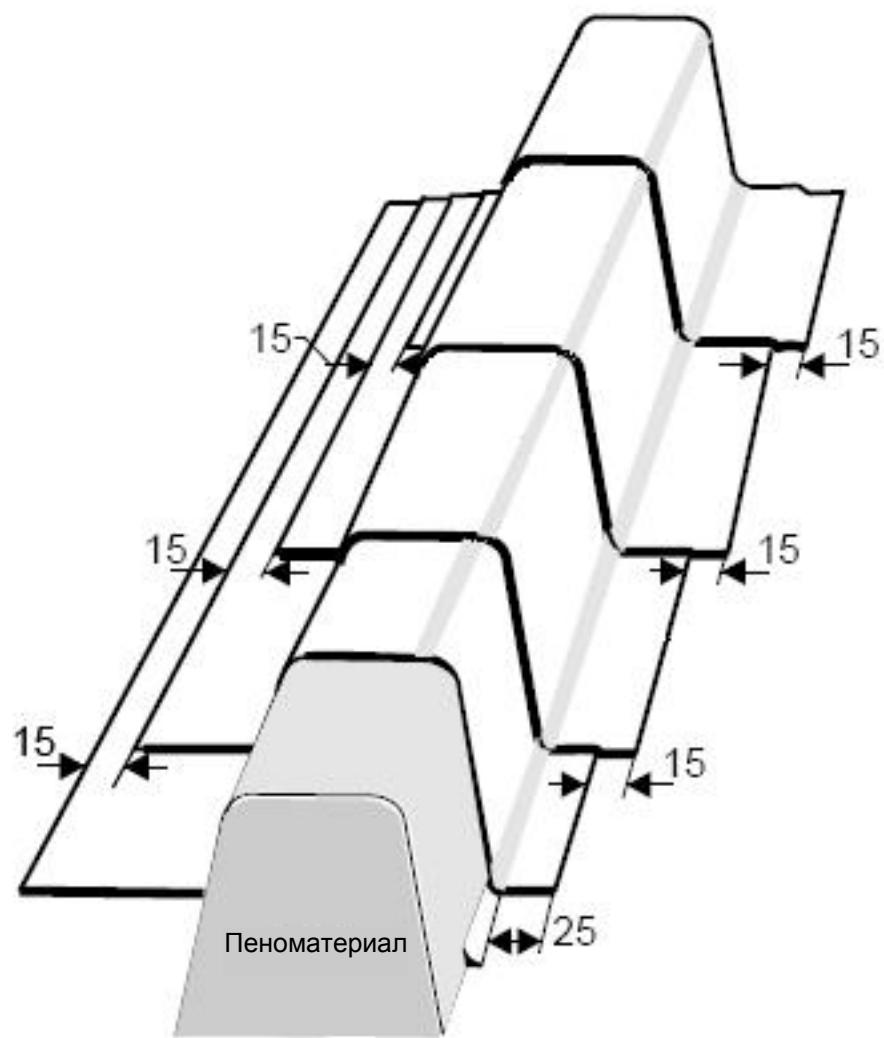
Таблица 11

РЕБРО ЖЕСТКОСТИ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ И СТУПЕНЧАТОЕ РЕБРО ЖЕСТКОСТИ					
ВЫСОКОЕ РЕБРО ЖЕСТКОСТИ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ			Размеры формы		Момент сопротивления SM_{MIN} см ³
h мм	b_b мм	b_c мм	Толщина покрытия t мм	Вес стекловолокна ребра жесткости w кг/м ²	
100	50	50	5	1 800	41
			10	1 800	48
			15	1 800	53
125	50	50	5	2 100	65
			10	2 100	77
			15	2 100	84
150	50	50	5	2 700	104
			10	2 700	126
			15	2 700	139
150	75	75	5	2 700	126
			10	2 700	150
			15	2 700	163
175	75	75	5	3 000	161
			10	3 000	194
			15	3 000	213
200	75	75	5	3 600	240
			10	3 600	290
			15	3 600	322
200	100	100	5	3 600	277
			10	3 600	331
			15	3 600	364
250	100	100	5	4 200	433
			10	4 200	518
			15	4 200	576

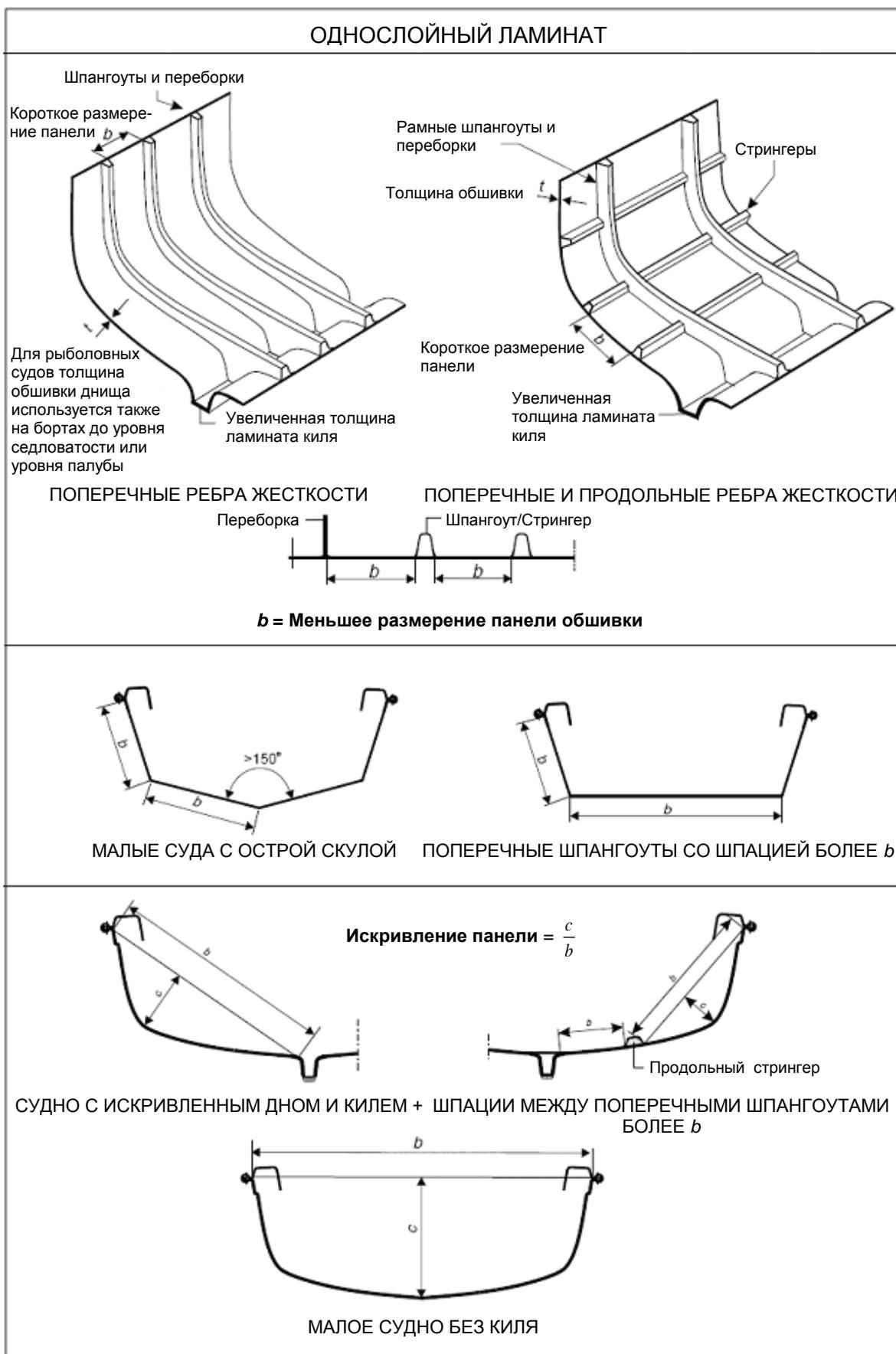
СТУПЕНЧАТОЕ РЕБРО ЖЕСТКОСТИ					
Высота уступа h мм		Толщина ламината t мм	Вес стекловолокна ламината w кг/м ²	Момент сопротивления	
				SM_{MIN} см ³	
15		5	2 100	1,0	
		10	4 300	2,2	
		15	6 400	3,6	
20		5	2 100	2,9	
		10	4 300	3,4	
		15	6 400	5,2	
30		5	2 100	4,4	
		10	4 300	8,0	
		15	6 400	11	
40		5	2 100	8,2	
		10	4 300	14	
		15	6 400	20	
50		5	2 100	14	
		10	4 300	23	
		15	6 400	32	
60		5	2 100	20	
		10	4 300	34	
		15	6 400	46	

Содержание стекловолокна: $g = 0,30$
(Мат из рубленой стеклоткани CSM)

Связывание ребер жесткости

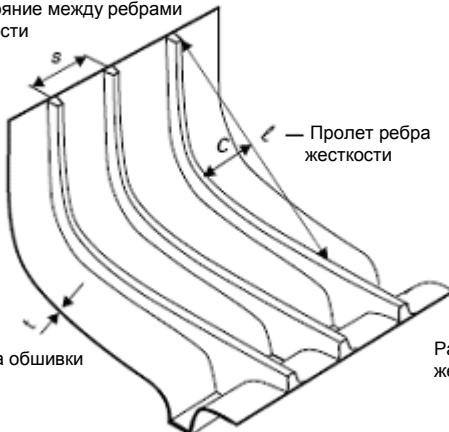


Детали конструкции



РЕБРА ЖЕСТКОСТИ

Расстояние между ребрами жесткости



ПОПЕРЕЧНЫЕ РЕБРА ЖЕСТКОСТИ:
шпангоуты и переборки

Расстояние между поперечными рамными шпангоутами

Толщина обшивки



ПОПЕРЕЧНЫЕ И ПРОДОЛЬНЫЕ РЕБРА ЖЕСТКОСТИ
ПЕРВИЧНЫЕ РЕБРА ЖЕСТКОСТИ: рамные шпангоуты и переборки
ВТОРИЧНЫЕ РЕБРА ЖЕСТКОСТИ: продольные ребра жесткости

Переборка
Шпация рамного шпангоута

Пролет ребра жесткости

ℓ

Рамный шпангоут

Продольное ребро жесткости (непрерывное)

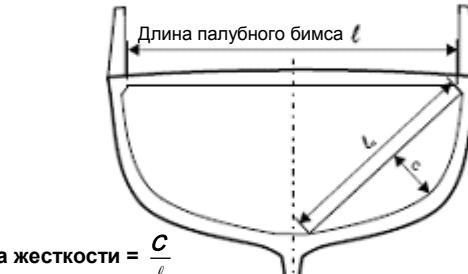
Обшивка

ПОПЕРЕЧНЫЕ РАМНЫЕ ШПАНГОУТЫ И ПРОДОЛЬНЫЕ СТРИНГЕРЫ

Поперечные шпангоуты должны быть непрерывными через киль

ДЛИНА РЕБРА ЖЕСТКОСТИ ℓ
УГОЛ СКУЛЫ МЕНЕЕ 150°

ДЛИНА РЕБРА ЖЕСТКОСТИ ℓ
УГОЛ СКУЛЫ БОЛЕЕ 150°



ПОПЕРЕЧНЫЙ ШПАНГОУТ МАЛЫХ ОТКРЫТЫХ СУДОВ
Киль и леерное ограждение являются основными продольными ребрами жесткости

ПОПЕРЕЧНЫЙ ШПАНГОУТ ПАЛУБНОГО СУДНА

ПРИЛОЖЕНИЕ IV

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ

ЧАСТЬ 1 – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1 Сфера применения

Стандарты конструкции применяются к однокорпусным стальным судам традиционной формы, эксплуатирующимся при средней скорости, т. е. до максимальной скорости в 15 узлов. Для судов необычной конструкции или формы и для судов, эксплуатирующихся при более высоких скоростях, потребуется особое рассмотрение компетентного органа.

2 Проектные категории

Настоящие стандарты конструкции основаны на разделении судов на соответствующие проектные категории. Категории указывают состояния моря и ветровые условия, для которых судно считается подходящим, при условии что судно правильно эксплуатируется на скорости, соответствующей преобладающему состоянию моря. Проектные категории определены в 1.1.12.

3 Стандарты конструкции

3.1 Соответствующие стандарты конструкции стальных судов должны определяться, как указано в таблице ниже:

Проектная категория	Часть 1	Часть 2	Часть 3
A	✓	✓	
B	✓	✓	
C	✓		✓
D	✓		

3.2 Должно считаться, что суда, оснащенные парусами, эксплуатируются только в рамках проектных категорий С и D, если не проводится специальное рассмотрение компетентного органа.

4 Стандарты конструкции стальных судов всех проектных категорий

4.1 Материалы

4.1.1 Во время постройки судна должны вестись документы, демонстрирующие, что используемые материалы имеют подходящее качество для судостроения и имеют сертификаты, выпущенные признанными организациями или компетентным органом, и обладают, как минимум, следующими свойствами:

- .1 минимальный нижний предел текучести $240 \text{ Н}/\text{мм}^2$;
- .2 прочность при растяжении $410 \text{ Н}/\text{мм}^2$; и
- .3 предельная деформация 22%.

4.1.2 Используемые материалы должны быть сухими и не иметь коррозии.

4.1.3 Все используемые листы должны иметь среднюю толщину, которая по меньшей мере соответствует номинальной толщине листа.

4.1.4 Листы и секции должны храниться в горизонтальном положении, так чтобы материалы не деформировались и не повреждались.

4.2 Пригонка материалов

4.2.1 Конструкция и сварные соединения в материале должны быть такими, чтобы имелась хорошая доступность для сварки.

4.2.2 Пригонка листов и профилей должна быть такой, чтобы по всем связям и сварным соединениям поддерживались правильные размеры поперечных сечений связей и корпуса.

4.2.3 Резка и подготовка листов должна быть такой, чтобы обеспечивались хорошие сварные соединения.

4.3 Сварка

4.3.1 Все сварочные работы должны выполняться соответствующим образом квалифицированным персоналом. Любое невыполнение или неудовлетворительное выполнение работы должно исправляться до окончательной окраски.

4.3.2 Сварка корпуса должна выполняться под наблюдением, и по завершении должен проводиться осмотр одобренным сварщиком.

4.3.3 Если сварка проводится при низких температурах или в сырую погоду, должно предусматриваться предварительное нагревание стали.

4.3.4 Если толщина сварных листов составляет более 4 мм, должно использоваться либо 30° соединение, либо сварка с обратной стороны.

4.3.5 Двухсторонняя непрерывная сварка должна всегда использоваться в случае:

- .1 фундаментов;
- .2 концевых соединений и книц для ребер жесткости.

4.3.6 Непрерывная сварка должна использоваться для листов:

- .1 в обшивке корпуса;
- .2 на палубе и надстройках;
- .3 в танках; и
- .4 в соединении переборки с дном и бортами.

4.3.7 В других случаях может использоваться двухсторонняя сварка прерывистым швом. Прерывания не должны быть длиннее, чем длина шва, и общая длина сварных швов должна по меньшей мере соответствовать длине непрерывной сварки.

4.3.8 Односторонняя сварка прерывистым швом может использоваться для крепления ребер жесткости, которые не подвержены нагрузке, например ребер жесткости устойчивости.

4.3.9 Как правило, размер «а» угловых сварных швов (высота шва) должен составлять по меньшей мере 3,5 мм.

4.4 Подробная информация о конструкции

4.4.1 Конструктивная непрерывность должна поддерживаться во всех первичных элементах конструкции.

4.4.2 Там где это необходимо, должны использоваться кницы для достижения достаточного района крепления.

4.4.3 Ребра жесткости должны привариваться к рамным шпангоутам и балкам также там, где ребра жесткости являются полностью непрерывными.

4.5 Осмотр и испытания

4.5.1 На ключевых этапах постройки каждого судна проверкам должны подвергаться таблица размеров (когда это применимо), документация о материалах и качество выполнения работы.

4.5.2 В случаях, когда это считается необходимым, могут проводиться испытания сварных соединений при помощи рентгена или подобного метода.

ЧАСТЬ 2 – РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ СУДОВ ПРОЕКТНЫХ КАТЕГОРИЙ А И В

1 Введение

Описанные ниже стандарты конструкции должны применяться ко всем палубным судам проектных категорий А и В.

2 Конструкция

2.1 В дополнение к требованиям, изложенным ниже, должны выполняться требования части 1.

2.2 Прочность и конструкция корпуса, палубы и других конструкций должны выдерживать все предсказуемые условия предполагаемой эксплуатации.

2.3 Все суда должны отвечать требованиям, которые являются совместимыми с признанным стандартом конструкции стальных судов* или с эквивалентным стандартом, и должны строиться согласно требованиям компетентного органа.

*

Стандарты включают:

- .1 the Nordic Boat Standard (Стандарт судов стран Северной Европы);
- .2 правила постройки Sea Fish Industry Authority (Seafish) (Морской рыболовной отрасли Соединенного Королевства (морское рыболовство); и
- .3 правила постройки признанных организаций.

**ЧАСТЬ 3 – РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ СУДОВ
ПРОЕКТНОЙ КАТЕГОРИИ С**

1 Введение

1.1 Описанные ниже стандарты конструкции должны применяться ко всем палубным и беспалубным судам проектной категории С.

1.2 Описанные ниже стандарты конструкции всегда должны рассматриваться совместно с частью 1.

2 Размеры поперечных сечений связей корпуса^{*}, **

Минимальные размеры поперечных сечений связей корпуса должны соответствовать таблице ниже. Цифры могут основываться на интерполяции для судов, длина наибольшая которых составляет от 8 до 15 метров.

ЛОА (м)	8	9	10	11	12	15	Примечания
Шпация (мм)	Макс. 500	500	500	500	500	500	
Брусковый киль Площадь поперечного сечения (см ²)	15	15	15	15	15	15	В случае отсутствия брускового киля, нижний горизонтальный лист киля = 1,5 x t днища. Общая ширина 30 x LOA мм
Вертикальный киль Площадь поперечного сечения (см ²) Мин. толщина (мм)	15	16	17	17	18	20	Требуется только в случае отсутствия брускового киля
Флор Высота (мм) Толщина (мм)	200	210	215	225	230	250	Требуется только на каждом третьем шпангоуте на бракетных флорах других шпангоутов
Фланец (мм)	50 x 3,5	50 x 4	50 x 4,5	50 x 4,5	50 x 5	50 x 6	Может не требоваться, если скрепляющее вещество доходит до верхней кромки флоров
Кильсон	UPN 100	UPN 100	UPN 100	UPN 100	UPN 120	UPN 120	(Канал) Требуется только в случае

* Размеры поперечных сечений связей корпуса основаны на Simplified Strength Requirements for Steel Boats из Nordic Boat Standard (Упрощенные требования прочности для стальных судов из Стандарта судов стран Северной Европы).

** Размеры поперечных сечений связей корпуса корректируются коэффициентами, применимыми к рыболовным судам, как указано в Nordic Boat Standard (Стандарт судов стран Северной Европы).

LOA (м)	8	9	10	11	12	15	Примечания
							отсутствия вертикального киля
Шпангоуты							
Рамный (мм)	90 x 6,5	90 x 6,5	100 x 6,5	100 x 6,5	100 x 7	100 x 7	
Момент сопротивления (см ³)	10	11,6	12,6	14,7	15,8	19	
Листы днищевой обшивки (мм)	5	5,5	6	6,5	6,5	7,5	Нижние горизонтальные листы киля и листы форштевня должны быть увеличены на 1 мм
Листы обшивки (мм)	4,5	5	5,5	5,5	6	6,5	
Переборки							
Листы (мм)	5	5,5	5,5	6	6	6,5	
Стенка ребра жесткости (мм)	50 x 6,5	50 x 6,5	50 x 6,5	50 x 7	50 x 7	50 x 7	Макс. расстояние 750 мм
Момент сопротивления ребра жесткости (см ³)	6,5	6,5	6,5	7,5	7,5	7,5	
Палуба							
Листы (мм)	4,5	5	6	6	7	7	
Стенка балки (мм)	90 x 9	90 x 9	90 x 9	90 x 9	90 x 9	90 x 9	Макс. расстояние 300 мм. Макс. пролет 3,5 м
Момент сопротивления балки (см ³)	25	25	25	25	25	25	
Фальшборт (мм)	4,5	4,5	4,5	5	5,5	5,5	Ребро жесткости 50 x 6 мм. Макс. расстояние 500 мм
Надстройка/рубка (мм)	4,5	4,5	4,5	5	5,5	5,5	Ребро жесткости 50 x 6 мм. Макс. расстояние 500 мм

ПРИЛОЖЕНИЕ V

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ ИЗ АЛЮМИНИЯ

ЧАСТЬ 1 – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1 Сфера применения

Стандарты конструкции применяются к однокорпусным судам из алюминия традиционной формы, эксплуатирующимся при умеренной скорости, т. е. до максимальной скорости 15 узлов. Для судов необычной конструкции или формы и для судов, эксплуатирующихся при более высоких скоростях, потребуется специальное рассмотрение компетентного органа.

2 Проектные категории

Настоящие стандарты конструкции основаны на разделении судов на соответствующие проектные категории, категории указывают состояния моря и ветровые условия, для которых судно считается подходящим, при условии что судно правильно эксплуатируется на скорости, соответствующей преобладающему состоянию моря. Проектные категории определены в 1.2.14.

3 Стандарты конструкции

3.1 Соответствующие стандарты конструкции судов из алюминия должны определяться, как указано в таблице ниже:

Проектная категория	Часть 1	Часть 2	Часть 3
A	✓	✓	
B	✓	✓	
C	✓		✓
D	✓		

3.2 Должно считаться, что суда, оснащенные парусами, эксплуатируются только в проектных категориях С и D, если компетентный орган не проводит особого рассмотрения.

4 Стандарты конструкции судов из алюминия всех проектных категорий

4.1 Общие положения

Суда могут строиться в соответствии с настоящим разделом, при условии что:

- .1 скорость судна не превышает 15 узлов; и
- .2 все конструктивные элементы являются доступными для осмотров и замеров.

4.2 Материалы

4.2.1 Во время постройки должны вестись документы, указывающие, что используемым материалом является алюминий, стойкий к воздействию морской воды, на него имеются

сертификаты, выданные признанной организацией или компетентным органом, и он обладает по меньшей мере следующими свойствами:

$$\sigma_2 = 170 \text{ N/mm}^2.$$

4.2.2 Листы, профили и другие материалы из алюминия должны храниться горизонтально, так чтобы материалы не деформировались и не повреждались.

4.2.3 Используемый материал должен быть ровным и неповрежденным и должен иметь требуемые габариты.

4.2.4 Помещения для хранения оборудования сварки и электродов должны быть сухими и чистыми.

4.2.5 Алюминиевые материалы не должны храниться вместе с другими металлическими материалами.

4.2.6 Листы, используемые для корпуса, должны быть стойкими к воздействию морской воды и, как правило, должны иметь следующий состав:

- .1 Cu макс. 0,2%
- .2 Fe макс. 0,5%
- .3 Mg макс. 2,0%.

Эти требования выполняют следующие материалы:

- .1 ASTM: 5052, 5083, 5086, 5154, 5454
- .2 DIN 1725: AlMg2,5, AlMg4,5Mn, AlMg4Mn, AlMg3, AlMg2,7Mn

4.2.7 Как правило, ребра жесткости и профили должны иметь следующий состав:

- .1 Cu макс. 0,4%
- .2 Fe макс. 0,5%.

Эти требования выполняют следующие примеры:

- .1 ASTM: 6005, 6063, 6351
- .2 DIN 1725: AlMgSi0,7, AlMgSiO,5, AlMgSil.

4.3 Формование материалов

4.3.1 Материалы из закаленного алюминия, как правило, не должны формироваться горячим способом, и должно использоваться только холодное формование, если материал обладает низким растяжением. Как правило, алюминиевые материалы должны быть гладкими или сформированы прокаткой.

4.3.2 Формование листов должно, как правило, выполняться прокаткой. Сгибание на 90 градусов должно проводиться только в том случае, если внутренний радиус изгиба (R) составляет по меньшей мере:

$$R = f * t,$$

где: f – коэффициент изгиба в соответствии с таблицей ниже
 t – толщина материала.

Сплав	Состояние	Коэффициент изгиба для материала толщиной (t) в мм					
		1,0	1,5	3,0	4,5	6,0	9,0
AlMg2,5	02	0	0	0	1	1	1,5
	14	0	1	1,5	2	3	3
	08	2	3	4	5	6	7
AlMg4,5Mn	02	-	0,5	1	1	1,5	2
	32	-	1,5	3	3	3,5	

4.3.3 Резка материалов должна осуществляться так, чтобы кромки были гладкими, без прожогов и других повреждений.

4.4 Сварка

4.4.1 Сварка не должна выполняться при температуре ниже + 5 градусов Цельсия.

4.4.2 Сварка корпуса и палубы должна выполняться только лицами, соответствующим образом квалифицированными для работы с используемыми материалами и оборудованием.

4.4.3 Как правило, должны использоваться электроды для сварки AlMg4,5Mn или AlMg6, из исключением случаев, когда имеется документальное подтверждение того, что использование другого электрода принесет лучшие результаты.

4.4.4 Сварка должна проводиться с полным плавлением и должна иметь гладкую поверхность без заусенцев или прожогов кромки.

4.4.5 Все листы и крепления водонепроницаемых переборок должны свариваться непрерывной сваркой.

4.4.6 Если используется прерывистая сварка, длина сварного шва должна быть по меньшей мере равна длине расстояния между швами и всегда оканчиваться непрерывным сварным швом.

4.4.7 Сварка должна отвечать размерам, одобренным заранее.

4.4.8 На репрезентативных участках сварной шов должен испытываться проникающими жидкостями. Не должны допускаться трещины на поверхности.

4.5 Производственные помещения

4.5.1 Работа и сварка алюминия должна производиться в сухом помещении под крышей, защищенном от ветра и неблагоприятных погодных условий.

4.5.2 Рабочее место должно содержаться чистым, и на нем не должны выполняться работы с другими металлическими материалами.

4.5.3 Если возможно понижение температуры ниже 0°C, в производственных помещениях должно быть предусмотрено отопление.

4.6 Осмотры и испытания

4.6.1 На ключевых стадиях постройки каждого судна проверкам должны подвергаться таблица размеров (где применимо), документация на материал и качество выполнения работы.

4.6.2 В случаях, когда это считается необходимым, может проводиться испытание сварных соединений с помощью рентгена или подобного метода.

ЧАСТЬ 2 – РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ АЛЮМИНИЕВЫХ СУДОВ ПРОЕКТНЫХ КАТЕГОРИЙ А И В

1 Введение

Стандарты конструкции, описанные ниже, должны применяться ко всем палубным судам проектных категорий А и В.

2 Конструкция

2.1 В целом, в дополнение к нижеприведенным требованиям, должны выполняться требования части 1.

2.2 Прочность и конструкция корпуса, палубы и других конструкций должны быть такими, чтобы выдерживать все предсказуемые условия предполагаемой эксплуатации.

2.3 Все суда должны отвечать требованиям, которые являются совместимыми с признанным стандартом конструкции судов из алюминия* или с эквивалентным стандартом, и должны строиться с выполнением требований компетентного органа.

*

Стандарты включают:

- .1 the Nordic Boat Standard (Стандарт судов стран Северной Европы);
- .2 правила постройки Sea Fish Industry Authority (Seafish) (Морской рыболовной отрасли Соединенного Королевства (морское рыболовство)); и
- .3 правила постройки признанных организаций.

**ЧАСТЬ 3 – РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ КОНСТРУКЦИИ АЛЮМИНИЕВЫХ
СУДОВ ПРОЕКТНОЙ КАТЕГОРИИ С**

1 Введение

1.1 Описанный ниже стандарт конструкции должен применяться ко всем палубным и беспалубным судам проектной категории С.

1.2 Описанный ниже стандарт конструкции должен всегда рассматриваться совместно с частью 1.

2 Размеры поперечных сечений связей корпуса *; **

Минимальные размеры поперечных сечений связей корпуса должны соответствовать таблице ниже. Цифры могут основываться на интерполяции для судов, длина наибольшая которых составляет от 8 до 15 метров.

LOA (м)	8	9	10	11	12	15	Примечания
Шпация (мм)	Макс. 300	300	300	300	300	300	
Брусковый киль							
Площадь поперечного сечения (см^2)	18	19	20	21	22	24	В случае отсутствия брускового киля, нижний горизонтальный лист киля = $2,5 \times t$ днища. Общая ширина $30 \times \text{LOA}$ мм
Мин. толщина (мм)	17	18	18	19	20	21	
Вертикальный киль							
Площадь поперечного сечения (см^2)	18	19	20	21	22	24	Требуется только в случае отсутствия брускового киля
Мин. толщина (мм)	6,5	6,5	7,5	7,5	8,5	8,5	
Флор							
Высота (мм)	200	210	215	225	230	250	Требуется только на каждом третьем шпангоуте на бракетных флорах других шпангоутов
Толщина (мм)	5,5	5,5	5,5	6,5	6,5	6,5	Может не требоваться, если скрепляющее вещество доходит до верхней кромки флоров
Фланец (мм)	50 x 5,5	50 x 5,5	50 x 5,5	50 x 5,5	50 x 6,5	50 x 6,5	

* Размеры поперечных сечений связей корпуса основаны на Simplified Strength Requirements for Steel Boats из Nordic Boat Standard (Упрощенные требования прочности для стальных судов из Стандарта судов стран Северной Европы).

** Размеры поперечных сечений связей корпуса корректируются коэффициентами, применимыми к рыболовным судам, как указано в Nordic Boat Standard (Стандарт судов стран Северной Европы).

LOA (м)	8	9	10	11	12	15	Примечания
Кильсон	UPN 100	UPN 100	UPN 100	UPN 100	UPN 120	UPN 120	(Канал) Требуется только в случае отсутствия вертикального киля
Шпангоуты Рамный (мм) Момент сопротивления (см ³)	90 x 8,5 23 см ³	90 x 8,5 24 см ³	90 x 8,5 25 см ³	95 x 8,5 25,2 см ³	95 x 8,5 26,3 см ³	100 x 8,5 28,4 см ³	
Листы днищевой обшивки (мм)	5	5,5	6	6,5	6,5	7,5	Нижние горизонтальные листы киля и листы форштевня должны быть увеличены на 1 мм
Листы обшивки (мм)	4,5	5	5,5	5,5	6	6,5	
Переборки							
Листы (мм)	5	5,5	5,5	6	6	6,5	
Стенка ребра жесткости (мм) Момент сопротивления ребра жесткости (см ³)	50 x 6,5 6,3	50 x 6,5 6,3	50 x 7,5 7,4	50 x 7,5 7,4	50 x 8,5 8,4	50 x 8,5 8,4	Макс. расстояние 500
Палуба Листы (мм) Стенка балки (мм) Момент сопротивления балки (см ³)	4,5 90 x 9 31	5 90 x 9 31	6 90 x 9 31	6 90 x 9 31	7 90 x 9 31	7 90 x 9 31	Макс. расстояние 300 мм Макс. пролет 3,5 м
Фальшборт (мм)	4,5	4,5	4,5	5	6	6	Ребро жесткости 50 x 6 мм Макс. расстояние 600 мм
Надстройка/рубка (мм)	3,5	3,5	4,5	4,5	5	6	Ребро жесткости 50 x 6 мм Макс. расстояние 300 мм

ПРИЛОЖЕНИЕ VI

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ДЛЯ ЯКОРНОГО И ШВАРТОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1 Якорное оборудование для судов проектных категорий А и В

1.1 Для судов должно быть предусмотрено соответствующее якорное оборудование, устроенное таким образом, чтобы была возможность эффективной и надежной постановки на якорь.

1.2 Суда должны быть оснащены якорным оборудованием в соответствии со следующей таблицей:

Таблица якорного оборудования для судов проектных категорий А и В

CuNo	Общий вес якоря (кг)	Длина якорного троса (м)	Минимальный диаметр якорного троса (нейлон) (мм)	Длина якорной цепи (м)	Диаметр якорной цепи (мм)
5	8	20	10	5	8
10	12	25	12	5	8
15	15	30	15	6	8
25	21	32	15	6	8
35	25	35	18	8	9,5
45	31	40	18	8	9,5
60	37	45	20	10	9,5
80	43	50	20	10	9,5
100	52	55	25	15	12
155	62	60	25	15	12

1.3 Требуемый вес якоря в таблице выше может распределяться между двумя якорями, вес одного из которых должен составлять по меньшей мере 66% указанного в таблице веса.

1.4 Суда должны быть снабжены по меньшей мере одной якорной цепью длиной и размерами в соответствии с таблицей выше. Цепь должна быть предусмотрена между якорем и якорным тросом.

1.5 Суда должны быть снабжены якорным(и) тросом(ами) длиной и размерами в соответствии с таблицей выше.

1.6 Суда должны быть снабжены достаточными средствами для крепления якорного троса к судну и защиты его от истирания.

1.7 Если опыт эксплуатации оправдывает отступление от требований по размерам якорного оборудования, компетентный орган может потребовать увеличения или разрешить снижение требований к якорному оборудованию.

2 Якорное оборудование для судов проектной категории С

2.1 Для судов должно быть предусмотрено якорное оборудование, устроенное таким образом, чтобы была возможность эффективной и надежной постановки на якорь.

2.2 Суда должны быть оснащены якорным оборудованием в соответствии со следующей таблицей:

Таблица якорного оборудования для судов проектной категории С

CuNo	Общий вес якоря (кг)	Длина якорного троса (м)	Минимальный диаметр якорного троса (нейлон) (мм)	Длина якорной цепи (м)	Диаметр якорной цепи (мм)
5	6	20	10	5	8
10	9	25	12	5	8
15	11	30	15	6	8
25	16	32	15	6	8
35	19	35	18	8	9,5
45	23	40	18	8	9,5
60	28	45	20	10	9,5
80	32	50	20	10	9,5
100	39	55	25	15	12
155	47	60	25	15	12

2.3 Требуемый вес якоря в таблице выше может распределяться между двумя якорями, вес одного из которых должен составлять по меньшей мере 66% указанного в таблице веса.

2.4 Суда должны быть снабжены по меньшей мере одной якорной цепью длиной и размерами в соответствии с таблицей выше. Цепь должна быть предусмотрена между якорем и якорным тросом.

2.5 Суда должны быть снабжены якорным(и) тросом(ами) длиной и размерами в соответствии с таблицей выше.

2.6 Суда должны быть снабжены достаточными средствами для крепления якорного троса к судну и защиты его от истирания.

2.7 Компетентный орган может потребовать увеличения якорного оборудования для судов, занимающихся промыслом в условиях волнения, и/или может разрешить снижение требований к оборудованию для судов, эксплуатирующихся в защищенных от волнения водах.

3 Якорное оборудование для судов проектной категории D

В целом, на судах должно быть предусмотрено якорное оборудование, устроенное таким образом, чтобы была возможность эффективной и надежной постановки на якорь. Однако, если позволяют условия эксплуатации, это требование может быть опущено при условии выполнения требований компетентного органа.

4 Швартовное оборудование

4.1 На всех судах должно быть предусмотрено соответствующее швартовное оборудование, включая швартовные тросы, швартовные кнехты и киповые планки, устроенное таким образом, чтобы судно могло пришвартоваться, буксировать и быть отбуксированным эффективно с выполнением требований компетентного органа.

4.2 Швартовное оборудование, его крепления, палубы и фальшборты, где это оборудование (включая якорное оборудование) должно располагаться, должны иметь прочную конструкцию. Должны быть предусмотрены соответствующие усиления конструкции в местах крепления оборудования, и при использовании сквозных болтов под гайками должны устанавливаться шайбы или подкладки.

ПРИЛОЖЕНИЕ VII

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОНСТРУКТИВНОЙ ПРОЧНОСТИ КРЫШЕК ЛЮКОВ

1 Общие положения

Крышки люков должны иметь прочность, равную или большую, чем прочность окружающей палубы судна.

2 Обшивка

Обшивка и покрытие крышек люков должны иметь по меньшей мере следующую толщину:

CuNo	Сталь (мм)	Алюминий (мм)	Дерево (мм)	Стекло- пластик (мм)	(расчетное значение г/м ²)
10	4,0	5,0	20	5,0	3,000
25	4,5	6,0	25	7,0	4,200
45	5,0	6,5	30	7,5	4,500
80	6,0	8,0	35	8,0	4,800
125	6,0	8,0	40	9,0	5,400
155	6,0	8,0	40	9,0	5,400

3 Ребра жесткости

3.1 Для люка могут использоваться следующие ребра жесткости, при условии что ни одно из них не имеет длину более 2,0 м и что максимальное расстояние между ребрами жесткости составляет 500 мм.

	Ребра жесткости из полосового металла	Угловые стойки
Сталь	50 x 4,5 мм	35 x 35 x 4 мм
Алюминий	64 x 6,5 мм	-
Дерево	Бимсы 45 x 75 мм	-
Стеклопластик	Как палубные бимсы	-

3.2 Если на крышки люков помещаются тяжелые грузы, высота ребер жесткости должна быть увеличена в два раза по сравнению с высотой, указанной в таблице.

3.3 Конструкция вокруг периметра люка должна иметь размеры, эквивалентные или большие, чем размеры ребер жесткости, указанные выше.

ПРИЛОЖЕНИЕ VIII

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗМЕРАМ ШТОРМОВЫХ ПОРТИКОВ

1 На палубных судах, где оконечности стационарных фальшбортов или стороны надстройки и т. д. образуют выгороженные колодцы, должны быть предусмотрены средства для удаления скопившейся воды. Если фальшборты на открытых частях рабочей палубы образуют колодцы, минимальная площадь штормового портика (A), в м^2 , по каждому борту судна для каждого колодца на рабочей палубе должна определяться по отношению к длине (l) и высоте (h) фальшборта в этом колодце в соответствии со следующей таблицей.

Площадь штормовых портиков (A), в м^2 , для судов проектных категорий А и В
(для промежуточных значений длины (l) и высоты (h) величина A должна быть получена линейной интерполяцией)

Высота фальшборта (h) в метрах	Длина колодца (l) в метрах								
	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5
0,2	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
0,3	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
0,4	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17
0,5	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,21
0,6	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26
0,7	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30
0,8	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34
0,9	0,20	0,23	0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,38
1,0	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,35	0,38	0,40	0,43
1,1	0,25	0,28	0,30	0,33	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47
1,2	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51

Площадь штормового портика (A), в м^2 , для судов проектных категорий С и D
(для промежуточных значений длины (l) и высоты (h) величина A должна быть получена линейной интерполяцией)

Высота фальшборта (h) в метрах	Длина колодца (l) в метрах								
	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5
0,2	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
0,3	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
0,4	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10
0,5	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
0,6	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15
0,7	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
0,8	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20
0,9	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23
1,0	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26
1,1	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28
1,2	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31

2 Площадь штормового портика в соответствии с таблицей должна быть увеличена, если компетентный орган считает, что седловатость судна не достаточна для обеспечения быстрого и эффективного освобождения палубы от воды.

3 Штормовые портики должны располагаться по длине фальшбортов таким образом, чтобы обеспечивать наиболее быстрое и эффективное освобождение палубы от воды. Нижние кромки штормовых портиков должны находиться насколько возможно близко к палубе, к нижней точке линии седловатости и к оконечностям колодца.

4 Крупные штормовые портики должны быть оборудованы прутьями или другими соответствующими средствами защиты для предотвращения того, чтобы улов, снасти и т. д., находящиеся на палубе, соскальзывали за борт.

5 Компетентный орган может разрешить применение других методов при определении размеров штормовых портиков .

* В качестве альтернативы может использоваться стандарт ИСО 11812 Суда малые. Водонепроницаемые и быстроосушаемые кокпиты.

ПРИЛОЖЕНИЕ IX

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТОЙЧИВОСТИ МАЛЫХ СУДОВ ПОСРЕДСТВОМ ИСПЫТАНИЙ НА ПЕРИОД БОРТОВОЙ КАЧКИ^{*}

1 В качестве дополнения к одобренной информации об остойчивости начальная остойчивость может быть приблизительно определена посредством испытания на период бортовой качки.

2 Суда с высокой начальной остойчивостью являются «жесткими» и имеют короткий период бортовой качки. С другой стороны, суда с низкой начальной остойчивостью являются «слабыми» и имеют большой период бортовой качки.

3 В нижеследующих рекомендациях описывается испытание на период бортовой качки, которое может быть проведено в любое время членами экипажа малого судна.

Порядок проведения испытания

4.1 Испытание должно проводиться на тихой воде, швартовы должны быть ослаблены и судно должно находиться на некотором расстоянии от причала во избежание любого соприкосновения с ним во время испытания на период бортовой качки. Следует убедиться в том, что под килем и у бортов судна имеется достаточная глубина.

4.2 Судну придается бортовая качка. Для достижения этой цели, например, члены экипажа могут все вместе перебегать от одного борта судна к другому. Как только начнется такая вынужденная бортовая качка, члены экипажа должны остановиться и разместиться в средней части судна с тем, чтобы не препятствовать свободному и естественному колебанию судна.

4.3 Хронометраж и подсчет колебаний должны начинаться только тогда, когда решено, что судно качается свободно и естественно и только так, как необходимо для точного хронометрирования и подсчета этих колебаний (приблизительно 2°–6° на каждый борт).

4.4 Когда судно находится в самом конце колебания в одну сторону (например, левую) перед тем, как оно начнет двигаться для восстановления своего вертикального положения, одно полное колебание будет совершено, когда судно, переместившись полностью в противоположную сторону (т.е. правую), вернется в первоначальное исходное положение и будет готово начать следующее колебание.

4.5 С помощью хронометра нужно замерить время, затрачиваемое на совершение не менее 4 таких полных колебаний; счет этих колебаний должен начинаться, когда судно находится в конце колебательного движения.

4.6 После того как колебание полностью затухнет, эту операцию необходимо повторять не менее двух раз. Зная общее время всего числа колебаний, можно вычислить среднее время одного полного колебания, например Т в секундах.

Определение того, является ли достаточной начальная остойчивость

5 Если рассчитанная величина Т, в секундах, менее, чем ширина судна, в метрах, есть вероятность, что начальная остойчивость будет достаточной, при условии что на

* Взято из дополнения 6 к приложению к Факультативному руководству по проектированию, постройке и оборудованию малых судов ФАО/МОТ/ИМО 2005 года.

судне имеется полный груз топлива, запасов, льда, орудий лова и т. д. при проведении испытаний.

6 Период бортовой качки T обычно увеличивается и судно становится более «слабым» по мере уменьшения веса топлива, запасов, льда, орудий лова и т. д. Вследствие этого уменьшится также начальная остойчивость. Если испытание на период бортовой качки проводится при таких обстоятельствах, рекомендуется, что для того, чтобы оценка начальной остойчивости считалась удовлетворительной, рассчитанная величина T , в секундах, превышала ширину судна в метрах не более чем в 1,2 раза.

Ограничения использования настоящего метода

7 Возможно, настоящий метод будет неприменим к судам, конфигурация корпуса которых уменьшает бортовую качку, например к судам с большими сколовыми килями или к судам нетрадиционной конструкции, таким как высокоскоростные суда.

ПРИЛОЖЕНИЕ X

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРАКТИКА УСТРОЙСТВА СЪЕМНЫХ ПЕРЕБОРОК ДЛЯ РЫБНЫХ ТРЮМОВ*

1 Ввиду признания желательности обеспечить, чтобы съемные переборки для рыбных трюмов имели достаточную прочность, было проведено исследование национальных практик. В результате были выработаны формулы для расчета размеров элементов переборок, которые рекомендуются для принятия Администрациями для своего руководства.

2 Эти формулы представляют собой средние выводы, сделанные на основе большого опыта, охватывающего суда всех типов, работающие во всех морских районах и в таких условиях, для которых вероятными являются максимальные нагрузки на переборки. Однако могут применяться и другие размеры в тех случаях, когда известно по опыту, что они являются более подходящими.

3 В зависимости от основного типа конструкции рекомендуется применение следующих формул для расчета вертикальных переборок рыбных трюмов:

.1 ***Переборки с вертикальными стальными стойками и горизонтальными деревянными досками***

Минимальный момент сопротивления вертикальных стальных стоек
 $Z = 4 \rho sbh^2$ (1)

Минимальная толщина горизонтальных деревянных досок

$$t = \sqrt{8 \rho sb^2} \quad (2)$$

.2 ***Переборки с горизонтальными стальными бимсами и вертикальными деревянными досками***

Минимальный момент сопротивления горизонтальных стальных бимсов
 $Z = 4 \rho sHS^2$ (3)

Минимальная толщина вертикальных деревянных досок

$$t = \sqrt{3,6 \rho sh^2}, \quad (4)$$

где Z – момент сопротивления, см³;
 t – толщина деревянной доски, см;
 ρ – плотность груза, т/м³;
 s – максимальное расстояние в поперечной плоскости между любыми двумя смежными продольными переборками или линиями опор, м;
 h – максимальный вертикальный пролет стойки, принимаемый равным глубине трюма, м;
 b – максимальное расстояние в продольной плоскости между любыми двумя смежными поперечными переборками или линиями опор, м;
 H – вертикальный пролет переборки, поддерживаемый горизонтальным бимсом, м;
 S – расстояние в горизонтальной плоскости между смежными точками опоры горизонтального бимса, м.

* Взято из дополнения V приложения к резолюции A.168(ES.IV) Ассамблеи, включая подпункты 4 g) и 4 h), принятые восьмой сессией Ассамблеи.

4 При применении вышеприведенных формул должны быть приняты во внимание следующие замечания:

- .1 Формулы применимы для расчета продольных переборок. В случае устройства переборок поперек судна формулы должны быть модифицированы путем взаимной замены s и b .
- .2 Формулы были выведены с тем исходным предположением, что нагрузки действуют на переборки только с одной стороны. Если известно, что переборки будут всегда подвергаться действию нагрузок с обеих сторон, можно принимать уменьшенные размеры их элементов.
- .3 Если стальные вертикальные стойки являются постоянными и хорошо присоединены с обоих концов к набору судна, то можно принимать уменьшенные размеры в зависимости от степени надежности, обеспечивающей концевыми связями.
- .4 Формула для вертикальных деревянных досок основана на предположении, что неподдерживаемый пролет переборки имеет протяженность, равную полной глубине трюма; в тех случаях, когда такой пролет имеет меньшую протяженность, расчет толщины можно производить, исходя из уменьшенной протяженности пролета.
- .5 Применяемые лесоматериалы должны быть бездефектными и износостойкими, такого рода и сорта, которые показали их пригодность для изготовления переборок для рыбных трюмов, и фактическая толщина окончательно обработанных досок должна быть равна толщине, получаемой из формул. В случае изготовления досок из древесины твердых пород хорошего качества их толщину можно уменьшать на 12,5%.
- .6 Переборки, изготавляемые из других материалов, должны обладать прочностью и жесткостью, эквивалентными тем, которые дает применение элементов стандартных размеров, рекомендованных для дерева и стали, с учетом сравнительных механических свойств материалов.
- .7 Пазы в стойках, предназначенные для установки досок, должны иметь глубину не менее 4 см, а их ширина должна быть равна толщине доски плюс 0,5 см.
- .8 Каждая доска должна иметь длину не менее расстояния между основаниями пазов, в которые она вставляется, минус 1 см.

Если доски имеют профильные концы, позволяющие разворачивать их с целью облегчить установку в пазах, протяженность профиля не должна быть больше радиуса, равного половине длины доски, с центром в середине длины и высоты доски.

5 Рисунки 1 и 2 иллюстрируют применение формул.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ДОСКИ – СТАЛЬНЫЕ СТОЙКИ

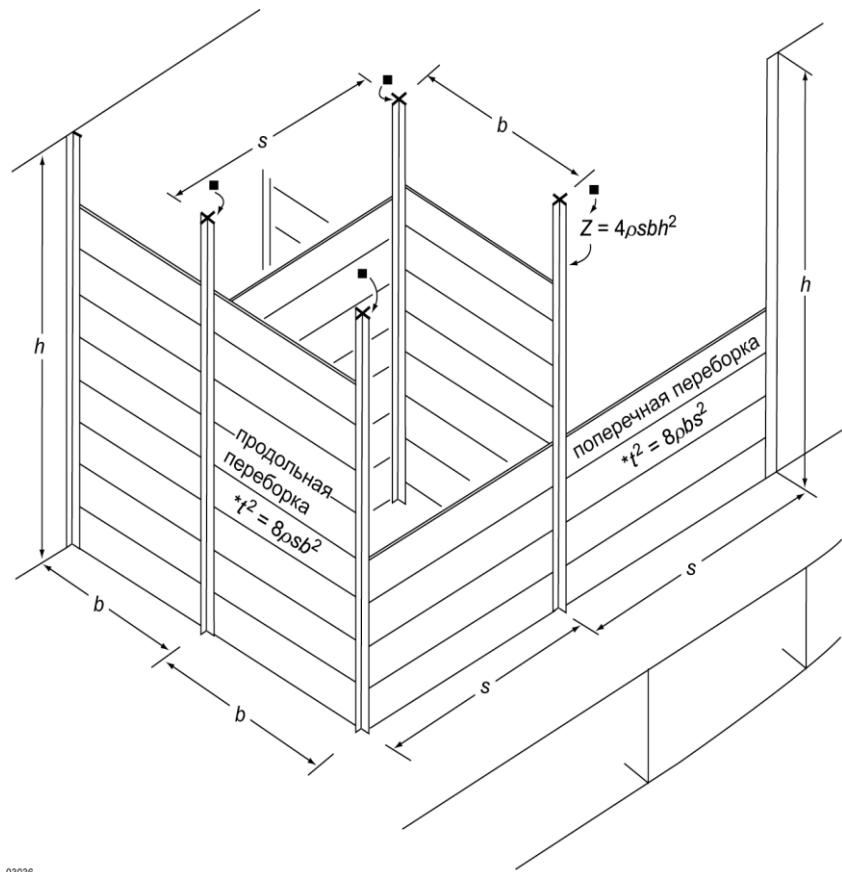


Рис. 1

Примечание. В случае взаимозаменяемости продольных и поперечных переборок b будет равна s , и толщина, рассчитанная по любой формуле, будет одинаковой. Если требуется, чтобы доски были одинаковой толщины, но разной длины, то все доски должны быть большей толщины, если момент сопротивления остается постоянным для всех стоек.

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ДОСКИ – СТАЛЬНЫЕ БИМСЫ

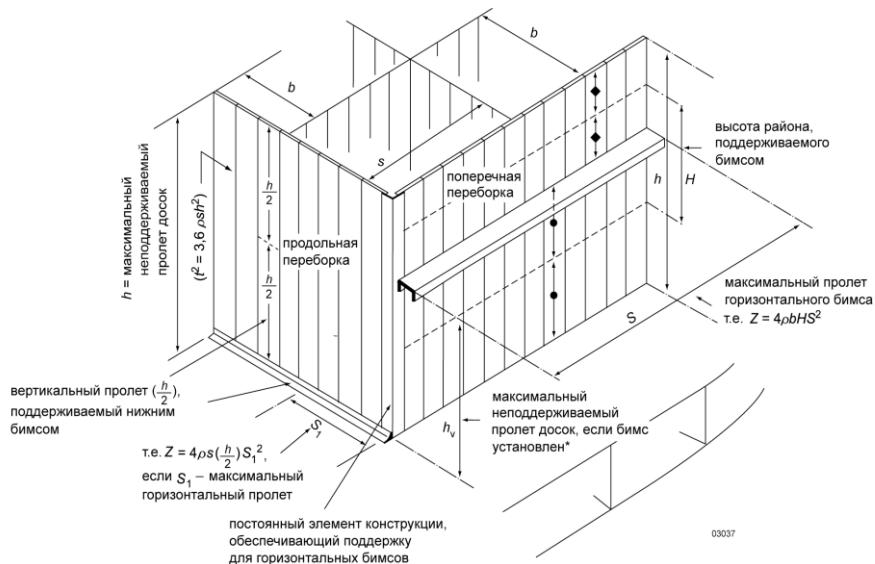
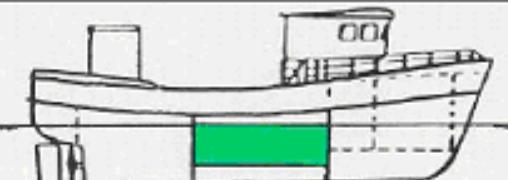
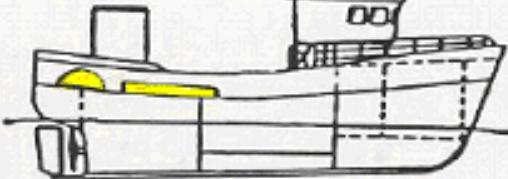
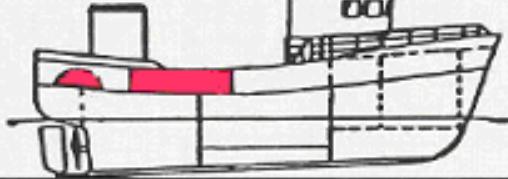


Рис. 2

***Примечание.** Если бимс не установлен, толщина вертикальных деревянных досок рассчитывается по формуле $t^2 = 3,6 \rho b h^2$. Бимс уменьшает максимальный пролет до h_v , и тогда толщина рассчитывается по формуле $t_1^2 = 3,6 \rho b h v^2$ или $t_1 = t \left(\frac{h v}{h} \right)$.

ПРИЛОЖЕНИЕ XI

ПРИМЕРЫ УВЕДОМЛЕНИЯ ОБ ОСТОЙЧИВОСТИ*

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОСТОЙЧИВОСТИ		РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРУДИЙ ЛОВА И УЛОВА	ОСТОЙЧИВОСТЬ		
			Приемлема	Пограничные значения	Опасность опрокидывания
	• Улов в грузовом трюме				
	• Частичная загрузка трюма • Орудия лова на палубе				
	• Некоторое количество улова на палубе • Орудия лова на палубе • Пустой грузовой трюм				
	• Значительное количество улова на палубе • Орудия лова на палубе • Пустой грузовой трюм				
<u>Простые меры для сохранения остойчивости:</u>					
#	Закрывать двери люков				
#	Удостовериться в том, что шпигаты открыты для стока воды				
#	Закрепить улов и орудия лова с тем, чтобы избежать смещения				
#	Переместить орудия лова и улов с палубы в грузовой трюм				
#	Надводный борт на миделе должен составлять по меньшей мере 20 см				
#	Избегать чрезмерного дифферента на корму				
#	Минимальный надводный борт в кормовой части должен составлять 20 см				
#	Избегать попутного волнения				
#	При выборке орудий лова больших кренящих моментов следует избегать изменения дифферента и крена при попытке освободить запутавшиеся орудия лова может негативно повлиять на остойчивость судна.				
#	Не следует заходить в районы, где существует опасность обледенения				
	Освобождать судно от снега и льда				

* Если не имеется достаточной информации об остойчивости для подготовки условий эксплуатации, в уведомлении об остойчивости должны содержаться по меньшей мере необходимые общие меры предосторожности.

ПРИЛОЖЕНИЕ XII

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КРИТЕРИЯМ ОСТОЙЧИВОСТИ ДЛЯ БИМ-ТРАУЛЕРОВ*

1 Бим-траулеры должны отвечать критериям остойчивости в 3.2.1, увеличенным, при необходимости, для выполнения требований компетентного органа.

2 Бим-траулеры с максимальным тяговым усилием на швартовых 0,015 L тонн или выше, если тяговое усилие на швартовых измеряется непосредственно путем физического испытания при полной мощности главного двигателя, должны отвечать следующим дополнительным требованиям:

- .1 Требования правила 3.2.1.1 для района под кривой восстановливающего момента GZ должны быть увеличены на 20%.
- .2 Требование правила 3.2.1.2 относительно плеча восстановливающего момента GZ должно быть увеличено на 20%.
- .3 Требование правила 3.2.1.4 относительно начальной метацентрической высоты GM должно быть увеличено до 500 мм.

3 Бим-траулеры должны иметь плечо восстановливающего момента GZ, которое составляет по меньшей мере 100 мм при углах крена от 40° до 65° и является положительным до крена в 70°, когда предполагается, что все средства закрытия закрыты.

*

Ссылки в настоящем приложении относятся к пунктам в Рекомендациях по безопасности.

ПРИЛОЖЕНИЕ XIII*

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПЫТАНИЮ НА ПЛАВУЧЕСТЬ

1.1 Общие положения

Методы, описанные в 1.2, 1.3 и 1.4, должны использоваться либо в качестве действительного испытания, либо как равноценные расчеты.

1.2 Условия испытания

Во время испытаний судно должно находиться на тихой воде в состоянии нагрузки, соответствующем водоизмещению порожнего судна, и затем должно быть снабжено следующим образом:

- .1 Масса, равная 25% сухой массы запасов и снабжения, включенных в максимальную общую нагрузку, должна помещаться на внутренней палубе на диаметральной линии на LOA/2.
- .2 Легкоповреждаемые предметы, такие как двигатели, могут быть заменены соответствующей массой, расположенной в требуемом месте.
- .3 Для подвесных двигателей должна использоваться максимальная рекомендуемая изготовителем мощность. В таблицах 1 и 2, колонках 2 и 4, приводится соответствующая масса замены, которая должна использоваться в отношении мощности двигателя для бензиновых двигателей. Большая масса может использоваться, если это указано в руководстве собственника. Для дизельных, гидрореактивных или электрических подвесных двигателей, если они предусмотрены в качестве стандартного снабжения, должна использоваться масса, равная 86% сухой массы двигателя. Суда, предназначенные к использованию как с подвесным двигателем, так и без него, должны испытываться в обоих состояниях.
- .4 Для внутренних двигателей замещающей массой должны быть свинец, сталь или железо, масса которых равна 75% установленной массы двигателя и поворотно-откидной колонки.
- .5 Насколько это практически возможно, центр силы тяжести замещающей массы должен располагаться в том же месте, что и центр силы тяжести реального двигателя.
- .6 Снять переносные цистерны. Стационарные цистерны должны быть либо сняты, либо заполнены топливом или водой.
- .7 Все стоки кокпита и подобные стоки, обычно открытые во время эксплуатации судна, должны оставаться открытыми. Пробки стоков для спуска остающейся воды с судна при нахождении на берегу должны быть закрыты.
- .8 Необходимо принимать меры к тому, чтобы на протяжении испытания исключить скопление воздуха, кроме воздуха в воздухосборниках или воздушных баллонах.

*

См. ИСО 12217-3 приложение Е.

- .9 Пустые отсеки, являющиеся неотъемлемой частью конструкции судна и не являющиеся водонепроницаемыми по своей постройке и в соответствии с испытанием под давлением, должны быть открыты, так чтобы их заполняла вода.
- .10 На судах, для которых предполагается, что они оснащены двигателями мощностью более 3 кВт, и которые оснащены воздухосборниками, являющимися неотъемлемой частью конструкции, в конструкцию которых входят ламинированные, клееные, сварные швы или болтовые соединения, которые не отвечают испытанию давлением воздуха высотой 2 м, должно иметься некоторое количество воздушных камер, во время испытания открытых на открытый воздух в соответствии с таблицей 3.

Таблица 1 – Масса установок с одним двигателем

Мощность двигателя (кВт)	Двигатель + средства управления (кг)		Аккумуляторная батарея (кг)	
	1 В сухом состоянии	2 В погруженном состоянии	3 В сухом состоянии	4 В погруженном состоянии
0 – 1,9	13,0	11,2	-	-
2,0 – 3,6	23,0	19,8	-	-
3,7 – 5,8	32,0	27,5	-	-
5,9 – 6,9	42,0	36,1	-	-
7,0 – 13,9	54,0	46,4	20,4	11,3
14,0 – 17,9	63,0	54,2	20,4	11,3
18,0 – 28,9	82,0	70,5	20,4	11,3
29,0 – 43,9	121,0	104,1	20,4	11,3
44,0 – 54,9	157,0	135,0	20,4	11,3
55,0 – 83,9	187,0	160,8	20,4	11,3
84,0 – 186,0	235,0	202,1	20,4	11,3
	257,0	221,0	20,4	11,3

Примечание. Мощность (кВт) = (Имперская лошадиная сила) x 0,7457
 Имперская лошадиная сила = (мощность в кВт) x 1,341
 Мощность (кВт) = (Метрическая лошадиная сила) x 0,7355
 Метрическая лошадиная сила = (Мощность в кВт) x 1,36

Таблица 2 – Масса установок с двумя двигателями (кг)

Общая мощность двигателя (кВт)	Двигатели + средства управления (кг)		Аккумуляторная батарея (кг)	
	1 В сухом состоянии	2 В погруженном состоянии	3 В сухом состоянии	4 В погруженном состоянии
28,8 - 359	126,0	108,4	40,8	22,7
36,0 - 57,9	164,0	141,0	40,8	22,7
58,0 - 87,9	242,0	208,1	40,8	22,7
88,0 - 109,9	314,0	270,0	40,8	22,7
110,0 - 167,9	374,0	321,6	40,8	22,7
168,0 - 372,0	470,0	404,2	40,8	22,7
> 372	514,0	442,0	40,8	22,7

Таблица 3 – Количество воздушных камер, которые должны быть открыты во время испытания

Общее количество воздушных камер	Количество камер, которые должны быть открыты
≤ 4	Одна самая большая
> 4, но ≤ 8	Две самые большие
> 8	Три самые большие

1.3 Испытание аварийной остойчивости

1.3.1 Металлический испытательный груз сухой массой ($6dCL$) кг (CL – ограничение по количеству членов экипажа – наибольшее количество членов экипажа, которым разрешается одновременно находиться на судне, см. таблицу 6), но не менее ($15d$) кг должен быть подвешен над бортом судна по очереди в каждой из четырех позиций. Эти позиции должны находиться на расстоянии $LOA/3$ от оконечностей судна (как показано на рисунке 1) или у оконечностей кокпита, если они расположены ближе к миделю. Во время этого испытания на судне не должны находиться никакие другие испытательные грузы, за исключением тех, которые требуются таблицей 2.

1.3.2 d – это коэффициент для учета плавучести испытательного груза, как показано в таблице 4. Если испытательные грузы не все изготовлены из одного и того же материала, расчет должен быть аналогичным следующему:

$$\frac{m_L}{1,099} + \frac{m_{CL}}{1,163} + \frac{m_A}{1,612} = 6CL,$$

где:

m_L – это масса свинцовых грузов, выраженная в килограммах;

m_{CL} – это масса чугунных грузов, выраженная в килограммах;

m_A – это масса алюминиевых грузов, выраженная в килограммах.

1.3.3 В качестве альтернативы подвешиванию испытательного груза над бортом может применяться равноценный кренящий момент (рассчитанный при нахождении судна в прямом положении) с использованием грузов или людей, располагающихся внутри судна на уровне моря. Люди могут участвовать в испытании только в том случае, если во время накренения судна они не погружаются в воду.

1.3.4 При нахождении испытательного груза в каждой позиции по очереди судно необходимо затопить путем приложения направленной вниз силы в точке на планшире приблизительно посередине LOA до тех пор, пока самая нижняя точка планширя или комингса не окажется на расстоянии от 0,1 до 0,3 м ниже поверхности воды. Судно необходимо удерживать в таком положении до выравнивания поверхности воды изнутри и снаружи или в течение 5 мин, в зависимости от того, что меньше, после чего судно следует отпустить.

Примечание. Часто оказывается полезным провести частичное заполнение судна водой до начала затопления.

1.3.5 Для каждой позиции испытательных грузов по истечении дополнительных 5 мин крен судна должен составлять не более 45°.

Таблица 4 – Коэффициент материала

Материал	Свинец	Латунь 65/35	Сталь	Чугун	Алюминий
Величина d	1,099	1,138	1,151	1,163	1,612

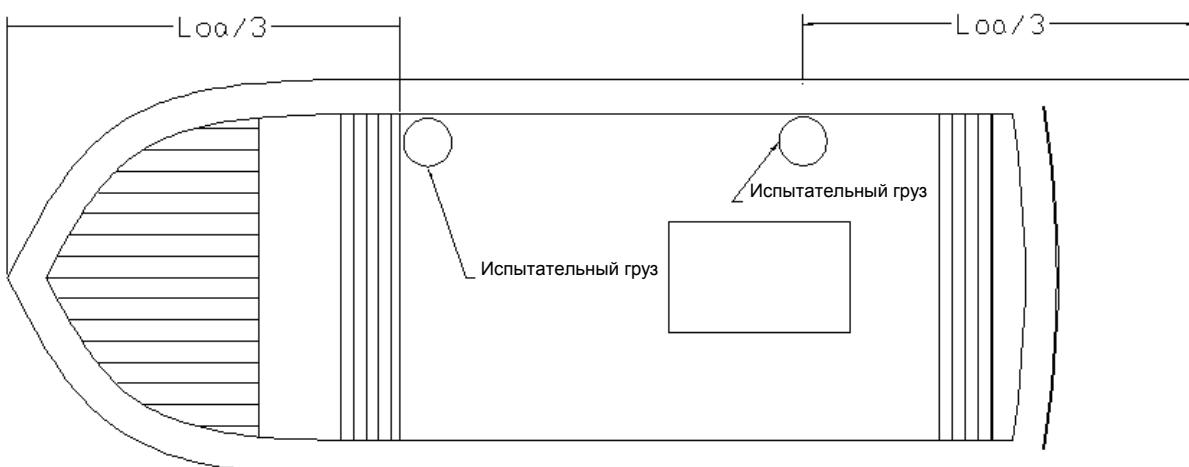


Рис. 1 – Расположение испытательных грузов

1.4 Испытание на аварийную плавучесть

1.4.1 Следует погрузить металлические испытательные грузы на внутреннее дно судна, равномерно распределив их в центре района, доступного для экипажа, в соответствии с ограничением по количеству членов экипажа (CL), как показано в таблице 5. Минимальное свободное пространство над головой в этом районе должно составлять 0,6 м выше ватерлинии в состоянии затопления. В качестве альтернативы вместо испытательных грузов в испытании могут участвовать люди, при условии что вода достигает им не выше колена, а также что их общая сухая масса не менее требуемой массы испытательных грузов, если d принимается равным 1,1.

Таблица 5 – Сухая масса испытательных грузов (кг)

Характеристика	Проектная категория В	Проектная категория С	Проектная категория D
Сухая масса составляет не менее чем:	$4dm_{MTL}/3$	$d(60 + 15CL)$	$d(50 + 10CL)$

Где:

m_{MTL} (кг) – максимальная нагрузка, на которую спроектировано судно, в дополнение к состоянию нагрузки, соответствующему водоизмещению порожнего судна, в которую входит максимальная рекомендованная изготовителем нагрузка, включая все жидкости (например топливо, масло, пресная вода, вода в балластных танках

или в танках для наживки и в сотках для живой рыбы), до максимальной вместимости стационарных или переносных танков.

CL – ограничение по количеству членов экипажа в соответствии с таблицей 6 ниже.

1.4.2 Судно следует затопить путем приложения направленной вниз силы в точке на планшире приблизительно посередине LOA до тех пор, пока самая нижняя точка на планшире или комингсе не окажется на расстоянии от 0,1 м до 0,3 м ниже поверхности воды. Судно следует удерживать в таком положении до выравнивания поверхности воды изнутри и снаружи или в течение 5 мин, в зависимости от того, что меньше, затем судно следует отпустить.

Примечание. Часто оказывается полезным провести частичное заполнение судна водой до начала затопления.

1.4.3 По истечении дополнительных 5 мин судно должно находиться на плаву приблизительно в ровном положении, и вся поверхность планширя или комингсов (включая в носу или в корме) должна находиться над водой. Если эти критерии выполнены, судно является приемлемым.

Примечание. Величины в формулах, приведенных в 1.3.1 и 1.4.1, указаны в таблице 6.

Таблица 6 – Масса испытательных грузов (кг)

Ограничение по количеству членов экипажа (CL)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6dCL, мин., 15d	15d	15d	18d	24d	30d	36d	42d	48d	54d	60d
d(60+15CL) =	75d	90d	105d	120d	135d	150d	165d	180d	195d	210d
d(50+10CL) =	60d	70d	80d	90d	100d	110d	120d	130d	140d	150d

ПРИЛОЖЕНИЕ XIV

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНСТРУМЕНТАМ И ЗАПАСНЫМ ЧАСТЯМ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬСЯ НА СУДНЕ

Запасные части	Подвесной двигатель	Внутренний двигатель
Инструкции по двигателю и другому основному оборудованию	X	X
Запасные части для водяного насоса (рабочее колесо, уплотнение, дополнительный набор и т. д.)	X	X
Свеча зажигания	X	
Предохранительная чека для винта	X	
Шплинты для гаек винта	X	
Пусковой канат	X	
Винт	X	
Уплотнение дейдвудного сальника		X
Ремни для генераторов и насосов		X
Фильтр смазочного масла		X
Топливный фильтр (или картридж) и гаечный ключ для фильтра		X
Водоотталкивающее масло/спрей	X	X
Масло для двигателя, масло для зубчатых передач и смазка		X
Болты, гайки, шайбы, винты, шланги и хомуты шлангов различного диаметра, подходящие для оборудования на судне	X	X
Клей, электроизоляционная лента, электрический провод, электрические разъемы	X	X
Тросы и шпагаты различных типов и диаметров	X	X
Лампы и плавкие предохранители для огней, включая навигационные огни и фонарики	X	X
Запасные батарейки для фонариков, оборудования радиосвязи и т. д.	X	X
Запасные части для трюмного(ых) насоса(ов), включая комплект рабочего колеса	X	X

Инструменты	Подвесной двигатель	Внутренний двигатель
Гаечные ключи	X	X
Набор торцевых головок		X
Разводные ключи		X
Свечной ключ	X	
Плоскогубцы	X	X

Инструменты	Подвесной двигатель	Внутренний двигатель
Отвертки	X	X
Нож	X	X
Мультитестер		X
Ареометр		X
Молоток		X
Бокорезы		X
Ножевка по металлу и запасные полотна		X
Слесарное зубило		X
Газовый ключ		X
Фонарик	X	X
Черпак	X	X

Примечание. Комpetентный орган должен решить, какие запасные части и инструменты требуются с учетом размера судна, размера и типа двигателя, расстояния до возможной помощи и имеющихся средств связи с другими судами и с берегом. Комpetентный орган может рассмотреть вопрос о предоставлении иллюстраций инструментов и запасных частей.

ПРИЛОЖЕНИЕ XV

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РУЛЕВОМУ УСТРОЙСТВУ

1 Установка

1.1 Конструкция и установка рулевого устройства должны обеспечивать безопасное маневрирование судна при максимальной скорости и мощности двигателя.

1.2 Конструкция и установка рулевого устройства должны быть такими, чтобы оно не вступало в контакт с орудиями лова, оборудованием или другими препятствиями, которые могут быть помехой для управления судном.

1.3 Если управление судном осуществляется дистанционно, должны быть предусмотрены ограничители перекладки руля.

1.4 Пульт управления рулем или подобные устройства, если они установлены, должны иметь такую конструкцию и быть закреплены таким образом, чтобы противостоять силам, действующим от орудий лова и от действий оператора судна.

1.5 Проходы в колодцы подвесного мотора, такие как отверстия для кабелей управления, должны быть эффективным образом уплотнены с помощью муфты или подобного устройства.

1.6 На всех судах должны быть возможными средства аварийного управления, в случаях если на них не установлены двойные винты.

2 Баллер руля

2.1 Если руль имеет нижнюю точку визирования (нижний рулевой штырь) с такой же жесткостью, что и баллер руля, диаметр баллера руля должен быть не менее, чем показано в таблице ниже.

2.2 Диаметр болтов в соединении руля с баллером должен быть не менее, чем показано в таблице ниже.

2.3 Уплотнительная коробка корпуса баллера руля должна иметь высоту по меньшей мере 350 мм выше грузовой ватерлинии и должна быть снабжена уплотняющим материалом.

3 Рули

3.1 Рули из стали, алюминия и стеклопластика должны иметь баллер от соединения руля с баллером до штыря (если он установлен). Для рулей, не оснащенных штырем, диаметр может быть линейно уменьшен от соединения руля с баллером.

3.2 Стальные или алюминиевые рули должны иметь по меньшей мере два ребра жесткости через баллер руля, расположенные на максимальном расстоянии друг от друга 600 мм. Толщина ребер жесткости должна быть не менее, чем толщина пера руля.

3.3 Толщина пера руля должна быть не менее, чем показано в таблице ниже.

3.4 Рули из стеклопластика должны включать стальные ребра жесткости, приваренные к баллеру руля, максимальное расстояние между которыми 200 мм.

Толщина стальных подкреплений должна быть не менее, чем толщина пера стального руля.

3.5 Деревянные рули должны быть изготовлены из древесины твердых пород и должны прикрепляться к баллеру руля стальными вилками, приваренными к баллеру руля. Их толщина должна быть не менее, чем толщина пера стального руля.

3.6 Рули из твердых пород дерева должны иметь толщину не менее, чем показано в таблице ниже.*

CuNo	Диаметр баллера (мм)	Толщина стального пера (мм)	Толщина пера из алюминия (мм)	Толщина древесины (мм)	Диаметр болта (мм)
10	30	6	8	25	10
15	30	8	10	40	10
20	30	8	10	45	10
25	40	8	10	50	12
30	40	8	10	60	12
60	45	10	12	65	15
80	45	10	12	70	15
100	45	10	12	75	15

*

Цифры основаны на информации из Правил по морскому рыболовству.

ПРИЛОЖЕНИЕ XVI

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРАКТИКА ДЛЯ ВЫХЛОПНЫХ СИСТЕМ

1 Общие положения

1.1 Все материалы, применяемые в выхлопных системах, должны быть коррозионностойкими, и металлические части не должны использоваться в таких сочетаниях, чтобы возникала коррозия.

1.2 Выхлопные трубы должны быть надежно установлены таким образом, чтобы избегать механического износа и вибрации, а также чтобы не было нагрузки на коллектор двигателя.

1.3 Для выхлопных труб могут потребоваться гибкие соединения (сильфон), если двигатели склонны к вибрации или если двигатели закреплены нежестко.

1.4 Выхлопные отверстия с выпуском через корпус ниже палубы должны снабжаться средствами для предотвращения обратного притока в корпус или двигатель. Это может быть достигнуто с помощью конструкции системы, описанной ниже, или при помощи крышки, клапана или невозвратного устройства.

1.5 Выхлопные трубы и глушители каждого двигателя должны соответствующим образом охлаждаться или изолироваться, чтобы защитить людей на борту судна.

1.6 Масляные и топливные трубы должны находиться, насколько это возможно, вне пределов досягаемости выхлопных труб и турбонагнетателей.

1.7 Если установлены несколько двигателей, у каждого двигателя должна быть отдельная выхлопная система.

2 Системы «сухого» выхлопа

2.1 Выхлопные системы и трубопроводы должны быть герметичными, чтобы предотвратить поступление токсичных испарений в жилые помещения.

2.2 Между трубопроводом и любым деревянным материалом или стеклопластиком должен быть зазор по меньшей мере 100 мм.

2.3 Диаметр выхлопных труб должен соответствовать по размеру рекомендациям изготовителя двигателя или иметь такой же размер как, и коллектор двигателя.

2.4 На рисунках ниже приводятся чертежи типичных установок и примечания.

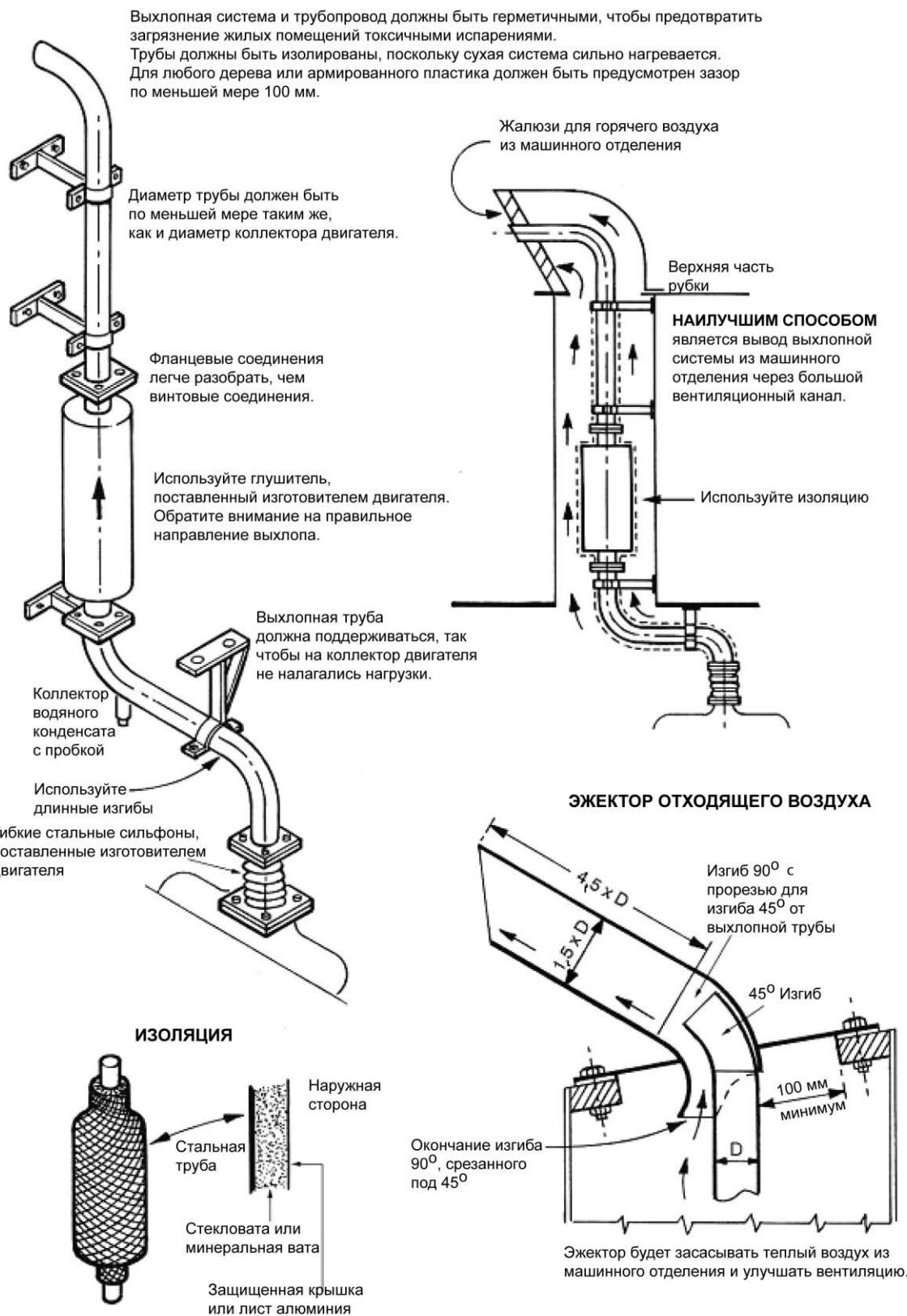


Рис. 2.1 – Система «сухого» выхлопа. Чертежи и примечания

3 Системы инжектирования воды («мокрого» выхлопа)

3.1 Наиболее важным фактором в конструкции и установке систем «мокрого» выхлопа является предотвращение поступления воды в двигатель. Это может быть достигнуто установкой камеры водяного затвора в выхлопной трубопровод и посредством правильного расположения компонентов по отношению к грузовой ватерлинии.

3.2 Диаметр выхлопных труб должен иметь размеры в соответствии с рекомендациями изготовителей двигателя.

3.3 Существуют два основных типа систем «мокрого» выхлопа, когда коллектор двигателя находится выше грузовой ватерлинии и когда коллектор двигателя находится ниже грузовой ватерлинии. Чертежи типичной установки и примечания для этих типов приводятся на рисунках ниже.

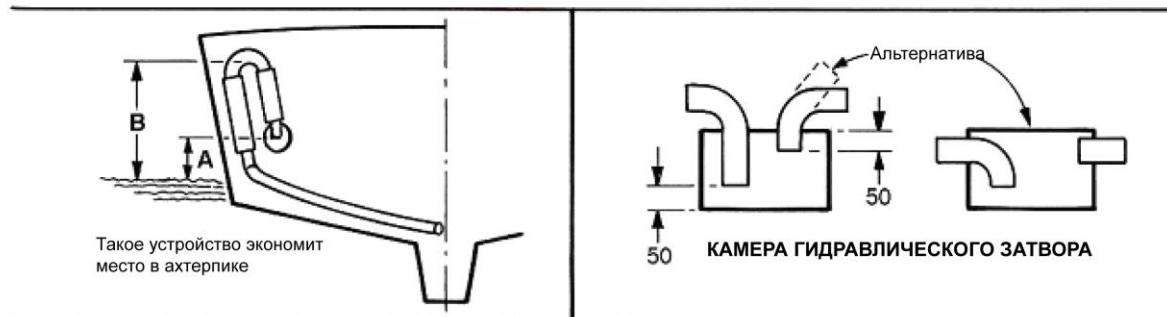
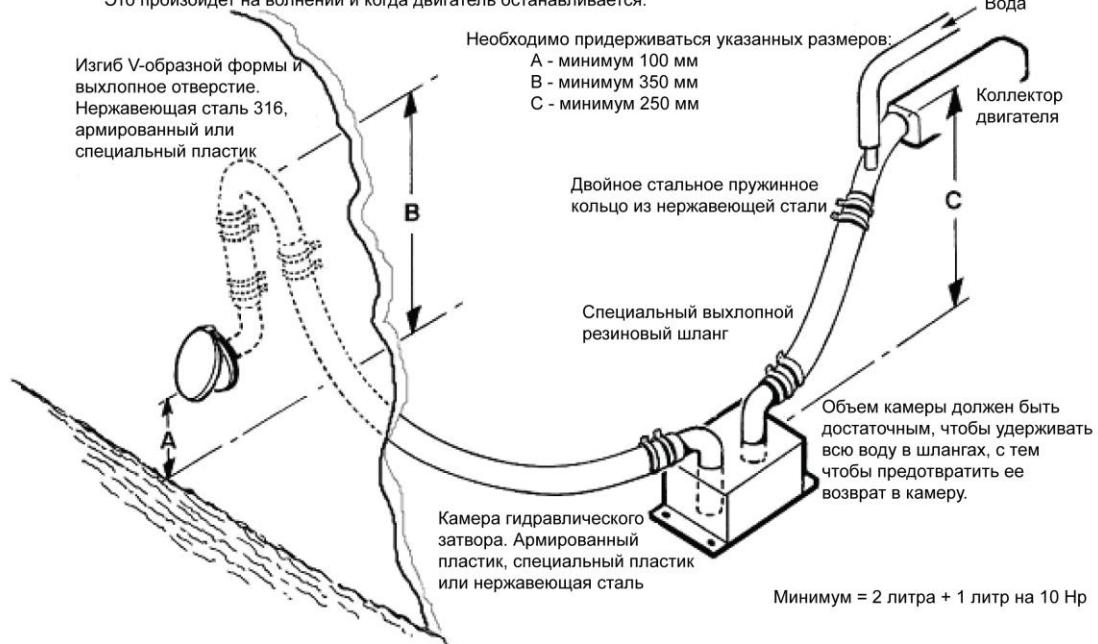
3.4 Выхлопные трубопроводы должны всегда прокладываться таким образом, чтобы часть длиной по меньшей мере 350 мм находилась выше грузовой ватерлинии и имела уклон вниз в направлении выхлопного отверстия.

3.5 Выхлопные отверстия должны располагаться по меньшей мере на расстоянии 100 мм выше грузовой ватерлинии или должны соединяться со стационарным трубопроводом, который проложен на расстоянии по меньшей мере 100 мм выше грузовой ватерлинии.

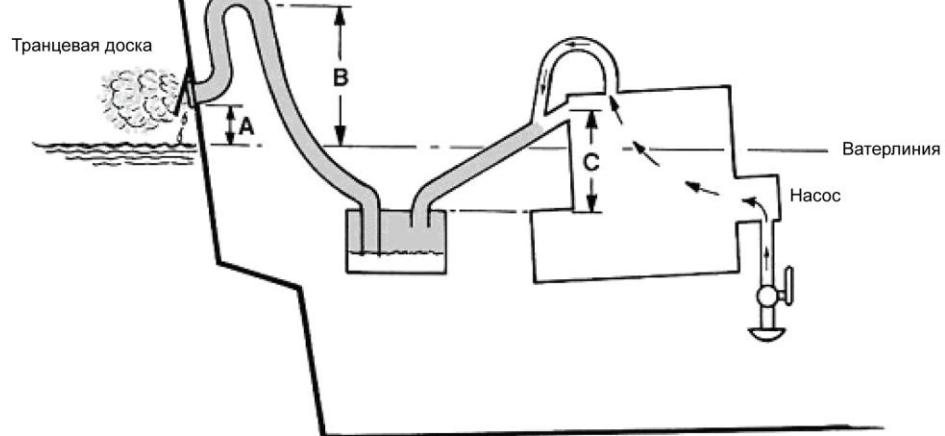
3.6 Объем камеры гидравлического затвора должен быть достаточным, чтобы удерживать всю воду в трубах по обе стороны от него, это обеспечит, что вода не будет заполнять гидравлический затвор и повторно поступать в двигатель.

КОЛЛЕКТОР ДВИГАТЕЛЯ РАСПОЛОЖЕН ВЫШЕ ГРУЗОВОЙ ВАТЕРЛИНИИ

Если система "мокрого" выхлопа неправильно установлена, вода может попасть в баллоны через выхлоп. Это произойдет на волнении и когда двигатель останавливается.



КОЛЛЕКТОР ДВИГАТЕЛЯ РАСПОЛОЖЕН ВЫШЕ ГРУЗОВОЙ ВАТЕРЛИНИИ

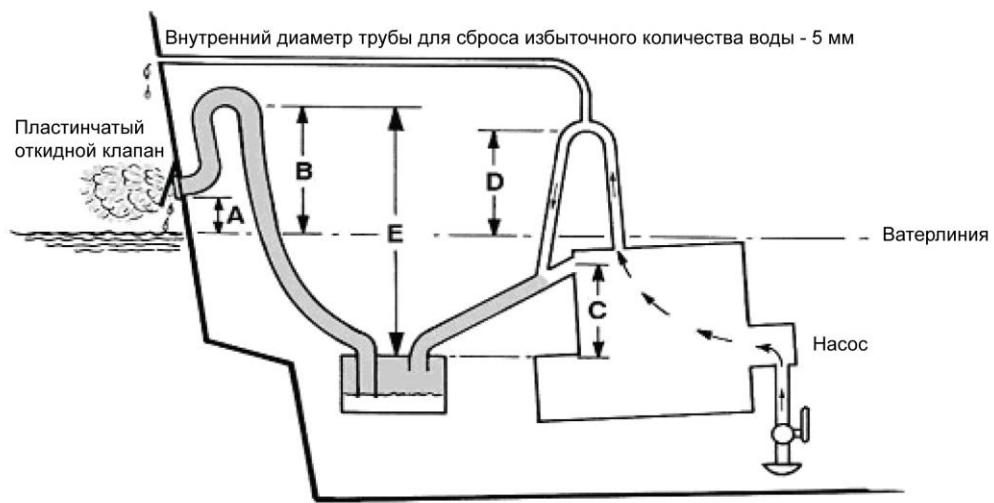
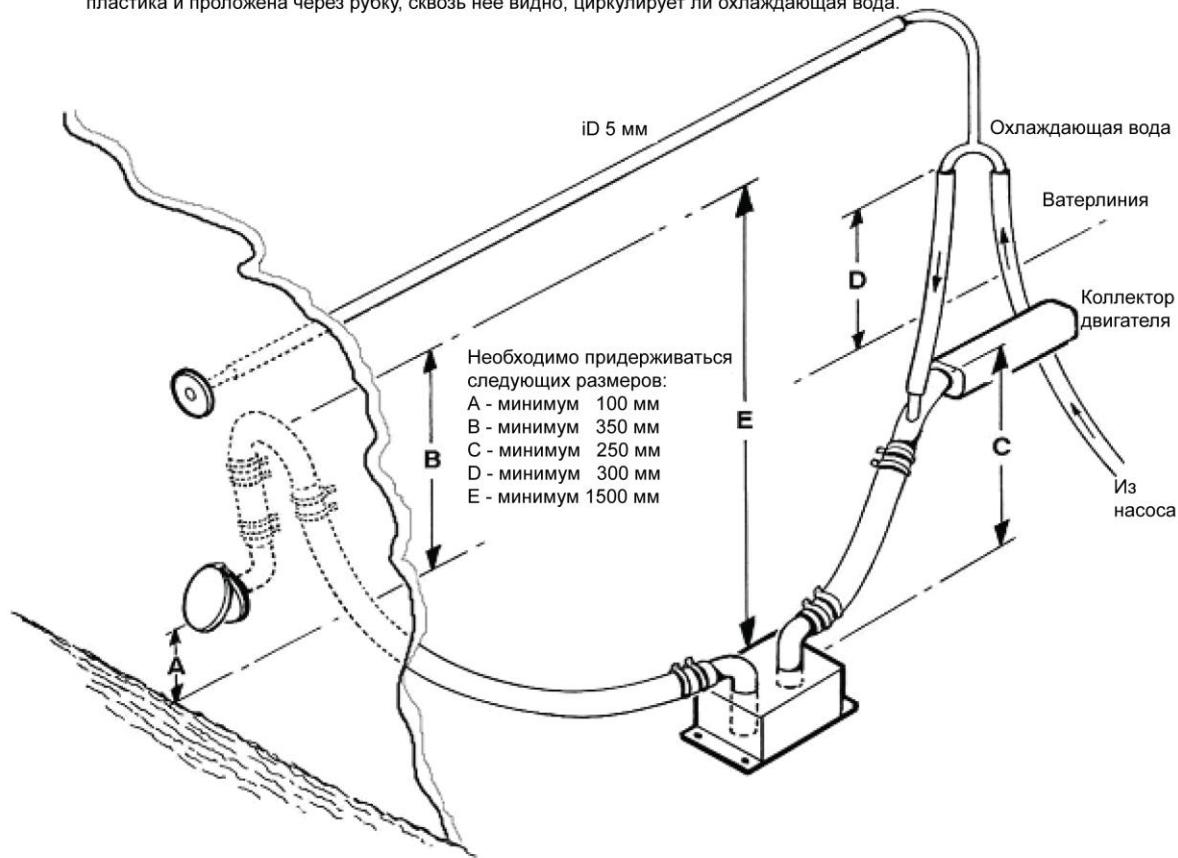


Под ватерлинией всегда понимается ватерлиния судна в полном грузу.

Рис. 3.1 – Система «мокрого» выхлопа 1 – Чертежи и примечания

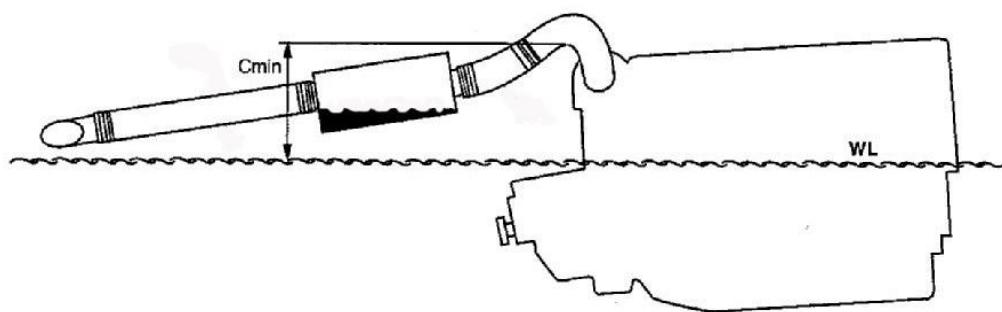
КОЛЛЕКТОР ДВИГАТЕЛЯ РАСПОЛОЖЕН НИЖЕ ГРУЗОВОЙ ВАТЕРЛИНИИ

Если двигатель остановился, вода будет закачиваться внутрь через водяной насос, заполнит выхлопную систему и попадет в баллоны. К трубопроводу охлаждающей воды должна быть подсоединенна антисифонная труба для сброса избыточного количества воды внутренним диаметром 5 мм, выходящая за борт. Если она изготовлена из прозрачного пластика и проложена через рубку, сквозь нее видно, циркулирует ли охлаждающая вода.



* Под ватерлинией всегда понимается ватерлиния судна в полном грузу.

Рис. 3.2 – Система «мокрого» выхлопа 2 – Чертежи и примечания



Расположение системы в одну линию не рекомендуется, если высота (Смин) между выхлопным патрубком и ватерлинией составляет менее 350 мм.

* Под ватерлинией всегда понимается ватерлиния судна в полном грузу.

Рис. 3.3 – Система «мокрого» выхлопа 3

ПРИЛОЖЕНИЕ XVII

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

A Цель

1 Целью настоящего приложения является предоставление дополнительной информации, которая может быть полезна лицам, которым компетентным органом поручено проводить интерпретацию и осуществление правил и технических графиков по постройке, снабжению палубных рыболовных судов длиной менее 12 м и беспалубных рыболовных судов, а также их освидетельствованиям. В этом отношении особое внимание было уделено тому факту, что могут быть существенные различия между требованиями к судам проектных категорий А и В и к судам проектных категорий С и D в отношении требований к основным и аварийным электрическим системам.

2 Более того, несмотря на тот факт, что признается, что на большинстве судов, охватываемых настоящими рекомендациями, устанавливаются только системы постоянного тока низкого напряжения менее 55 В, применение более высоких напряжений и многофазные системы переменного тока не были исключены из главы 4. Поэтому в настоящем приложении также приводятся рекомендации, касающиеся таких систем.

3 Следует также отметить, что может возникнуть необходимость сделать ссылку на другие главы настоящих рекомендаций, такие как 9.8, в отношении источников энергии для оборудования радиосвязи, а также на соответствующие главы Факультативного руководства по проектированию, постройке и оборудованию малых рыболовных судов.

B Общие рекомендации

1 Независимо от размера и типа судна особое внимание должно обращаться на защиту от поступления воды и от воздействия вибрации.

2 Необходимо принять меры к тому, чтобы обеспечить, что, если устанавливаются системы или цепи разных напряжений, они должны быть отделены друг от друга и должны быть четко маркованы. Кроме того, не должно быть возможным случайное подключение или иное присоединение электрического оборудования к цепи, для которой оно не предназначено по своей конструкции; то же относится и к осветительной арматуре.

C Источники электропитания

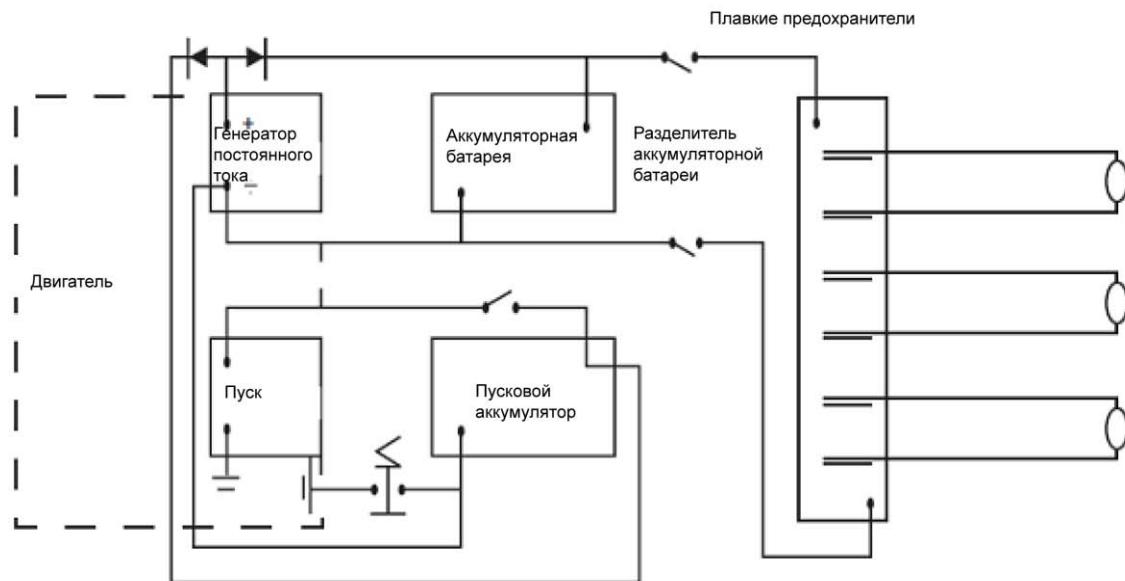
1 Общие положения

1.1 В тех случаях, когда работа вспомогательных систем, необходимых для движения и безопасности судна, обеспечивается только электроэнергией, должны быть предусмотрены средства выработки и хранения такой энергии. В случае большинства палубных судов основной источник энергии обычно имеет низкое напряжение, и требуются средства для зарядки комплектов аккумуляторов. В случае судов категории А и В компетентный орган может потребовать два генератора, один из которых может приводиться в действие основным двигателем. Однако в экстренных случаях, таких как самоходные беспалубные суда, может оказаться практически невозможным требовать установки генератора в связи с типом пускового двигателя. И в таких случаях многие суда могут полагаться на переносные электрические лампы или масляные лампы для целей судовождения и в аварийных ситуациях, и это должно приниматься во внимание при определении минимального требования в правилах относительно силы света в свечах.

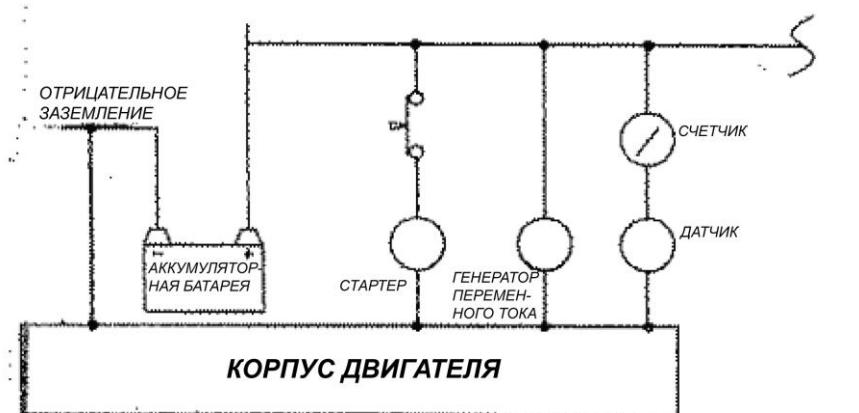
1.2 Можно также отметить, что многие малые суда используют технику лова, которая основывается на привлечении светом, и они могут иметь переносные снабжаемые энергией генераторы, тогда как другие полностью работают на аккумуляторах, не имея на борту средств для зарядки аккумуляторов.

2 Электрические системы низкого напряжения

2.1 Рекомендуется, чтобы установки постоянного тока были проложены в качестве изолированных систем с возвратом тока, и чтобы корпус не использовался для проведения тока. Однако для главных двигателей мощностью менее 100 кВт двигатель может использоваться как проводник только во время пуска, в соответствии со следующей упрощенной схемой.



2.2 Блок двигателя может также использоваться в качестве общего возврата тока через землю для электрооборудования, установленного на двигателе, за исключением металлических судов, когда блок двигателя не имеет электроизоляции от корпуса.



2.3 В определенных случаях, как предусмотрено в пункте 4.12.18 главы 4, и в особенности в случае малых судов, палубных и беспалубных, компетентным органом в исключительных случаях может быть одобрена однопроводная система, при условии что

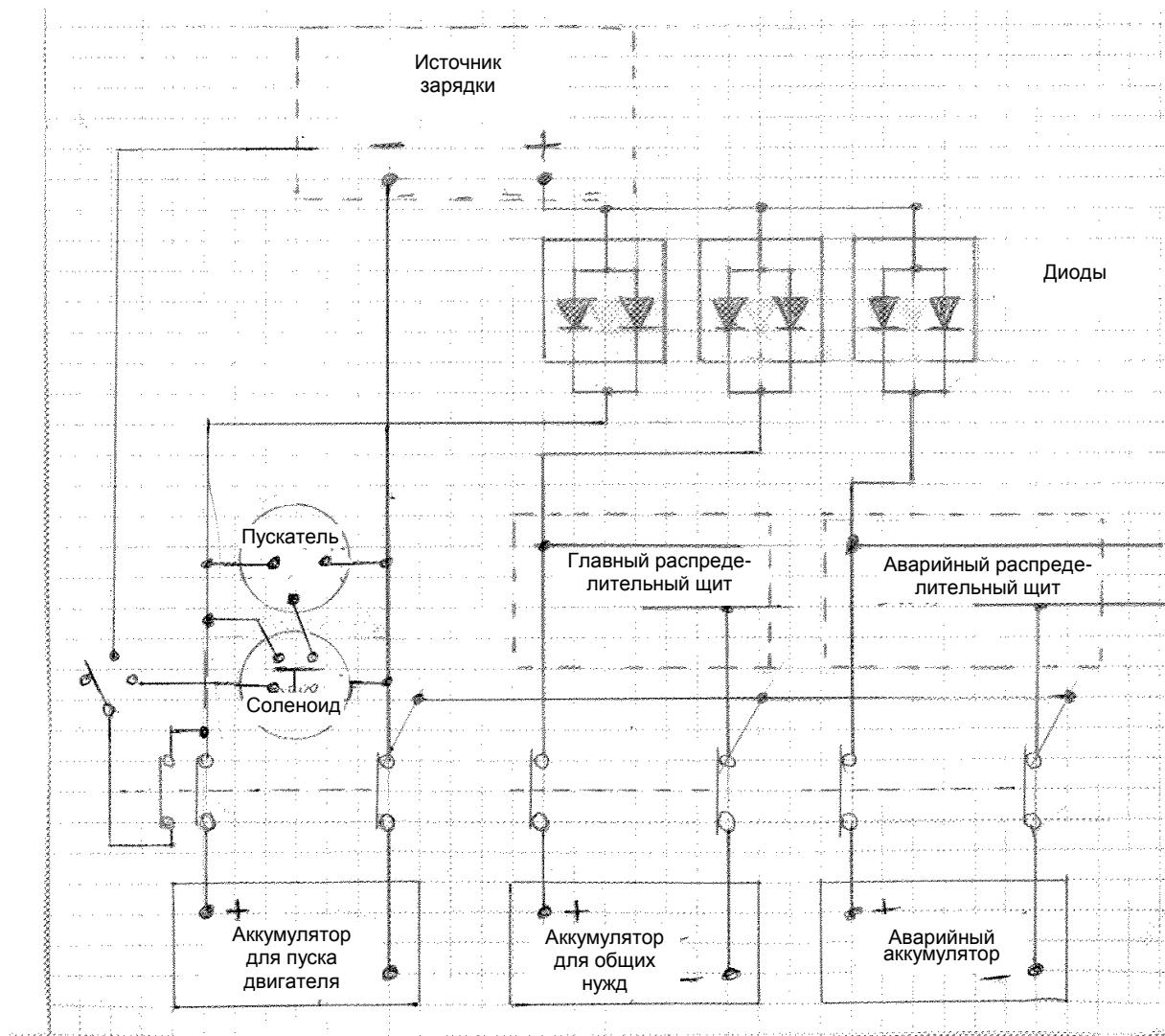
это устройство является безопасным и цепи соответствующим образом защищены. Следует принять во внимание заземление блока двигателя через промежуточный вал и гребной вал.

2.4 За исключением того, как указано в пункте С.1.1, если основным источником питания является только система аккумуляторных батарей, должны быть предусмотрены средства для зарядки за исключением случаев, когда компетентный орган считает, что это является непрактичным с учетом типа судна и его особенностей эксплуатации. Источником энергии для зарядки может быть генератор переменного тока или генератор постоянного тока, привод которых осуществляется главным двигателем через трансформаторы/выпрямители, или зарядные устройства, предназначенные для морского использования.

2.5 Простейшей системой может быть один комплект аккумуляторов, который будет обеспечивать общее использование и будет приспособлен для непрерывной зарядки, когда, например, для главного двигателя предусмотрен пуск вручную.

2.6 Однако, если главный и/или вспомогательный двигатели снабжены электрическими пускателями двигателя, аккумуляторы, подключенные к системе для пуска, должны быть отдельными от аккумуляторов, используемых для освещения и общих целей. Для всех аккумуляторных блоков должна быть предусмотрена постоянная зарядка.

2.7 В случае если требуется дополнительный комплект аккумуляторов только для аварийных целей, для которого тоже будет предусмотрена постоянная зарядка, возникнет необходимость использования блокировочных диодов (см. чертеж ниже), чтобы предотвратить случайное параллельное присоединение комплекта аккумуляторов для общих нужд и комплекта аварийных аккумуляторов.



2.8 Если для радио требуется отдельный комплект аккумуляторов, в систему зарядки должен быть включен еще один комплект диодов.

2.9 Комплекты аккумуляторов должны быть снабжены двухполюсными искрозащищенными разъединителями, расположенными близко от комплекта аккумуляторов. Однако могут также использоваться переключатели, если они такого типа, что автоматически обеспечивают, что когда один блок аккумуляторов в системе выбран для разряда, другой блок в этой же системе будет автоматически поставлен на зарядку. Такие переключатели могут быть введены в состав основного распределительного щита.

2.10 Если для условий «в порту» требуются системы сигнализации, такие как трюмная сигнализация или предупредительный огонь и автоматические трюмные насосы, электрические соединения должны быть осуществлены между комплектом аккумуляторов и его переключателем. В случае если установлены два комплекта аккумуляторов для общих нужд (и не предусмотрена параллельная работа), может возникнуть необходимость использования блокировочных диодов, чтобы обеспечить, чтобы энергия первоначально поступала от аккумулятора с наибольшей зарядкой, т. е. до того времени, когда уровень зарядки аккумуляторов будет одинаковым.

2.11 Компетентный орган с учетом конструкции судна и типа установленного электрического оборудования, а также района эксплуатации может потребовать, чтобы

работающий на аккумуляторах основной источник питания состоял из двух отдельных комплектов аккумуляторов для нужд радиосвязи, двух комплектов аккумуляторов для освещения и для общих нужд, а также двух комплектов пусковых аккумуляторов для главного двигателя. В таких случаях может считаться, что для аварийных ситуаций предусматривается один комплект аккумуляторов для общих нужд и один комплект аккумуляторов для нужд радиосвязи.

3 Электрические системы высокого напряжения

В главе 4 предусмотрено, что компетентный орган должен рассмотреть вопрос об электрических системах более высокого напряжения, чем обычно, получаемого от систем аккумуляторных батарей. В этом отношении для определенных классов судов категорий А и В могут, в сущности, требоваться системы высокого напряжения для насосов с механическим приводом, рефрижераторных систем и/или палубного оборудования вместе с предоставлением аккумуляторов с накоплением заряда для пуска главного двигателя, питания радиооборудования и равноценного оборудования, а также для выполнения аварийных нужд. Таким образом, в дополнение к системам постоянного тока низкого напряжения, могут быть положения по правилам, которые должны охватывать:

- .1 системы постоянного тока свыше 110 вольт; и
- .2 системы переменного тока свыше 220 вольт.

3.1 Системы постоянного тока 110 В

3.1.1 Установки постоянного тока должны быть проложены в качестве изолированных систем с возвратом тока, и по всем установкам должно использоваться двухполюсное переключение. Корпус не должен использоваться для проведения тока.

3.1.2 На передней панели основного и аварийного распределительных щитов не должно находиться токоведущих частей для предотвращения случайного доступа к частям, находящимся под напряжением. На боковых и задних частях, а также, когда это необходимо, на передних панелях распределительных щитов должно быть предусмотрено соответствующее ограждение. Распределительные щиты должны также быть подходящим образом разделены для обеспечения безопасного разделения системы 110 В и цепей низкого напряжения.

3.1.3 На распределительном щите должны предусматриваться заземленные индикаторные лампы в качестве средства выявления утечки тока. Дополнительно распределительный щит должен быть снабжен вольтметрами и амперметрами.

3.1.4 Если установлен только один генератор, должен быть предусмотрен двухполюсной автоматический выключатель быстрого действия. В случае установки двух генераторов, которые не предназначены для параллельной работы, должен быть установлен двухполюсной переключатель на два напряжения быстрого действия.

3.2 Системы переменного тока

3.2.1 Если основным источником питания является система переменного тока, должны быть предусмотрены несаморегулирующиеся генераторы переменного тока с автоматическим регулированием напряжения.

3.2.2 Если установлено более одного генератора переменного тока, компетентный орган может одобрить параллельную работу генераторов переменного тока, если должны

быть установлены синхронизирующие устройства и устройства разделения мощности. Система также должна быть снабжена защитой обратной мощности.

3.2.3 Там где она установлена, первичная обмотка трансформаторов должна быть защищена от коротких замыканий выключателями или плавкими предохранителями, способными выдержать скачки напряжения. Если для трансформаторов предусмотрена параллельная работа, они должны быть снабжены вторичной изоляцией.

3.2.4 Хотя должно быть предусмотрено береговое соединение к главному распределительному щиту, устройство индивидуальных цепей на борту судна должно быть таким, чтобы не допускать подачу энергии от более чем одного источника электропитания в каждый момент времени.

3.2.5 Кабели систем переменного тока должны быть отделены от систем постоянного тока и должны прокладываться в отдельных лотках, или в лотках, разделенных соответствующим образом и имеющих одобрение компетентного органа.

3.2.6 Распределительные устройства для систем переменного тока должны устанавливаться на распределительных щитах и панелях, отдельных от щитов и панелей, содержащих системы постоянного тока.

3.2.7 Распределительные устройства и розетки должны иметь такую конструкцию, чтобы предотвращать установку оборудования и ламп низкого напряжения в системы высокого напряжения.

3.2.8 В неполяризованных системах требуются двухполюсные выключатели, которые открывают как провода под напряжением, так и нулевые провода, и плавкие предохранители не должны устанавливаться в неполяризованных системах.

3.3 Зарядка аккумуляторов

Компетентный орган может рассмотреть вопрос применения трансформаторов и зарядных устройств для аккумуляторов для использования в морских целях.

4 Аварийный источник электроэнергии

4.1 Если требуется автономный аварийный источник электроэнергии, он должен находиться за пределами машинных помещений над рабочей палубой. Его конструкция и исполнение должны обеспечивать его функционирование в случае пожара или других причин, вызвавших выход из строя основных электроэнергетических установок.

4.2 С учетом силы пускового тока и переходного характера некоторых видов нагрузки аварийный источник электроэнергии, который может быть генератором или аккумуляторной батареей, должен обеспечивать одновременное снабжение электроэнергией в течение по меньшей мере трех часов:

- .1 УКВ радиостановки, или ПВ радиостановки, или судовой земной радиостанции, или ПВ/КВ радиостановки, в зависимости от того, для какого морского района должно быть оборудовано судно;
- .2 оборудования внутрисудовой связи, систем обнаружения пожара и систем сигнализации, которые могут потребоваться в аварийной ситуации; и
- .3 ходовых огней, если в них используются только электрические светильники, и аварийных огней, когда это применимо, такого как:

- .1 мест спуска спасательных средств и пространства за бортом судна;
- .2 всех проходов, сходных трапов и выходов;
- .3 помещений, в которых находятся механизмы или аварийный источник электроэнергии;
- .4 постов управления; и
- .5 помещений для разделки и обработки рыбы.

4.3 Устройство аварийного источника электроэнергии должно отвечать следующему:

- .1 Если аварийным источником электроэнергии является генератор, он должен иметь независимое снабжение топливом и эффективные пусковые устройства. В случае если для пуска аварийного генератора не предусмотрен второй независимый источник энергии, имеющийся единственный источник накопленной энергии должен быть снабжен защитным устройством, исключающим возможность полного истощения запасов энергии при срабатывании системы автоматического пуска.
- .2 Если аварийным источником электроэнергии является аккумуляторная батарея, последняя должна выдерживать без перезарядки аварийную нагрузку, причем в течение периода разряда напряжение батареи должно оставаться в пределах плюс или минус 12% от номинального значения. В случае выхода из строя основного источника электроэнергии упомянутая аккумуляторная батарея должна автоматически подключиться к аварийному распределительному щиту и немедленно обеспечить питание электроэнергией по меньшей мере тех потребителей, которые перечислены в 4.2. Аварийный распределительный щит должен быть снабжен дополнительным выключателем, обеспечивающим возможность подключения батареи вручную в случае выхода из строя автоматической системы.

4.4 Аварийный распределительный щит должен устанавливаться как можно ближе к аварийному источнику электроэнергии. Если аварийным источником электроэнергии является генератор, аварийный распределительный щит может находиться в том же помещении, если это не будет препятствовать нормальной эксплуатации аварийного распределительного щита.

4.5 Любая аккумуляторная батарея должна устанавливаться в хорошо вентилируемом помещении, в котором не допускается установка аварийного распределительного щита. В подходящем месте на главном распределительном щите или в подходящем месте должен быть установлен индикатор для указания, когда батарея, являющаяся аварийным источником электроэнергии, разряжается. Подача электроэнергии к аварийному распределительному щиту в нормальных условиях эксплуатации должна осуществляться от главного распределительного щита посредством соединительного фидера, снабженного на стороне главного распределительного щита защитой от перегрузок и короткого замыкания. Если система предназначена для работы с обратным питанием, соединительный фидер также должен быть снабжен защитой на стороне аварийного распределительного щита от короткого замыкания.

4.6 Конструкция и расположение аварийного генератора и приводящего его в действие первичного двигателя, а также любой аккумуляторной батареи должны

обеспечивать их функционирование в режиме полной номинальной мощности как при отсутствии крена судна, так и при накренении последнего на любой борт до 22,5° и одновременной килевой качке до 10° или при любых сочетаниях наклонений в пределах указанных углов.

4.7 Индикаторы уровня батареи должны быть установлены на хорошо видном месте на главном распределительном щите или в отделении управления механизмами для облегчения наблюдения за состоянием батарей, являющихся аварийным источником питания, а также любых батарей, требуемых для запуска независимого аварийного генератора с механическим приводом.

4.8 Конструкция и расположение аварийного источника электроэнергии и автоматического пускового оборудования должны обеспечивать возможность их надлежащей проверки силами экипажа в условиях эксплуатации судна.

D Распределительные щиты

1 Расположение распределительных щитов должно быть таким, чтобы обеспечивать незатрудненный доступ к приборам и оборудованию, без причинения опасности членам экипажа или персоналу, занимающемуся техобслуживанием. На боковых и задних сторонах, а также, когда это необходимо, на передней панели распределительного щита должно быть предусмотрено соответствующее ограждение. На передней панели таких распределительных щитов не должны устанавливаться открытые части под напряжением, величина которого относительно земли превышает величину, установленную компетентным органом. С лицевой стороны распределительного щита должны быть предусмотрены неэлектропроводящие маты или решетки.

2 Все исходящие цепи от распределительных щитов должны представлять собой защищенные двухполюсные незамкнутые цепи. Осветительные цепи должны быть отдельными от цепей питания.

3 Главный распределительный щит должен быть оснащен вольтметром и амперметром для каждого генератора, а также заземленными лампами. Аварийный распределительный щит должен также быть оснащен вольтметром и амперметром и заземленными лампами.

4 В случае установок переменного тока каждая секция распределительного щита, получающая питание от отдельного генератора переменного тока, должна быть оснащена вольтметром, измерителем частоты и амперметром, подключенным так, чтобы была возможность измерения тока в каждой фазе. Когда это применимо, распределительный немагистральный щит, установленный в рубке, должен быть оснащен вольтметром и переключателем, чтобы отключать его от сети.

5 Если электроэнергия, за исключением низковольтного питания, представляет собой единственное средство поддержания вспомогательных систем, существенных для движения и безопасности судна, конструкция основного распределительного щита должна позволять отключение неответственных систем по выбору, с тем чтобы снизить риск перегрузки и преждевременное приведение в действие аварийного источника питания.

6 В целях безопасности важно, чтобы электрические цепи и нагрузочная способность по току каждой цепи были постоянно указаны, а также на распределительных щитах и, когда это применимо, на распределительных ящиках должны указываться номинальная нагрузка или установка соответствующего устройства для защиты от перегрузки. Важно также планировать отключение по выбору прерывателей тока, чтобы

предохранять ответственные электрические цепи в случае ситуации перегрузки генератора или генератора переменного тока.

7 Каждая отдельная цепь должна быть защищена от короткого замыкания, а также от перегрузки в соответствии с требованиями компетентного органа.

8 Трубопроводы для жидкости не должны прокладываться над распределительными щитами или другим электрооборудованием или рядом с ним. Если это неизбежно, должны быть предусмотрены меры для предотвращения утечек, способных повредить оборудование. Нагрузочная способность по току каждой цепи должна быть постоянно указана вместе с номинальной нагрузкой или установкой соответствующего устройства для защиты от перегрузки.

E Электрические кабели и проводники

1 В целом электропроводка должна быть изготовлена только из материалов, пригодных для морского использования, и должна отвечать требованиям наилучшей морской практики по установке и качеству работы. Однако при выборе кабелей особое внимание должно уделяться факторам окружающей среды, таким как температура и контакт с веществами, например полистиролом, который ухудшает изоляцию ПВХ.

2 Кабели, для которых не предусмотрена электрическая защита, должны быть как можно более короткими и «устойчивыми к короткому замыканию», т. е. одножильный кабель с дополнительной изоляционной оплеткой поверх изоляции каждой жилы. Обычный кабель для морского использования, который является одножильным, соответствует настоящей рекомендации без дополнительной оплетки, поскольку он имеет как изоляцию проводника, так и защитное покрытие.

3 Если для крепления кабеля используются скобы, предпочтительно использовать кабельные желоба, с тем чтобы обеспечить лучшую защиту для кабеля и предотвратить эффект провисания. Если кабельные желоба не могут быть установлены, расстояние между скобами должно быть достаточно небольшим, чтобы предотвратить чрезмерное провисание кабеля (между скобами).

4 С точки зрения безопасности силовые кабели разных напряжений должны содержаться отдельно друг от друга и должны быть обозначены цветом или другим способом для легкости идентификации.

F Устройства заземления

1 Все электроустановки должны быть заземлены, и каждая точка заземления должна быть доступна для техобслуживания.

2 Компетентный орган может одобрить замкнутые на землю распределительные системы, при условии что общая заземленная часть судна используется только как средство поддержания стороны возврата системы на каждом потенциале, и заземленная сторона системы должна иметь отрицательную полярность.

3 На судах, корпус которых изготовлен из дерева или композитных материалов, должен быть установлен непрерывный провод заземления для облегчения заземления непроводящих открытых металлических частей. Провод заземления должен оканчиваться медной пластиной или устройством из спеченной бронзы, площадь которого должна быть не менее $0,2 \text{ м}^2$, установленном на киле ниже ватерлинии при водоизмещении порожнем,

так чтобы оно было полностью погружено при всех состояниях крена. Минимальный размер провода заземления должен быть не менее 16 мм.

4 Заземляющие пластины не должны устанавливаться в пределах окна ахтерштевня или вблизи него.

5 Каждое заземление на конструкцию судна или, на деревянных или композитных судах, на непрерывный провод заземления должно располагаться в доступном месте и должно быть закреплено винтом или разъемом из меди или другого коррозионностойкого материала, используемым исключительно для этой цели.

6 Открытые стационарно закрепленные металлические части электрических машин или оборудования, которые обычно не находятся под напряжением, но могут оказаться под напряжением вследствие неисправности, должны быть заземлены (замкнуты на корпус), за исключением случаев, когда:

- .1 они питаются постоянным током, напряжение которого не выше 55 В, или переменным током, среднеквадратичное напряжение которого между проводниками составляет 55 В; для получения этого напряжения переменного тока не должны применяться автотрансформаторы; или
- .2 они питаются током, напряжение которого не превышает 250 В при наличии изолирующих трансформаторов безопасности, каждый из которых обеспечивает питание только одного потребителя; или
- .3 они изготовлены в соответствии с принципом двойной изоляции.

7 Радиолокационная станция, радио- и другое навигационное оборудование, для которого требуется заземление, должны иметь отдельную точку заземления, и соединение должно иметь подходящие размеры и иметь наименьшее сопротивление.

8 Если между двигателем и редуктором или между вторичным валом редуктора и гребным валопроводом установлено гибкое непроводящее соединение, это соединение должно соединяться перемычкой из медной сплетенной жилы.

G Меры предосторожности против поражения током, пожара и других опасностей, связанных с электричеством

1 Кабели и электрооборудование должны быть установлены так, чтобы избегать создания помех работе радиостанций или уменьшать эти помехи.

2 Кабели должны быть способны проводить максимальный номинальный ток цепи. Площадь поперечного сечения должна быть достаточной для обеспечения того, что перепад напряжения не превысит 6% номинальной нагрузки при максимальной номинальной нагрузке цепи. Электропроводка должна представлять собой многожильные провода из луженой меди для использования в морских целях с одобренным изоляционным покрытием.

3 Все электрические кабели должны по меньшей мере иметь оболочку, задерживающую распространение пламени, и должны быть проложены таким образом, чтобы не ухудшались их первоначальные свойства задерживать распространение пламени. В случае необходимости компетентный орган может разрешить использование кабелей специальных типов для определенных целей, например радиочастотных кабелей, которые не отвечают вышеупомянутому требованию.

4 Электрические кабели должны быть закреплены таким образом, чтобы исключить возможность их перетирания или другого повреждения, и не должны располагаться вблизи горячих поверхностей, таких как выхлопные трубы двигателей. Все металлические защитные покрытия и броня кабелей должны быть электрически непрерывными и должны быть заземлены, за исключением случаев, когда компетентный орган в исключительных обстоятельствах разрешает иное.

5 Если кабели не имеют защитных покрытий или брони и существует опасность пожара в случае электрического замыкания, должны быть приняты специальные меры предосторожности, удовлетворяющие требованиям компетентного органа.

6 Электропроводка и электрооборудование, установленные на судах, должны быть изготовлены только из материалов, пригодных для использования в морских целях, и должны отвечать требованиям наилучшей морской практики установки и качества работы. Электрооборудование, подверженное воздействию погодных условий, должно быть защищено от влаги и коррозии, а также от механического повреждения.

7 Монтаж осветительной аппаратуры должен быть выполнен таким образом, чтобы исключалась возможность такого повышения температуры, которое могло бы привести к повреждению проводов, а также предотвращалось чрезмерное повышение температуры окружающих материалов.

8 В помещениях, в которых возможно скопление воспламеняющихся смесей, а также в любом помещении, предназначенном главным образом для размещения аккумуляторных батарей, установка электрооборудования не допускается, если компетентный орган не будет убежден в том, что:

- .1 оборудование существенно необходимо для целей эксплуатации судна;
- .2 тип устанавливаемого оборудования исключает возможность воспламенения упомянутой смеси;
- .3 оборудование рассчитано на установку в таком помещении; и
- .4 оборудование имеет соответствующее свидетельство, удостоверяющее возможность его безопасной эксплуатации в местах вероятного скопления пыли, паров или газов.

9 Если в каком-либо помещении или около него существует опасность взрыва, все электрооборудование и арматура, установленные в этих помещениях, должны быть взрывобезопасного или искробезопасного типа согласно требованиям компетентного органа.

H Осветительные системы

1 Освещение машинных помещений и рабочих помещений должно получать питание от по меньшей мере двух отдельных линий, идущих от распределительного щита к потребителю, и должно быть устроено таким образом, чтобы в случае неисправности одной линии помещение не оставалось в темноте.

2 Управление освещением помещений с обычно безвахтенным обслуживанием, таких как рыбный трюм и помещения для хранения сетей, должно осуществляться из местоположения вне пределов помещения.

3 Если на судне имеется сигнальная лампа, должен быть предусмотрен аварийный источник питания.

I Электродвигатели

1 В целом каждый электродвигатель должен быть снабжен средствами его пуска и остановки, расположенными так, чтобы человек, управляющий двигателем, мог легко ими управлять.

2 За исключением мотора стартера двигателя цепи питания электродвигателей должны быть снабжены защитой от короткого замыкания и перегрузки.

3 Для электродвигателей рулевого привода защита от перегрузки необязательна, поэтому в случае неисправности любой цепи рулевого привода в рубке должна срабатывать сигнализация. Кроме того, в рубке также должны быть установлены индикаторы, показывающие, когда электродвигатели рулевого привода и узлы рулевого привода находятся в работе. Если предусмотрена защита от избыточного тока, она должна представлять собой выключатель и должна быть настроена на по меньшей мере двойной полный ток нагрузки двигателя или цепи и должна быть устроена таким образом, чтобы допускать прохождение соответствующего пускового тока.

4 Если электродвигатели установлены на палубных механизмах, при освобождении действующее устройство должно автоматически возвращаться в положение «стоп». В местоположениях, как указано в рекомендациях, приведенных в 6.7 главы 6, должны также быть предусмотрены аварийные средства остановки. Механический компонент палубных механизмов должен быть снабжен соответствующей отказоустойчивой тормозной системой. Следует отметить, однако, что в соответствии с распространенной практикой электромагнитные тормозные системы включаются в механизмы, работающие от электродвигателя, и этот факт необходимо принять во внимание на этапе одобрения отдельных блоков механизмов.

5 Вентиляторы и насосы, работающие от электродвигателей, должны быть снабжены дистанционным управлением. Дистанционное управление должно располагаться снаружи соответствующего машинного помещения для того, чтобы было возможным остановить двигатели в случае пожара в помещении, в котором они расположены.

J Молниеотводы

1 На деревянных мачтах должны быть установлены молниеотводы. Они должны представлять собой непрерывную медную ленту или медный трос с поперечным сечением не менее 75 мм² и должны быть закреплены на медном стержне диаметром 12 мм, выступающем по меньшей мере на 150 мм над вершиной мачты.

2 В случае корпуса из металла нижний конец молниеотвода должен быть заземлен на корпус.

3 В случае корпуса из дерева или других неметаллических материалов нижний конец молниеотвода должен быть прикреплен к пластине заземления. Необходимо избегать всех резких изгибов, и должны использоваться только болтовые или клепаные соединения.

ПРИЛОЖЕНИЕ XVIII

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСНОВНОМУ СОСТАВУ АПТЕЧКИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ*

Аптечка первой помощи	Существенно	Рекомендовано
Бинты	X	
Пластырь	X	
Стерильные повязки	X	
Стерильная марля	X	
Липкий пластырь	X	
Ножницы	X	
Английские булавки	X	
Антисептическая мазь	X	
Пинцет	X	
Жидкий антисептик		X
Болеутоляющие таблетки		X
Солнцезащитное средство		X
Средство для промывания глаз		X
Пособие по оказанию первой помощи		X

* **Примечание.** Комpetентный орган может рассмотреть предоставление иллюстраций по этим пунктам.

ПРИЛОЖЕНИЕ XIX

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАЩИТНОМУ СНАРЯЖЕНИЮ

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	Рабочая одежда			Защитная одежда					Специальная защита				
		Непромокаемый костюм (включая неполной длины)	Рабочий комбинезон	Рабочие ботинки	Перчатки	Защитный шлем	Защитные наушники	Спасательный пеер/снаряжение	Спасательный жилет/оборудование плавучести	Защитные очки	Резиновые перчатки/фартук	Теплозоляционная куртка и брюки	Дыхательный аппарат	Прибор для измерения содержания кислорода
Рыболовная вахта	Рабочая палуба	●	●	■	●	■								
Любая	Машинное отделение		■	■	●	●	■							
Любая	На высоте	●	●	■	■	■		●						
Любая	За бортом	●		■	■	●		●	■					
Затачивание и резка	Машинное отделение		■	■	■	●		●		■				
Затачивание и резка	Рабочая палуба		■	■	■	●				■				
Работа на открытом воздухе, включая забрасывание и выборку орудий лова	Рабочая палуба	■		■	■	■			■					
Швартовка	Рабочая палуба			■	■	■			■					
Хранение/обработка	Рыбный трюм			■	■									
Хранение	Рефрижераторно-рыбный трюм			■	■	●						■		
Техобслуживание аккумулятора	Машинное отделение		■	■			●			■	■			
Техобслуживание аккумулятора	Рубка		■	■		●				■	■			
Погрузка/Разгрузка живорыбных садков и подъемного оборудования	Рабочая палуба			■	■	■								
Любая	Закрытое помещение			■								■	■	
Техобслуживание судна	Внутри			■	■				●					
Техобслуживание судна	Снаружи			■	■	■			■	■				

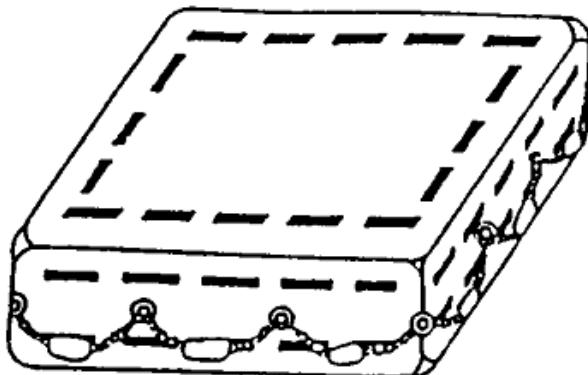
Компетентный орган может использовать настоящую таблицу, рассмотрев риски и местные обстоятельства, чтобы принять решение о том, какое требуется индивидуальное защитное снаряжение.

- Означает предмет высокого приоритета.
- Означает приоритет, зависящий от местных обстоятельств и местоположения.

ПРИЛОЖЕНИЕ XX

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТРЕБОВАНИЯМ К ПЛАВУЧЕМУ СПАСАТЕЛЬНОМУ СРЕДСТВУ

Плавучее спасательное средство



1 Плавучее спасательное средство любого типа должно приниматься только при выполнении следующих условий:

- .1 его размер и прочность допускают его сбрасывание с места, где оно хранится, в воду без повреждения;
- .2 на нем четко обозначено количество человек, которые могут на нем находиться;
- .3 оно может храниться в легкодоступном месте, может быть быстро и легко снято с судна и легко спущено вручную. Несколько это практически возможно, плавучее спасательное средство должно быть свободновсплывающим. Эти устройства должны выполнять требования компетентного органа;
- .4 оно изготовлено из плавучего материала и имеет прочную конструкцию;
- .5 оно будет эффективным и стабильным независимо от того, какой стороной вверх оно всплывает;
- .6 воздушные ящики или эквивалентное устройство плавучести расположены насколько возможно близко к сторонам средства, и плавучесть не должна зависеть от надувания;
- .7 оснащен фалинem, и с наружной стороны вокруг стропками надежно прихвачен трос;
- .8 окрашен в яркий хорошо видный цвет и снабжен отражательной лентой;
- .9 рекомендуется, чтобы имелся водонепроницаемый контейнер, доступный для экипажа при оставлении судна; в нем должно содержаться соответствующее оборудование безопасности, такое как сигналы бедствия, которые должны находиться на судне, и питьевая вода; и

.10 если контейнер используется в качестве плавучего спасательного средства, должен быть рассмотрен вопрос о снижении проницаемости.

2 Должно быть проведено испытание для определения количества людей, которые могут находиться на плавучем спасательном средстве, так чтобы надводный борт составлял не менее половины его высоты, в течение времени, приемлемого для компетентного органа.

ПРИЛОЖЕНИЕ XXI

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТРЕБОВАНИЯМ К СПАСАТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ*

1 Спасательные плоты

1.1 Общие требования к спасательным плотам

1.1.1 Конструкция спасательных плотов

- .1 Конструкция каждого спасательного плота должна быть такой, чтобы он был способен выдерживать воздействие внешней среды, находясь на плаву в течение 30 суток при любых условиях моря.
- .2 Конструкция спасательного плота должна обеспечивать нормальную работоспособность как самого плота, так и его оборудования после сбрасывания плота на воду с высоты 18 м.
- .3 Находясь на плаву, спасательный плот должен быть способен выдерживать многократные прыжки на него с высоты не менее 4,5 м от его днища как с поднятым тентом, так и без него.
- .4 Конструкция спасательного плота и его оборудования должна позволять буксировать его со скоростью 3 узла на тихой воде, когда плот нагружен его полным комплектом людей и снабжения и с одним выброшенным плавучим якорем.
- .5 Спасательный плот должен иметь тент для защиты находящихся на нем людей от воздействия внешней среды, который должен устанавливаться автоматически после спуска плота на воду. Тент должен отвечать следующим положениям:
 - .1 он должен обеспечивать изоляцию от зноя и холода с помощью двух слоев материала, разделенных воздушной прослойкой, или с помощью других обладающих равнозначной эффективностью средств. Должны быть предусмотрены средства, предотвращающие скопление воды в воздушной прослойке;
 - .2 его внутренняя поверхность должна быть такого цвета, который не вызывает дискомфорта у находящихся на спасательном плоту людей;
 - .3 каждый вход должен быть четко обозначен и оборудован эффективным регулируемым закрывающим устройством, которое легко и быстро может быть открыто изнутри и снаружи плота, так чтобы обеспечивалась вентиляция, но исключалось проникновение морской воды, ветра и холода. На спасательных плотах вместимостью более восьми человек должно иметься не менее двух диаметрально противоположных друг другу входов;
 - .4 он должен постоянно пропускать достаточное количество воздуха для находящихся на спасательном плоту людей даже при закрытых входах;

*

Полный текст см. в Международном кодексе по спасательным средствам (Кодекс КСС).

- .5 в нем должно быть предусмотрено по меньшей мере одно смотровое окно;
- .6 он должен иметь приспособление для сбора дождевой воды;
- .7 он должен иметь приспособление для установки радиолокационного ответчика спасательных шлюпок и плотов на высоте не менее 1 м над поверхностью моря; и
- .8 он должен иметь достаточную высоту для размещения людей в сидячем положении в любой части подтентового пространства.

1.1.2 Снабжение

- .1 Нормальное снабжение каждого спасательного плота должно включать:
 - .1 одно плавучее спасательное кольцо, прикрепленное к плавучему спасательному линю длиной не менее 30 м;
 - .2 один нескладной нож с плавучей ручкой и штертом, прикрепленный и хранящийся в кармане с наружной стороны тента вблизи места крепления фалиния к спасательному плоту. Кроме того, на спасательном плоту вместимостью 13 человек или более должен иметься второй нож, который может быть складным;
 - .3 один плавучий черпак для спасательного плота вместимостью не более 12 человек и два плавучих черпака для спасательного плота вместимостью 13 человек или более;
 - .4 две губки;
 - .5 два плавучих якоря, каждый с дректовом, способным выдерживать рывки, и ниралом, причем один из плавучих якорей должен быть запасным, а другой – постоянно прикреплен к спасательному плоту так, чтобы при надувании или нахождении на плаву спасательный плот удерживался в наиболее устойчивом положении к ветру. Прочность каждого плавучего якоря, их дректовов и ниралов должна быть достаточной при любых условиях моря. Плавучие якоря должны иметь вертлюг на каждом конце троса и быть такого типа, чтобы исключалась возможность выворачивания их наизнанку между стропами;
 - .6 два плавучих гребка;
 - .7 три консервных ножа. Для этой цели подходят ножи в безопасном исполнении со специальными консервными лезвиями;
 - .8 одну аптечку первой помощи в водонепроницаемой упаковке, которая после использования может быть снова плотно закрыта;
 - .9 один свисток или равноценный звуковой сигнал;
 - .10 четыре парашютные ракеты;

- .11 шесть фальшфейеров;
- .12 две плавучие дымовые шашки;
- .13 один водонепроницаемый электрический фонарь, пригодный для сигнализации по азбуке Морзе, с одним запасным комплектом батарей и одной запасной лампочкой в водонепроницаемой упаковке;
- .14 эффективный радиолокационный отражатель, если на спасательном плоту не установлен радиолокационный ответчик;
- .15 одно сигнальное зеркало для дневной сигнализации с инструкцией по его использованию для подачи сигналов судам и летательным аппаратам;
- .16 один экземпляр таблицы спасательных сигналов, упомянутых в правиле V/16 Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года, в водозащищенном исполнении или в водонепроницаемой упаковке;
- .17 один комплект рыболовных принадлежностей;
- .18 пищевой рацион калорийностью из расчета не менее 10 000 кДж (2 400 ккал) на каждого человека из числа людей, допускаемого к размещению на спасательном плоту. Эти рационы должны быть вкусными и съедобными в течение срока годности и упакованы таким образом, чтобы их можно было делить на части и легко вскрывать с учетом того, что на руки надеты перчатки от гидрокостюма. Рационы должны быть упакованы в запечатанные металлические контейнеры или вакуумную упаковку из гибкого упаковочного материала; на упаковке должны быть четко обозначены дата упаковки и дата истечения срока годности.
- .19 водонепроницаемые сосуды, содержащие общее количество пресной воды из расчета 1,5 л на каждого человека из числа людей, допускаемого к размещению на спасательном плоту, из которого по 0,5 л на человека может быть заменено опреснительным аппаратом, способным производить такое же количество пресной воды за 2 дня, или по 1 л на человека может быть заменено ручным вакуумным опреснителем, способным производить такое же количество пресной воды за 2 дня;
- .20 один нержавеющий градуированный сосуд для питья;
- .21 медикаменты от морской болезни в количестве, достаточном по меньшей мере на 48 ч, и по одному гигиеническому пакету на каждого человека из числа людей, допускаемого к размещению на спасательном плоту;

- .22 инструкцию по выживанию*;
- .23 инструкцию по первоочередным действиям; и
- .24 теплозащитные средства в количестве, достаточном для 10% числа людей, допускаемого к размещению на спасательном плоту, или двух, смотря по тому, что больше.
- .2 Маркировка должна быть выполнена прописными печатными буквами латинского алфавита.
- .3 В необходимых случаях снабжение должно храниться в контейнере, который, если он не является неотъемлемой частью спасательного плота или не прикреплен к нему постоянно, должен размещаться внутри плота в закрепленном положении и быть способен находиться в воде на плаву в течение не менее 30 мин без ущерба для его содержимого.

1.2 Надувные спасательные плоты

1.2.1 Надувные спасательные плоты должны отвечать требованиям раздела 1.1 и, кроме того, требованиям настоящего раздела.

1.2.2 Конструкция надувных спасательных плотов

- .1 Главная камера плавучести должна быть разделена по меньшей мере на два отдельных отсека, каждый из которых надувается через свой собственный невозвратный клапан. Камеры плавучести должны быть устроены так, чтобы в случае повреждения какого-либо одного из отсеков или в случае если какой-либо один из отсеков не будет надут, неповрежденные отсеки могли поддерживать спасательный плот на плаву с положительным надводным бортом по всему его периметру, когда плот нагружен допускаемым к размещению числом людей массой 75 кг каждый, сидящих в нормальном положении.
- .2 Днище спасательного плота должно быть водонепроницаемым и должно обеспечивать достаточную изоляцию от холода:
 - .1 либо с помощью одного или нескольких отсеков, которые могут быть надуты находящимися на борту людьми или которые надеваются автоматически и могут быть спущены и надуты вновь находящимися на плоту людьми; или
 - .2 либо с помощью других обладающих равноценной эффективностью средств, не зависящих от надувания.
- .3 Спасательный плот должен надуваться нетоксичным газом. Надувание спасательного плота должно занимать не более 1 мин при температуре окружающей среды от 18⁰C до 20⁰C и не более 3 мин при температуре окружающей среды -30⁰C. После надувания спасательный плот должен сохранять свою форму, когда он нагружен полным комплектом людей и снабжения.

* См. Инструкции по действиям в спасательных шлюпках и плотах, принятые Организацией резолюцией А.657(16).

- .4 Каждый отсек надувного плота должен быть способен выдерживать давление, по меньшей мере в 3 раза превышающее рабочее давление, и должен быть защищен от возникновения давления, в два раза превышающего рабочее давление, либо с помощью предохранительных клапанов, либо путем ограничения количества подаваемого газа. Для поддержания в отсеках рабочего давления должна быть предусмотрена возможность их подкачки насосом или мехами, требуемыми пунктом 1.2.8.1.2.

1.2.3 Вместимость надувных спасательных плотов

Количество людей, допускаемое к размещению на спасательном плоту, должно равняться меньшему из следующих чисел:

- .1 наибольшее целое число, полученное путем деления объема главных труб плавучести в надутом состоянии в кубических метрах (в который для этой цели не включаются ни арки, ни поперечные банки, если таковые имеются) на 0,096; или
- .2 наибольшее целое число, полученное путем деления внутренней горизонтальной площади сечения спасательного плота в квадратных метрах (в которую для этой цели может включаться поперечная банка или банки, если таковые имеются), измеренной до внутренней кромки труб плавучести, на 0,372; или
- .3 число людей средней массой 75 кг с надетыми спасательными жилетами, которые могут сидеть с достаточным комфортом и высотой подтентового пространства, не создавая помех для использования любого предмета снабжения спасательного плота.

1.2.4 Доступ на надувные спасательные плоты

- .1 Входы, не оборудованные посадочной площадкой, должны иметь посадочный трап, нижняя ступенька которого должна находиться по меньшей мере на 0,4 м ниже ватерлинии спасательного плота порожнем.
- .2 Внутри спасательного плота должны иметься средства, позволяющие людям забраться на спасательный плот с посадочного трапа.

1.2.5 Остойчивость надувных спасательных плотов

- .1 Конструкция каждого надувного спасательного плота должна быть такой, чтобы он был остойчивым на волнении, когда полностью надут и плавает тентом вверх.
- .2 Остойчивость спасательного плота в опрокинутом положении должна быть такой, чтобы и на волнении, и на тихой воде его мог перевернуть один человек.
- .3 Остойчивость спасательного плота, когда он нагружен полным комплектом людей и снабжения, должна быть такой, чтобы его можно было буксировать со скоростью до 3 узлов на тихой воде.

- .4 Спасательный плот должен быть оборудован водозаполняемыми карманами, отвечающими следующим требованиям:
 - .1 карманы должны быть хорошо видимого цвета;
 - .2 конструкция карманов должна обеспечивать заполнение водой по меньшей мере на 60% их вместимости в течение 25 с;
 - .3 общая вместимость карманов должна быть по меньшей мере 220 л для плотов вместимостью до 10 человек;
 - .4 общая вместимость карманов для плотов вместимостью более 10 человек должна быть не менее $20N/l$, где N – число находящихся на плоту людей; и
 - .5 карманы должны размещаться симметрично по периферии плота. Должны быть предусмотрены средства, обеспечивающие быстрый выход воздуха из-под днища плота.

1.2.6 Контейнеры для надувных спасательных плотов

- .1 Спасательный плот должен быть упакован в контейнер, который:
 - .1 изготовлен так, чтобы быть способным выдерживать суровые условия эксплуатации в море;
 - .2 с упакованным в него спасательным плотом и его снабжением обладает достаточной собственной плавучестью, чтобы вытянуть наружу фалинь и привести в действие механизм газонаполнения при погружении тонущего судна в воду; и
 - .3 является, насколько это практически возможно, водонепроницаемым, за исключением спускных отверстий в днище контейнера.
- .2 Спасательный плот должен быть упакован в контейнер таким образом, чтобы, по возможности, после попадания в воду и освобождения от контейнера он надувался, находясь в прямом положении.
- .3 Контейнер должен иметь маркировку, содержащую:
 - .1 наименование изготовителя или товарный знак;
 - .2 серийный номер;
 - .3 наименование одобряющего органа и число людей, допускаемое к размещению;
 - .4 тип заложенного комплекта аварийного снабжения;
 - .5 дату проведения последнего обслуживания;
 - .6 длину фалиня;

- .7 максимально допустимую высоту установки над ватерлинией (в зависимости от высоты, с которой производилось испытание сбрасыванием, и длины фалинья); и
- .8 инструкции по спуску.

1.2.7 Маркировка надувных спасательных плотов*

Спасательный плот должен иметь маркировку, содержащую:

- .1 наименование изготовителя или товарный знак;
- .2 серийный номер;
- .3 дату изготовления (месяц и год);
- .4 наименование одобряющего органа;
- .5 наименование и местонахождение станции обслуживания, которая проводила последнее обслуживание; и
- .6 число людей, допускаемое к размещению, – над каждым входом, шрифтом высотой не менее 100 мм и цветом, контрастирующим с цветом спасательного плота.

1.2.8 Дополнительное снабжение надувных спасательных плотов

- .1 В дополнение к снабжению каждый надувной спасательный плот должен иметь:
 - .1 один комплект ремонтных принадлежностей для заделки проколов в камерах плавучести; и
 - .2 один насос или одни мехи для подкачки.
- .2 Требуемые ножи должны быть в безопасном исполнении.

2 Спасательные жилеты

2.1 *Общие требования к спасательным жилетам*

2.1.1 Спасательный жилет не должен гореть или плавиться после полного охвата пламенем в течение 2 с.

2.1.2 Спасательные жилеты должны быть предусмотрены трех размеров в соответствии с таблицей 2.1. Если спасательный жилет полностью отвечает требованиям двух смежных размеров, он может быть промаркирован обоими размерами, однако конкретные пределы размеров не должны разделяться. Спасательные жилеты должны быть промаркированы либо по весу, либо по высоте или одновременно по весу и по высоте в соответствии с таблицей 2.1.

* См. также 7.5.5 Рекомендаций.

Таблица 2.1. Критерии размеров спасательных жилетов

Маркировка спасательного жилета	Детский	Взрослый
Размер пользователя:		
Вес (кг)	15 или более, но менее 43	43 или более
Рост (см)	100 или более, но менее 155	155 или более

2.1.3 Характеристики спасательного жилета при нахождении человека в воде должны оцениваться путем сравнения с характеристиками стандартного эталонного спасательного жилета подходящего размера, т. е. эталонного испытательного устройства (ЭИУ), соответствующего рекомендациям Организации*.

2.1.4 Конструкция спасательного жилета должна быть такой, чтобы:

- .1 не менее 75% людей, совершенно не знакомых с конструкцией спасательного жилета, могли правильно надеть его в течение не более 1 мин без посторонней помощи, рекомендации или предварительной демонстрации надевания;
- .2 после демонстрации надевания все люди могли правильно надеть его без посторонней помощи в течение не более 1 мин;
- .3 было совершенно ясно, что его можно надевать лишь на одну сторону или наизнанку, и, если он неправильно надет, чтобы он не причинял телесных повреждений пользователю;
- .4 спасательный жилет можно было закрепить на человеке с помощью быстродействующих и надежных средств закрепления без необходимости завязывать узлы;
- .5 его было удобно носить; и
- .6 в жилете можно было прыгать в воду с высоты не менее 4,5 м, придерживая жилет, или с высоты не менее 1 м, держа при этом руки за головой, без телесных повреждений и без смещения или повреждения при этом спасательного жилета или его деталей.

2.1.5 При испытании согласно рекомендациям Организации по меньшей мере с 12-ю людьми спасательный жилет для взрослого должен обладать достаточной плавучестью и остойчивостью в пресной воде при отсутствии волнения, чтобы:

- .1 поддерживать рот обессилившего или потерявшего сознание человека на среднем расстоянии над водой не менее среднего расстояния, предусмотренного ЭИУ для взрослого;
- .2 поворачивать тело потерявшего сознание человека, плавающего в воде лицом вниз, в положение, при котором его рот будет находиться над

* См. Пересмотренную рекомендацию по испытаниям спасательных средств (резолюция MSC.81(70) с поправками).

водой, в течение среднего времени, не превышающего времени, полученного при испытании с ЭИУ, при этом число людей, которых спасательный жилет не повернул, не должно превышать соответствующего числа, полученного при испытании с ЭИУ;

- .3 отклонять тело человека назад от вертикального положения, при этом средний угол торса должен быть не меньше среднего значения, полученного при испытании с ЭИУ, минус 5°;
- .4 поднимать голову человека над горизонтальной плоскостью так, чтобы средний угол плоскости лица был не менее среднего угла, полученного при испытании с ЭИУ, минус 5°; и
- .5 возвращать пользователя в устойчивое положение лицом вверх после плавания в беспомощном состоянии в полусогнутом положении «калачиком».*

2.1.6 Спасательный жилет для взрослого должен быть таким, чтобы в нем можно было проплыть небольшое расстояние и забраться в спасательную шлюпку или на спасательный плот.

2.1.7 Плавучесть спасательного жилета не должна уменьшаться более чем на 5% после погружения его в пресную воду на 24 ч:

- .1 Плавучесть спасательного жилета не должна зависеть от использования сыпучих гранулированных материалов.
- .2 Каждый спасательный жилет должен быть снабжен средствами прикрепления огня спасательного жилета, как указано в пункте 2.2.
- .3 Каждый спасательный жилет должен быть снабжен свистком, надежно прикрепленным к нему с помощью шнура.
- .4 Огни и свистки спасательных жилетов должны выбираться и прикрепляться к спасательному жилету таким образом, чтобы при использовании вместе со спасательным жилетом их характеристики не ухудшались.
- .5 Спасательный жилет должен быть снабжен разобщающимся плавучим линем или другим средством, позволяющим прикрепить его к спасательному жилету, надетому на другого человека, находящегося в воде.
- .6 Спасательный жилет должен быть снабжен подходящим средством, позволяющим спасателю поднять человека в спасательном жилете из воды в спасательную шлюпку или на спасательный плот, либо в дежурную шлюпку.

* См. иллюстрацию на стр. 11 IMO Pocket Guide to Cold Water Survival (Карманный справочник ИМО по выживанию в холодной воде) и Пересмотренную рекомендацию по испытанию спасательных средств (резолюция MSC.81(70) с поправками).

2.2 Огни спасательных жилетов

2.2.1 Каждый огонь спасательного жилета должен:

- .1 иметь силу света не менее 0,75 кд во всех направлениях верхней полусферы;
- .2 иметь источник энергии, способный обеспечивать силу света 0,75 кд в течение не менее 8 ч;
- .3 быть видимым, когда он прикреплен к спасательному жилету, в наибольшей, насколько это практически возможно, части сегмента верхней полусферы; и
- .4 быть белого цвета.

2.2.2 Если огонь, упомянутый в пункте 2.2.1, выше, является проблесковым, он должен, кроме того:

- .1 быть снабжен ручным выключателем; и
- .2 давать проблески с частотой не менее 50 и не более 70 проблесков в минуту и иметь эффективную силу света не менее 0,75 кд.

3 Гидрокостюмы**3.1 *Общие требования к гидрокостюмам***

3.1.1 Гидрокостюм должен изготавливаться из водонепроницаемых материалов так, чтобы:

- .1 его можно было распаковать и надеть без посторонней помощи в течение не более 2 мин с учетом надевания другой одежды и спасательного жилета, если гидрокостюм необходимо носить вместе со спасательным жилетом, и надувания надуваемых ртом камер, если они имеются*;
- .2 он не поддерживал горение или не продолжал плавиться после того, как он был полностью охвачен пламенем в течение 2 с;
- .3 он закрывал все тело, кроме лица, за исключением того, что защита для рук может быть обеспечена с помощью отдельных перчаток, которые должны быть постоянно прикреплены к гидрокостюму;
- .4 он имел средства для доведения до минимума или сокращения избытка воздуха в штанинах; и
- .5 после прыжка в воду с высоты не менее 4,5 м в него не попадало чрезмерного количества воды.

3.1.2 Гидрокостюм, сам по себе или вместе со спасательным жилетом, если это необходимо, должен иметь достаточную плавучесть и остойчивость в пресной воде при отсутствии волнения, чтобы:

* См. пункт 3.1.3 Рекомендации по испытаниям спасательных средств, принятой Организацией (резолюция MSC.81(70) с поправками).

- .1 поддерживать рот обессиленного или потерявшего сознание человека над поверхностью воды на расстоянии не менее 120 мм; и
- .2 позволять человеку с надетым гидрокостюмом переворачиваться из положения лицом вниз в положение лицом вверх не более чем за 5 с.

3.1.3 Гидрокостюм и спасательный жилет, если гидрокостюм требует ношения спасательного жилета, должны позволять надевшему их человеку:

- .1 подниматься и спускаться по вертикальному трапу длиной не менее 5 м;
- .2 выполнять обычные обязанности, связанные с оставлением судна;
- .3 прыгать в воду с высоты не менее 4,5 м без получения при этом телесных повреждений и без повреждения или смещения гидрокостюма или прикрепленных к нему приспособлений; и
- .4 проплыть короткое расстояние и забраться в спасательную шлюпку или на спасательный плот.

3.1.4 Гидрокостюм, обладающий плавучестью и предназначенный для использования без спасательного жилета, должен быть снабжен огнем, отвечающим требованиям пункта 2.2, и свистком, предписанным пунктом 2.1.6.3.

3.1.5 Гидрокостюм, имеющий плавучесть и рассчитанный на ношение без спасательного жилета, должен быть снабжен разобщающимся плавучим линём или другим средством, позволяющим прикрепить его к гидрокостюму, надетому на другого человека, находящегося в воде.

3.1.6 Гидрокостюм, имеющий плавучесть и рассчитанный на ношение без спасательного жилета, должен быть снабжен подходящим средством, позволяющим спасателю поднять человека в гидрокостюме из воды в спасательную шлюпку или на спасательный плот, либо в дежурную шлюпку.

3.1.7 Если гидрокостюм требует ношения спасательного жилета, спасательный жилет должен надеваться поверх гидрокостюма. Человек в гидрокостюме должен быть способен надеть спасательный жилет без посторонней помощи. Гидрокостюм должен иметь маркировку, указывающую на то, что его необходимо носить вместе с совместимым спасательным жилетом.

3.1.8 Гидрокостюм должен иметь плавучесть, которая снижается не более чем на 5% после погружения его в пресную воду на срок 24 ч и не зависит от использования сыпучих гранулированных материалов.

3.2 Требования к теплозащитным свойствам гидрокостюмов

3.2.1 Гидрокостюм, изготовленный из материала, не обладающего теплоизоляционными свойствами, должен:

- .1 иметь маркировку с указанием на то, что он должен надеваться на теплую одежду; и
- .2 иметь такую конструкцию, чтобы, будучи надетым вместе с теплой одеждой и спасательным жилетом, если гидрокостюм требует ношения спасательного жилета, он продолжал обеспечивать достаточную

теплозащиту после одного прыжка в нем в воду с высоты 4,5 м, так чтобы внутренняя температура тела человека не падала более чем на 2°C после пребывания его в течение одного часа в циркулирующей воде с температурой 5°C при отсутствии волнения.

3.2.2 Гидрокостюм, изготовленный из материала, обладающего теплоизоляционными свойствами, сам по себе или со спасательным жилетом, если гидрокостюм требует ношения спасательного жилета, должен обеспечивать достаточную теплозащиту после одного прыжка в нем в воду с высоты 4,5 м, так чтобы внутренняя температура тела человека не падала более чем на 2°C после пребывания его в течение 6 ч в циркулирующей воде с температурой от 0°C до 2°C при отсутствии волнения.

3.2.3 Гидрокостюм должен быть таким, чтобы человек в гидрокостюме, руки которого закрыты гидрокостюмом, мог взять карандаш и писать после нахождения в воде с температурой 5°C в течение 1 ч.

3.3 Требования к плавучести

Человек в гидрокостюме, отвечающем требованиям 3.1.5, или в гидрокостюме и спасательном жилете должен быть способен переворачиваться в пресной воде из положения лицом вниз в положение лицом вверх не более чем за 5 с.

4 Спасательные круги

4.1 Спецификация спасательного круга

Каждый спасательный круг должен:

- .1 иметь наружный диаметр не более 800 мм и внутренний диаметр не менее 400 мм;
- .2 изготавливаться из плавучего материала; плавучесть спасательного круга не должна обеспечиваться тростником, пробковой стружкой или крошкой либо каким бы то ни было другим рыхлым крошеным материалом или надувными воздушными камерами;
- .3 быть способен поддерживать в пресной воде груз железа массой не менее 14,5 кг в течение 24 ч;
- .4 иметь массу не менее 2,5 кг;
- .5 не поддерживать горение или не продолжать плавиться после того, как он был полностью охвачен пламенем в течение 2 с;
- .6 иметь такую конструкцию, чтобы выдерживать сбрасывание на воду с высоты места его размещения над ватерлинией при наименьшей эксплуатационной осадке судна или с высоты 30 м, смотря по тому, что больше, без ухудшения эксплуатационных характеристик спасательного круга или прикрепленного к нему оборудования;
- .7 если он предназначен для приведения в действие устройства для быстрого разобщения автоматически действующих дымовых шашек и самозажигающихся огней, иметь массу не менее 4 кг; и

- .8 иметь спасательный леер диаметром не менее 9,5 мм и длиной не менее четырех наружных диаметров круга. Спасательный леер должен быть закреплен по периметру круга в четырех равноотстоящих друг от друга местах, образуя четыре одинаковые петли.

4.2 Плавучие спасательные лини

Плавучие спасательные лини должны:

- .1 быть нескручивающимися;
- .2 иметь диаметр не менее 8 мм; и
- .3 иметь разрывное усилие не менее 5 кН.

5 Парашютные ракеты

5.1 Парашютная ракета должна:

- .1 быть заключена в водостойкий корпус;
- .2 быть снабжена краткой инструкцией или рисунками, четко иллюстрирующими способ ее использования, напечатанными на ее корпусе;
- .3 иметь встроенное запальное средство; и
- .4 иметь такую конструкцию, чтобы не причинять неудобства держащему ее человеку при использовании ракеты в соответствии с инструкцией изготовителя.

5.2 При запуске ракеты в вертикальном направлении она должна достигать высоты не менее 300 м. По достижении верхней точки траектории или вблизи нее ракета должна выпускать парашютный сигнал, который должен:

- .1 гореть ярко-красным огнем;
- .2 гореть равномерно со средней силой света не менее 30 000 кд;
- .3 иметь длительность горения не менее 40 с;
- .4 иметь скорость спуска не более 5 м/с; и
- .5 не повреждать во время горения свой парашют или его крепление.

6 Фальшфейеры

6.1 Фальшфейер должен:

- .1 быть заключен в водостойкий корпус;
- .2 быть снабжен краткой инструкцией или рисунками, четко иллюстрирующими способ его использования, напечатанными на его корпусе;

- .3 иметь автономное запальное средство; и
- .4 иметь такую конструкцию, чтобы не причинять неудобства держащему его человеку и не подвергать опасности спасательную шлюпку или спасательный плот из-за горящих или тлеющих остатков при его использовании в соответствии с инструкцией изготовителя.

6.2 Фальшфейер должен:

- .1 гореть ярко-красным огнем;
- .2 гореть равномерно со средней силой света не менее 15 000 кд;
- .3 иметь длительность горения не менее 1 мин; и
- .4 продолжать гореть после погружения его на 10 с в воду на глубину 100 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ XXII

РЕКОМЕНДАЦИЯ ПО ИСПЫТАНИЮ СПАСАТЕЛЬНЫХ КРУГОВ И СПАСАТЕЛЬНЫХ ЖИЛЕТОВ*

ЧАСТЬ 1 – ИСПЫТАНИЕ ПРОТОТИПА СПАСАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

1 СПАСАТЕЛЬНЫЕ КРУГИ

1.1 Спецификация спасательного круга

Путем проведения измерений, взвешивания и осмотра должно быть установлено, что:

- .1 спасательный круг имеет наружный диаметр не более 800 мм и внутренний диаметр не менее 400 мм;
- .2 спасательный круг имеет массу не менее 2,5 кг;
- .3 спасательный круг имеет леер диаметром не менее 9,5 мм и длиной не менее четырех наружных диаметров круга, закрепленный так, чтобы образовались четыре одинаковые петли.

1.2 Испытание циклическим изменением температуры

На двух спасательных кругах должно быть проведено следующее испытание.

1.2.1 Спасательные круги должны подвергаться поочередному воздействию температуры окружающей среды -30°C и 65°C . Нет необходимости, чтобы эти чередующиеся циклы следовали немедленно один за другим; приемлемой является следующая процедура, повторяемая 10 раз:

- .1 в течение одного дня проводится 8-часовой цикл выдержки при минимальной температуре 65°C ; и
- .2 в тот же день образцы извлекают из тепловой камеры и оставляют открытыми при обычных комнатных условиях при температуре $20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ до следующего дня;
- .3 в течение следующего дня проводится 8-часовой цикл выдержки при максимальной температуре -30°C ; и
- .4 в тот же день образцы извлекают из холодильной камеры и оставляют открытыми при обычных комнатных условиях при температуре $20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ до следующего дня.

1.2.2 Спасательные круги не должны иметь признаков потери жесткости при высокой температуре, и после проведения испытаний они не должны иметь признаков таких повреждений, как усадка, растрескивание, вздутие, разложение или изменение механических свойств.

* Полный текст см. в Международном кодексе по спасательным средствам (Кодекс КСС) и в Пересмотренной рекомендации по испытанию спасательных средств (резолюция MSC.81(70) с поправками).

1.3 Испытание сбрасыванием

Два спасательных круга должны бытьброшены на воду с высоты, на которой предполагается устанавливать их на судах при наименьшей эксплуатационной осадке, или 30 м, смотря по тому, что больше, не получив при этом повреждений. Кроме того, один спасательный круг должен быть триждыброшен с высоты 2 м на бетонный пол.

1.4 Испытание на стойкость к воздействию нефти

Один из спасательных кругов в горизонтальном положении должен быть погружен в дизельное топливо на глубину 100 мм на 24 ч при обычной комнатной температуре. После проведения этого испытания спасательный круг не должен иметь признаков повреждений, таких как усадка, растрескивание, вздутие, разложение или изменение механических свойств.

1.5 Огневое испытание

Другой спасательный круг должен быть подвергнут огневому испытанию. Испытательный поддон размером 30 x 35 x 6 см должен располагаться в месте, достаточно защищенном от сквозняков. В испытательный поддон необходимо налить воды, так чтобы она покрыла его дно слоем в 1 см, а затем налить такое количество бензина, чтобы минимальная толщина общего слоя жидкости достигала 4 см. Затем бензин необходимо зажечь и дать ему возможность свободно гореть в течение 30 с. После этого сквозь пламя необходимо провести спасательный круг, свободно висящий в вертикальном положении, так чтобы его основание было на 25 см выше верхней кромки испытательного поддона и чтобы спасательный круг был охвачен пламенем в течение 2 с. Спасательный круг не должен поддерживать горения или продолжать плавиться после того, как он будет извлечен из пламени.

1.6 Испытание на плавучесть

Два спасательных круга, прошедшие указанные выше испытания, каждый с подвешенным к нему грузом железа массой не менее 14,5 кг, должны оставаться на плаву в пресной воде в течение не менее 24 ч.

1.7 Испытание на прочность

Спасательный круг должен быть подвешен на стропе шириной 50 мм. Другой такой же строп с подвешенным к нему грузом массой 90 кг должен быть пропущен вокруг спасательного круга с противоположной стороны. Через 30 мин спасательный круг необходимо осмотреть. Он не должен иметь разрывов, трещин или остаточной деформации.

2 СПАСАТЕЛЬНЫЕ ЖИЛЕТЫ

2.1 Испытание циклическим изменением температуры

Спасательный жилет должен быть подвергнут воздействию циклического изменения температуры, как предписано в 1.2.1, с последующим внешним осмотром. Материал спасательного жилета не должен иметь признаков таких повреждений, как усадка, растрескивание, вздутие, разложение или изменение механических свойств.

2.2 Испытание на плавучесть

Плавучесть спасательного жилета должна быть измерена до и после полного погружения его на 24 ч в пресную воду чуть ниже ее поверхности. Разность между начальной и конечной плавучестью не должна превышать 5% начальной плавучести.

2.3 Огневое испытание

Спасательный жилет должен быть подвергнут огневому испытанию, предписанному в 1.5. Спасательный жилет не должен поддерживать горения более 6 с или продолжать плавиться после того, как он будет извлечен из пламени.

2.4 Испытания компонентов, не являющихся плавучими материалами

Все материалы, не являющиеся плавучими материалами, используемые для изготовления спасательного жилета, включая оболочку, тесемки, швы и застежки, должны подвергаться испытаниям согласно международному стандарту, приемлемому для Организации*, с тем чтобы убедиться, что они являются стойкими к гниению, имеют прочную окраску, не теряют своих качеств под воздействием солнечных лучей и не подвержены чрезмерному воздействию морской воды, нефти или грибков.

2.5 Испытания на прочность

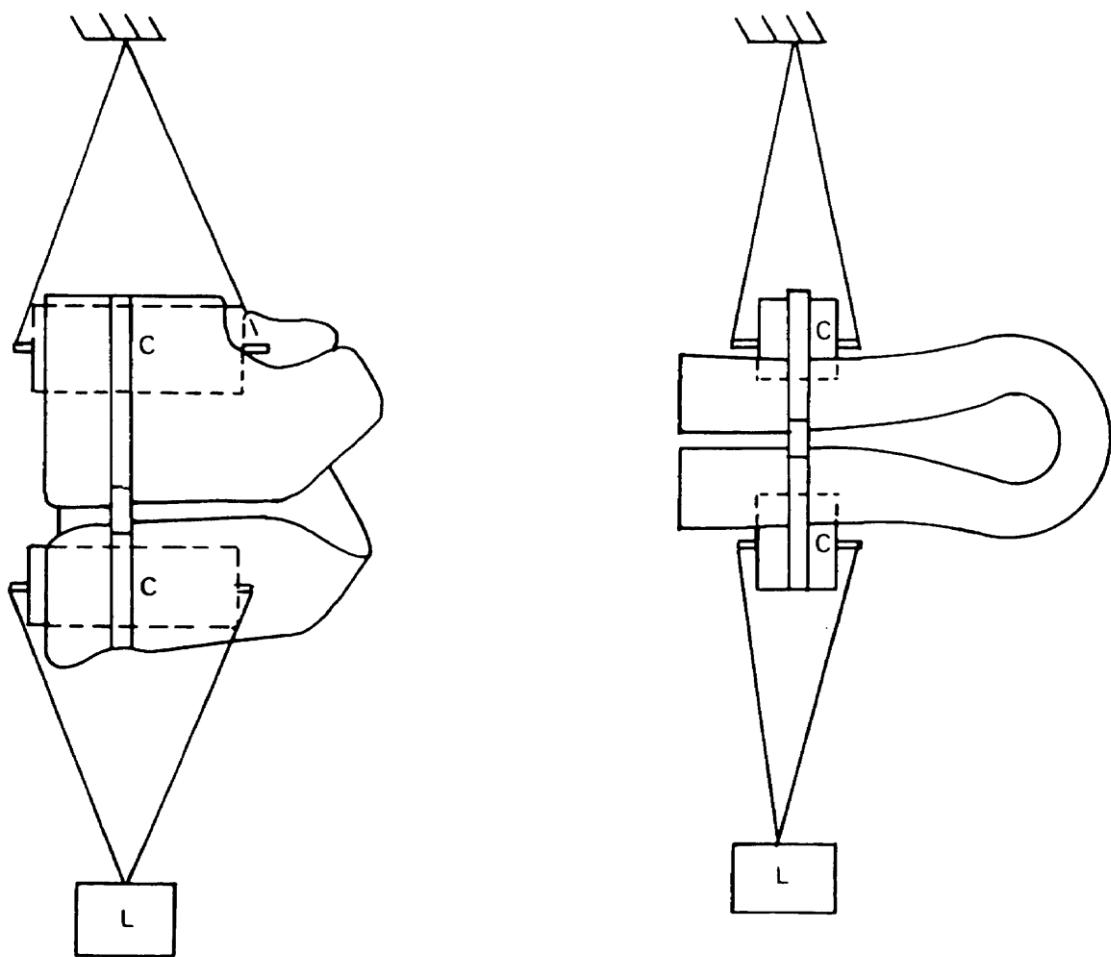
Испытания жилета или подъемной петли на прочность

2.5.1 Спасательный жилет должен быть погружен в воду на 2 мин. После этого его необходимо извлечь из воды и застегнуть так же, как он застегивается, будучи надетым на человека. Затем к той части спасательного жилета, которая удерживает его на теле человека, и отдельно к подъемной петле жилета в течение 30 мин должно быть приложено усилие не менее 3200 Н (в случае спасательного жилета для детей – 2400 Н) (см. рис. 1). В результате проведения этого испытания спасательный жилет не должен повреждаться. Испытание необходимо повторить для каждой опоясывающей застежки.

Испытание плеча на прочность

2.5.2 Спасательный жилет должен быть погружен в воду на 2 мин. После этого его необходимо извлечь из воды и застегнуть на модели, как показано на рис.2, так же, как он застегивается, будучи надетым на человека. Затем в течение 30 мин поперек модели и к плечевой части спасательного жилета должно быть приложено усилие не менее 900 Н (в случае спасательного жилета для детей – 700 Н) (см. рис. 3). В результате проведения этого испытания спасательный жилет не должен повреждаться. Спасательный жилет должен оставаться застегнутым на модели в течение всего испытания.

* См. рекомендации Международной организации по стандартизации, в частности публикацию ИСО 12402-7 *Личные средства обеспечения плавучести. Часть 7. Материалы и составные части. Требования безопасности и методы испытаний*.

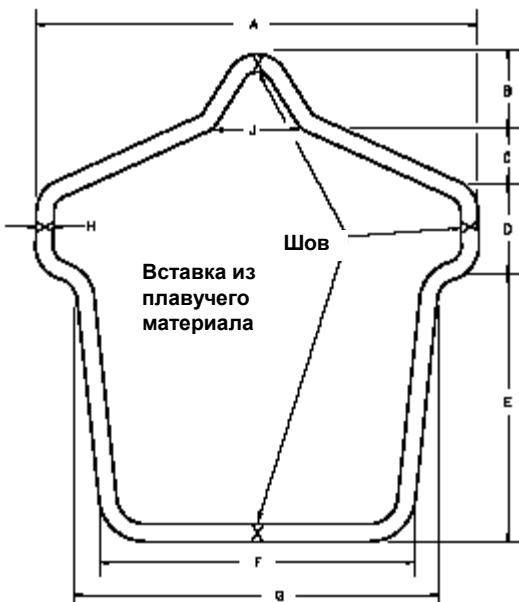


Обычный спасательный жилет

Спасательный жилет типа "хомут"

C - Цилиндр
диаметром 125 мм – для спасательных жилетов для взрослых
диаметром 50 мм – для спасательных жилетов для детей
L - Пробная нагрузка

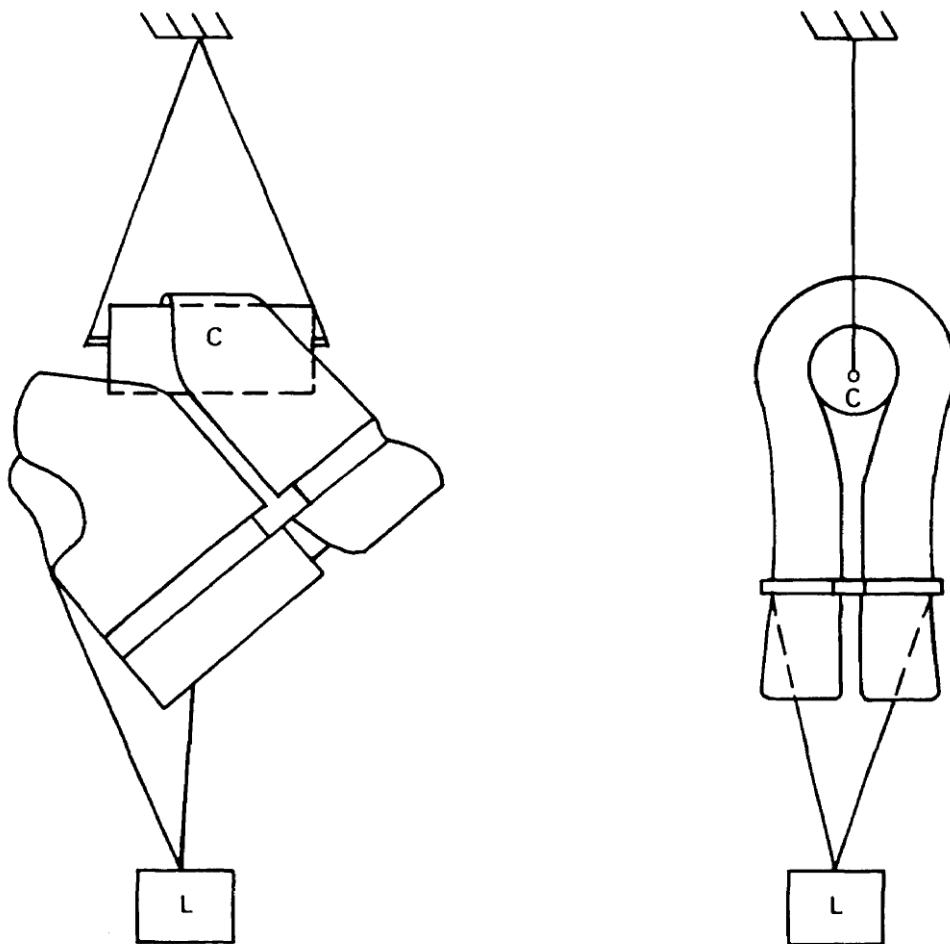
Рис. 1 – Приспособления для испытания спасательного жилета на прочность



Размер в мм

Размер	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Взрослый	610	114	76,2	127	381	432	508	25,4	178
Детский	508	102	76,2	102	279	330	406	22,2	152

Рис. 2 – Модель для испытания плеча на прочность



Обычный спасательный жилет

Спасательный жилет типа "хомут"

C - Цилиндр
диаметром 125 мм – для спасательных жилетов для взрослых
диаметром 50 мм – для спасательных жилетов для детей
L - Пробная нагрузка

Рис. 3 – Приспособления для испытания плеча спасательного жилета на прочность

2.6 Испытания плавучего материала спасательных жилетов

Ниже следующие испытания должны быть проведены на восьми образцах каждого плавучего материала спасательных жилетов. Образцы должны быть площадью по меньшей мере 300 мм и иметь такую же толщину, какая используется в спасательном жилете. В случае капока испытанию должен подвергаться весь спасательный жилет. Размеры должны регистрироваться в начале и конце этих испытаний. Если для достижения толщины, требуемой для спасательного жилета, используются несколько слоев материалов, для образцов должен использоваться материал наименьшей толщины.

Испытание на стойкость к воздействию циклического изменения температуры

2.6.1 Шесть образцов должны быть подвергнуты поочередному воздействию температур, как предписано в 1.2.1.

2.6.2 Размеры образцов (исключая капок) должны быть зарегистрированы в конце последнего цикла. Образцы должны быть тщательно осмотрены и не должны иметь каких-либо признаков изменения поверхностной структуры или механических свойств.

2.6.3 Два образца должны быть разрезаны. Они не должны иметь каких-либо признаков изменения внутренней структуры.

2.6.4 Четыре образца должны быть подвергнуты испытанию на сжатие и водопоглощение, причем два из них должны перед этим пройти также испытание на стойкость к воздействию дизельного топлива, как предписано в 1.4.

Испытания на сжатие и водопоглощение

2.6.5 Испытания должны проводиться в пресной воде, в которую образцы должны быть погружены на глубину 1,25 м на семь суток.

2.6.6 Испытания должны проводиться:

- .1 на двух образцах в том виде, в каком они поставляются;
- .2 на двух образцах, которые были подвергнуты перед этим воздействию циклического изменения температуры, как предписано в 2.6.1; и
- .3 на двух образцах, которые были подвергнуты перед этим воздействию циклического изменения температуры, как предписано в 2.6.1, а затем испытанию на стойкость к воздействию дизельного топлива, как предписано в 1.4.

2.6.7 В результате проведения этого испытания необходимо установить силу плавучести в Н₂ создаваемую каждым образцом, погруженным в воду, после погружения на один и семь дней. Уменьшение плавучести не должно превышать 10% для образцов, которые были подвергнуты испытанию на стойкость к воздействию дизельного топлива, и 5% – для всех других образцов. Образцы не должны иметь признаков таких повреждений, как усадка, растрескивание, вздутие, разложение или изменение механических свойств.

Прочность на растяжение

2.6.8 Прочность на растяжение при разрыве материала должна измеряться до и после комбинированного воздействия, описанного в 2.6.6.3. При испытании согласно международному стандарту, приемлемому для Организации*, материалы должны иметь минимальную прочность на растяжение 140 кПа до воздействия, которая не должна снижаться более чем на 25% после комбинированного воздействия. В случае капока защитная оболочка должна иметь минимальную прочность на разрыв 13 кПа до воздействия, которая не должна снижаться более чем на 25% после комбинированного воздействия.

* См. рекомендации Международной организации по стандартизации, в частности публикацию ИСО 12402-7 *Личные средства обеспечения плавучести. Часть 7. Материалы и составные части. Требования безопасности и методы испытаний*.

2.7 Испытание надеванием

2.7.1 Для сведения к минимуму опасности неправильного надевания спасательных жилетов неподготовленными людьми и зачастую в неблагоприятных условиях спасательные жилеты должны быть осмотрены для проверки нижеследующих качеств и должны пройти следующие испытания:

- .1 застежки, необходимые для надлежащего пользования спасательным жилетом, должны быть простыми и в небольшом количестве, а также должны обеспечивать быстрое и надежное застегивание, не требующее завязывания узлов;
- .2 спасательные жилеты для взрослых должны легко подгоняться по фигуре взрослых людей различных размеров, независимо от того, легко они одеты или нет; и
- .3 все спасательные жилеты должны быть такими, чтобы их можно было надевать лицевой стороной внутрь или чтобы было совершенно ясно, что их можно надевать лишь на одну сторону.

Испытуемые

2.7.2 Эти испытания должны проводиться по меньшей мере с 12 физически здоровыми людьми, совершенно не знакомыми с применением спасательных жилетов и отобранных в соответствии с нормами роста и веса, указанными в таблице 2.1, а также следующим:

- .1 испытуемые небольшого роста и веса необязательно должны быть взрослыми;
- .2 по меньшей мере одна треть, но не более половины испытуемых должны быть женщины, включая по меньшей мере одну женщину на каждую категорию роста, но исключая самый высокий рост;
- .3 по меньшей мере один мужчина и одна женщина должны входить в самую низкую и самую высокую весовую группу;
- .4 по меньшей мере один испытуемый должен быть выбран из каждой клетки, содержащей «1»; и
- .5 из клеток, содержащих «Х», должно быть отобрано достаточное число дополнительных испытуемых к общему требуемому числу испытуемых, но не более одного испытуемого на каждую клетку. Необходимо поддерживать равномерное распределение по весу.

Таблица 2.1 – Выбор испытуемых для испытаний спасательных жилетов для взрослых

Рост (м)	Вес – кг							
	40 – 43	43 – 60	60 – 70	70 – 80	80 – 100	100 – 110	110 – 120	>120
< 1,5	1	X	X	X				
1,5 – 1,6	X	1	1	X	X			
1,6 – 1,7		X	X	1	X	X		
1,7 – 1,8			X	X	1	X	X	X
1,8 – 1,9				X	X	X	1	X
> 1,9					X	X	X	1

Одежда

2.7.3 Для проведения этих испытаний каждый испытуемый должен быть одет в одежду, указанную для конкретного испытания и соответствующую их размеру, следующим образом:

- .1 *Обычная одежда* означает обычную одежду, которую носят внутри помещения, не затрудняющую надевание спасательного жилета; и
- .2 *Штурмовая одежда* означает одежду, подходящую для неблагоприятных условий окружающей среды, включая утепленную куртку с капюшоном и теплые хлопчатобумажные перчатки.

2.7.4 Для каждого испытания необходимо отметить время с момента подачи команды до момента, когда испытуемый заявит, что спасательный жилет полностью надет. Для целей оценки надевание считается законченным, когда испытуемый надел и прочно закрепил все средства застегивания спасательного жилета в объеме, необходимом для функционирования спасательного жилета в воде, включая надувание, если необходимо.

Испытание без инструкций

2.7.4.1 Испытуемые могут подвергаться испытаниям индивидуально или в составе группы. Будучи одетыми в обычную одежду, испытуемые сначала надевают спасательные жилеты без помощи, рекомендаций или предварительной демонстрации. Спасательный жилет, все застежки которого находятся в состоянии, в котором он хранится, необходимо положить перед испытуемым на пол лицевой стороной вверх. Инструкция для каждого испытуемого должна быть одинаковой примерно следующего содержания: «Вам необходимо надеть этот спасательный жилет как можно быстрее и подогнать его по фигуре, с тем чтобы Вы могли оставить судно». По меньшей мере 75% испытуемых должны справиться с этим в течение 1 мин. Если испытуемый надевает спасательный жилет в основном правильно, однако не закрепляет его и/или не застегивает всех застежек, испытание прыжком, указанное в 2.8.8, и испытания в воде, указанные в 2.8.5 и 2.8.6, должны проводиться со спасательным жилетом, надетым в таком виде, с целью установить, является ли удовлетворительным функционирование спасательного жилета и было ли успешным его надевание.

Испытание после инструкции

2.7.4.2 Каждый испытуемый, который в первый раз надел спасательный жилет за время, превышающее 1 мин, или не полностью, после демонстрации или инструкции для ознакомления испытуемого с процедурой надевания должен затем снова надеть

спасательный жилет без посторонней помощи, будучи одетым в обычную одежду, при этом используется та же инструкция и метод отсчета времени, как и в 2.7.4.1. Каждый испытуемый должен правильно надеть спасательный жилет в пределах 1 мин.

ИСПЫТАНИЕ В ШТОРМОВОЙ ОДЕЖДЕ

2.7.4.3 Каждый испытуемый должен затем надеть спасательный жилет без посторонней помощи, будучи одетым в штормовую одежду, при этом используется та же инструкция и метод отсчета времени, как и в 2.7.4.1. Каждый испытуемый должен правильно надеть спасательный жилет в пределах 1 мин.

2.8 Испытания, проводимые в воде

2.8.1 Целью этих испытаний является установление эффективности спасательного жилета, надетого на беспомощного либо обессиленвшего или потерявшего сознание человека, а также демонстрация того, что спасательный жилет не сковывает чрезмерно движений человека. Испытания спасательного жилета в воде оцениваются путем сравнения с функционированием стандартного эталонного спасательного жилета подходящего размера, т.е. эталонного испытательного устройства (ЭИУ).^{*} Все испытания должны проводиться в пресной воде при штиле.

Испытуемые

2.8.2 Эти испытания должны проводиться по меньшей мере с двенадцатью людьми, как описано в 2.7.2. Они должны быть хорошими пловцами, поскольку в противном случае трудно будет добиться их полного расслабления в воде.

Одежда

2.8.3 Испытуемые должны быть одеты лишь в купальные костюмы.

Подготовка к проведению испытаний в воде

2.8.4 Испытуемые должны быть ознакомлены с каждым из нижеизложенных испытаний, в особенности с требованиями относительно расслабления и выдоха в положении лицом вниз. Испытуемый должен надеть спасательный жилет без посторонней помощи, пользуясь лишь инструкцией завода-изготовителя. После погружения в воду необходимо следить за тем, чтобы в спасательном жилете или купальном костюме не скопилось случайно значительного количества воздуха.

Испытания на переворачивание

2.8.5 Каждый испытуемый должен лежать на воде лицом вниз, при этом голова должна быть приподнята таким образом, чтобы рот не находился в воде. Ноги испытуемого должны поддерживаться и быть разведены на ширину плеч, а пятки должны быть чуть ниже поверхности воды. После принятия исходного положения, когда ноги выпрямлены, а руки вытянуты вдоль туловища, испытуемому следует предложить в нижеследующей последовательности постепенно и полностью расслабить тело для принятия позы, позволяющей свободно держаться на воде: расслабить руки и плечи; расслабить ноги, и затем – позвоночник и шею, опустив голову в воду и сделав при этом обычный выдох. Во время фазы расслабления испытуемый должен оставаться в стабильном положении лицом вниз. Сразу после того, как испытуемый, лицо которого находится в воде, расслабился, имитируя таким образом состояние полного изнеможения, ноги испытуемого

* См. Пересмотренную рекомендацию по испытаниям спасательных средств (резолюция MSC.81(70)).

должны быть освобождены. Необходимо зарегистрировать время с точностью до 1/10 секунды с момента, когда ноги испытуемого освобождены, до момента, когда рот человека окажется над водой. Описанное выше испытание необходимо повторить шесть раз и исключить наибольшее и наименьшее время. Затем испытание необходимо провести шесть раз в ЭИУ и исключить наибольшее и наименьшее время.

Измерения статического баланса

2.8.6 В конце испытания на переворачивание, не меняя положения тела или спасательного жилета, когда испытуемый держится на воде в расслабленном состоянии лицом вверх, необходимо провести измерения статического баланса по результатам предшествующих испытаний. Должны быть сделаны следующие измерения (см. рис.4):

- .1 расстояние от поверхности воды – расстояние, измеряемое перпендикулярно от поверхности воды до самой нижней точки рта испытуемого, где дыхание будет затруднено, если рот не будет закрыт. Необходимо измерять нижний угол рта в случае, если правая и левая стороны находятся не на одном уровне;
- .2 угол плоскости лица – угол, который составляет плоскость, образуемая между наиболее выступающей частью лба и подбородком, по отношению к поверхности воды;
- .3 угол наклона тела – угол, который составляет линия, образуемая выступающими частями плечевого пояса и таза (подвздошная кость таза), по отношению к вертикалі;
- .4 угол наклона – угол между поверхностью воды и линией между левым и правым плечами или линией между ушами, если наклонена только голова.

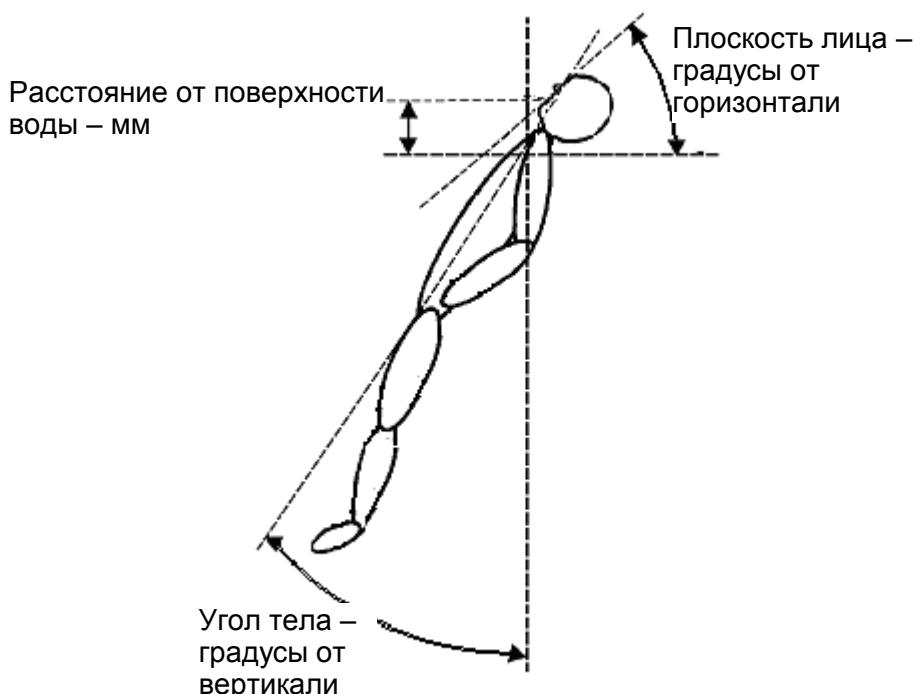


Рис. 4 – Измерения статического баланса

Оценка

2.8.7 После испытаний в воде, описанных в 2.8.5 и 2.8.6, выше:

- .1 *Время переворачивания*: среднее время переворачивания для всех испытуемых в испытательном спасательном жилете не должно превышать среднего времени в ЭИУ и число "непереворачиваний", если это имело место, не должно превышать числа для ЭИУ;
- .2 *Расстояние от поверхности воды*: среднее расстояние от поверхности воды для всех испытуемых должно быть не менее среднего значения для ЭИУ;
- .3 *Углы наклона тела*: среднее значение углов тела для всех испытуемых должно быть не менее среднего значения для ЭИУ минус 5°;
- .4 *Углы плоскости лица (головы)*: среднее значение углов плоскости лица для всех испытуемых должно быть не менее среднего значения для ЭИУ минус 5°; и
- .5 *Положение огня спасательного жилета*: положение огня спасательного жилета должно быть таким, чтобы огонь можно было видеть в наибольшей, насколько это возможно, части сегмента верхней полусферы.

Испытание прыжком

2.8.8 Без дополнительной подгонки спасательного жилета испытуемый должен вертикально прыгнуть в воду ногами вниз с высоты не менее 1 м, держа при этом руки за головой. Оказавшись в воде, испытуемый должен расслабиться для имитации состояния полного изнеможения. Расстояние от поверхности воды до рта должно регистрироваться после того, как испытуемый достигнет состояния покоя. Испытание должно быть проведено повторно для прыжка с высоты 4,5 м, однако во время прыжка в воду испытуемый должен держаться за спасательный жилет при входе в воду во избежание телесного повреждения. Оказавшись в воде, испытуемый должен расслабиться для имитации состояния полного изнеможения. Расстояние от поверхности воды до рта должно регистрироваться после того, как испытуемый достигнет состояния покоя. Спасательный жилет и его приспособления должны быть осмотрены на предмет повреждений. Если представляется вероятным, что телесное повреждение получено в результате испытания прыжком в воду, спасательный жилет не должен приниматься либо испытание должно быть отложено до тех пор, пока испытания для меньшей высоты или с дополнительными мерами предосторожности не продемонстрируют, что риск, возникающий из требуемого испытания, является приемлемым.

Оценка результатов

2.8.9 После испытания прыжком спасательный жилет:

- .1 должен поддерживать испытуемого на поверхности воды в положении лицом вверх со средним расстоянием от поверхности воды для всех испытуемых не менее среднего значения для ЭИУ, определяемым в соответствии с 2.8.6;
- .2 не должен смещаться или наносить телесных повреждений испытуемому;

- .3 не должен иметь повреждений, которые могли бы ухудшить его функционирование в воде или плавучесть; и
- .4 не должен иметь поврежденных приспособлений.

Испытание на стабильность

2.8.10 Испытуемый должен принять расслабленное лицом вниз положение статического баланса в воде. Испытуемому следует предложить принять позу «калачиком» следующим образом: «Прижмите локти к бокам, ладони к животу под спасательным жилетом, если возможно, и подтяните колени как можно ближе к груди». Захватив плечо испытуемого или верхнюю часть спасательного жилета, испытуемого необходимо повернуть по часовой стрелке вокруг продольной оси тела таким образом, чтобы испытуемый оказался в наклоненном положении на угол 55 ± 5 градусов. После этого испытуемого следует отпустить. Испытуемый должен вернуться в стабильное положение лицом вверх. Затем испытание следует провести при поворачивании испытуемого против часовой стрелки. Все испытание необходимо повторить, когда на испытуемом надето ЭИУ. Испытательный спасательный жилет не должен переворачивать испытуемого лицом вниз в воде. Число испытуемых, которые вернулись в стабильное положение «калачиком» лицом вверх в испытываемом жилете, должно быть равно числу тех, кто вернулся в стабильное положение «калачиком» лицом вверх в ЭИУ.

Испытание спасательных жилетов на возможность плыть в них и вылезать из воды

2.8.11 Все испытуемые без спасательных жилетов должны попытаться проплыть 25 м и забраться на спасательный плот или жесткую платформу, возвышающуюся над поверхностью воды на 300 мм. Все испытуемые, которые успешно справляются с этой задачей, должны повторить это с надетыми на них спасательными жилетами. По меньшей мере две трети испытуемых, сумевших справиться с этой задачей без спасательных жилетов, должны также быть способны сделать это в спасательных жилетах.

2.9 Испытания спасательных жилетов для детей

Для одобрения спасательных жилетов для детей должны, насколько это практически возможно, применяться аналогичные испытания.

Испытуемые для испытаний спасательных жилетов для детей

2.9.1 Для спасательных жилетов детских размеров испытания должны проводиться по меньшей мере с девятью физически здоровыми людьми. Все испытуемые должны выбираться в соответствии таблицей 2.2 следующим образом:

- .1 Один испытуемый должен выбираться из каждой клетки с цифрой «1».
- .2 Остальные испытуемые должны выбираться из клеток с буквой «Х», так, чтобы клетка не повторялась.
- .3 По меньшей мере 40% испытуемых должны составлять мужчины и по меньшей мере 40% – женщины.

Таблица 2.2 – Выбор испытуемых для испытаний детских спасательных жилетов

Рост (см)	Вес (кг)										
	14-17	17-20	20-22	22-25	25-28	28-30	30-33	33-36	36-38	38-41	41-43
79-105	1	X									
90-118		X	1								
102-130				1	X						
112-135					X	1					
122-150							1	1	X		
145-165									X	1	1

2.9.2 При проведении испытаний в воде согласно 2.8 спасательные жилеты детских размеров должны отвечать нижеследующим требованиям в отношении их критических характеристик устойчивости на плаву:

- .1 *Время переворачивания*: среднее время переворачивания для всех испытуемых в испытательном спасательном жилете не должно превышать среднего времени для ЭИУ соответствующего размера;
- .2 *Расстояние от поверхности воды*: среднее расстояние между ртом и поверхностью воды для всех испытуемых должно быть не менее среднего значения для ЭИУ соответствующего размера;
- .3 *Угол наклона тела*: среднее значение для всех испытуемых должно быть не менее среднего значения для ЭИУ соответствующего размера минус 10°;
- .4 *Угол плоскости лица (головы)*: среднее значение для всех испытуемых должно быть не менее среднего значения для ЭИУ соответствующего размера минус 10°; и
- .5 *Подвижность*: при определении приемлемости жилета для одобрения следует учитывать его влияние на подвижность испытуемого как в воде, так и вне воды, и подвижность должна сравниваться с мобильностью испытуемого с надетым ЭИУ соответствующего размера, когда он выбирается из воды, поднимается и спускается по ступеням, поднимает предмет с пола, а также пьет из стакана.

ЧАСТЬ 2 – ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ НА СУДНО

1 Общие положения

1.1. Представители компетентного органа должны производить выборочную проверку заводов-изготовителей с целью убедиться, что качество спасательных средств и используемых для их изготовления материалов отвечает спецификациям одобренного прототипа спасательного средства.

1.2 Необходимо потребовать учреждения на заводах-изготовителях системы контроля качества с целью убедиться, что спасательные средства изготовлены в соответствии с теми же стандартами, что и прототип, одобренный компетентным органом, а также регистрации всех проводимых в соответствии с указаниями компетентного органа производственных испытаний.

1.3 В тех случаях, когда надлежащее функционирование спасательных средств зависит от правильной установки их на судне, компетентный орган должен требовать проведения испытаний при установке на судно с целью убедиться, что установка средств произведена правильно.

2 Индивидуальное плавучее оборудование для спасательных жилетов

Производственные испытания

2.1 Необходимо потребовать проведения заводами-изготовителями проверки плавучести не менее чем 0,5% каждой партии изготавливаемых спасательных жилетов, и как минимум, одного из каждой партии.

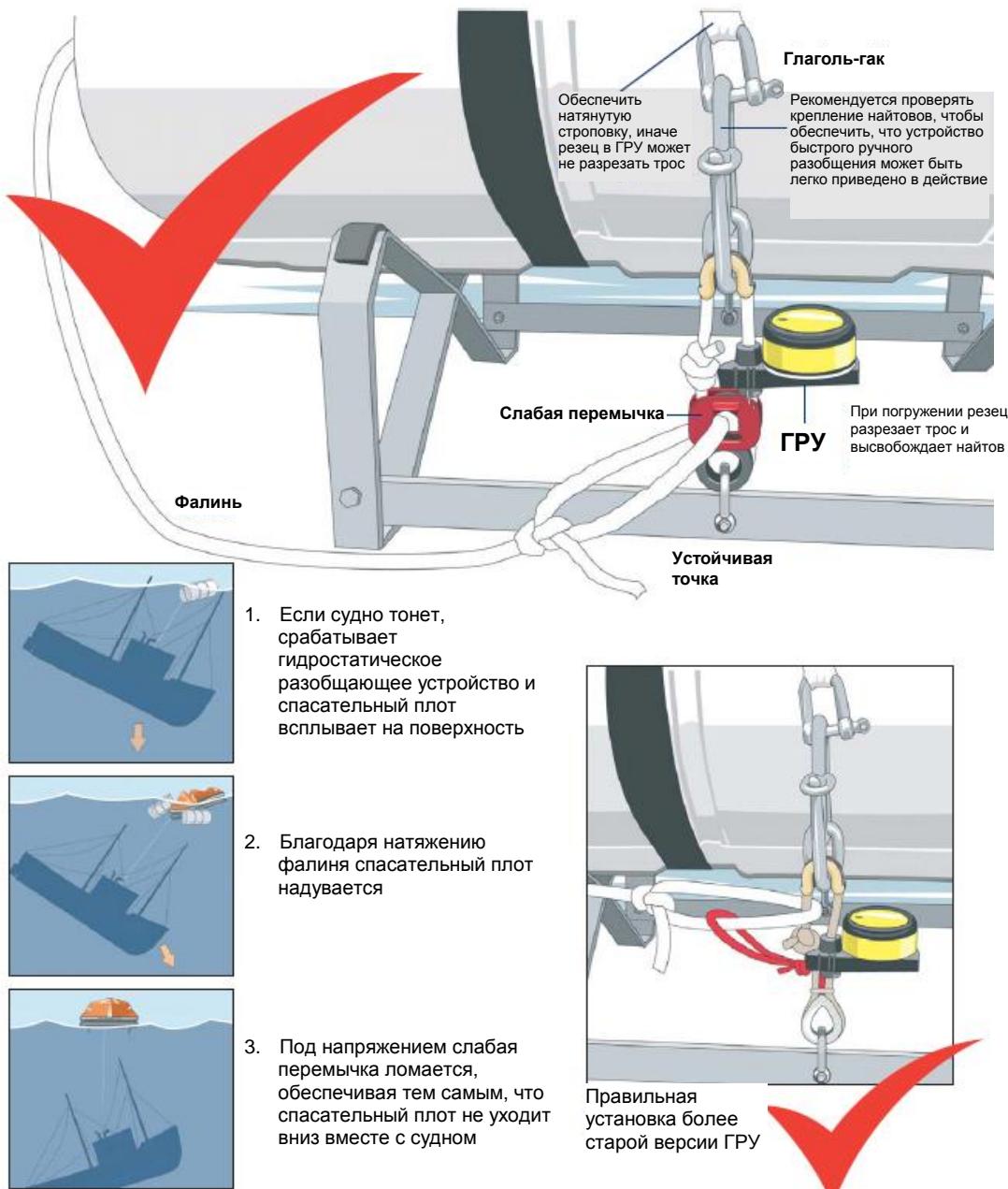
Проверки компетентным органом

2.2 Проверки представителем компетентного органа должны проводиться через промежутки времени, соответствующие производству не более 6 000 спасательных жилетов, при условии что проводится как минимум одна проверка в течение календарного квартала. В случаях когда существующая на заводе-изготовителе система контроля качества обеспечивает постоянное производство спасательных жилетов, не имеющих дефектов, норма проверок может быть снижена до одного раза на каждые 12 000 спасательных жилетов. Инспектор должен произвольно отобрать по меньшей мере один спасательный жилет каждого производимого заводом типа и произвести его детальный осмотр, включая, в необходимых случаях, вскрытие спасательного жилета. Он должен также убедиться в том, что на заводе удовлетворительно производится испытание плавучести; если у него появятся какие-либо сомнения в этом отношении, он должен потребовать проведения испытания плавучести.

ПРИЛОЖЕНИЕ XXIII

ПРАВИЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ ГИДРОСТАТИЧЕСКИХ РАЗОБЩАЮЩИХ УСТРОЙСТВ*

ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ РАЗОБЩАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (ГРУ) ПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

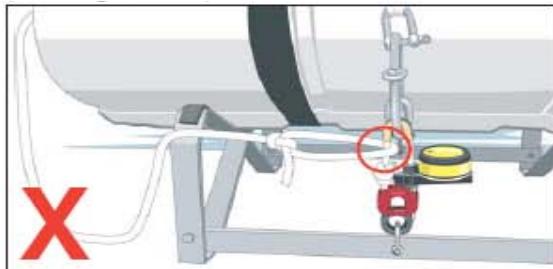


Здесь приводится пример одного типа ГРУ. При установке ГРУ всегда необходимо следовать инструкциям изготовителя.

* Источник: Королевский национальный институт спасательных шлюпок (Соединенное Королевство).

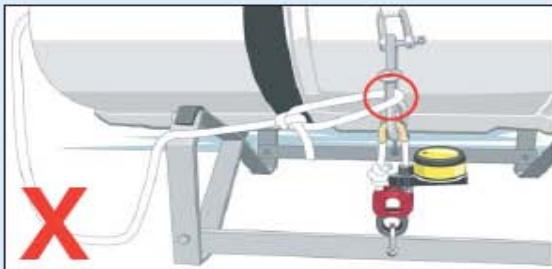
НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Фалинь закреплен на ГРУ (не через слабую перемычку)



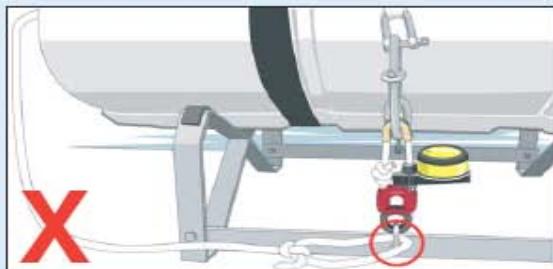
1. ГРУ сработает
2. Спасательный плот будет разобщен, но **НЕ БУДЕТ** автоматически надуваться и в конце концов будет отнесен в сторону

Фалинь закреплен на глаголь-гаке



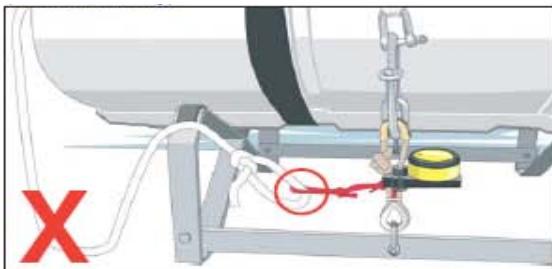
1. ГРУ сработает
2. Спасательный плот будет свободно всплыть и в конечном итоге надуется
3. Вследствие того, что фалинь закреплен на гаке, спасательный плот **НЕ БУДЕТ** выпущен на поверхность

Фалинь закреплен непосредственно на устойчивой точке



1. ГРУ сработает
2. Спасательный плот будет свободно всплыть и в конечном итоге надуется
3. Вследствие того, что фалинь закреплен непосредственно на устойчивой точке, спасательный плот **НЕ БУДЕТ** спущен на поверхность, **ДАЖЕ ЕСЛИ** он также прикреплен к слабой перемычке

Фалинь закреплен только на слабой перемычке (только более старая версия)



1. Сработает правильно для автоматического разобщения, но:
2. Если спасательный плот выброшен за борт в случае аварии (или оказывается дрейфующим в море), он может быть потерян

ПРИЛОЖЕНИЕ XXIV

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ НА СЛУЧАЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

1 Тренировка на случай аварийных ситуаций

Компетентный орган должен предусмотреть меры, которые, по его мнению, являются необходимыми для удовлетворительного обучения экипажей судов своим обязанностям в случае аварии и для избежания паники в аварийных ситуациях. Такое обучение должно включать следующее:

- .1 виды аварийных ситуаций, которые могут возникать, такие как столкновение, пожар, посадка на мель и погружение судна в результате поступления воды в отсеки;
- .2 типы спасательных устройств, обычно находящихся на борту судов;
- .3 необходимость следовать принципам сохранения жизни;
- .4 значение подготовки и учений;
- .5 подготовка по оказанию первой помощи;
- .6 необходимость готовности к любой аварийной ситуации и постоянного знания;
- .7 местонахождение собственного спасательного жилета каждого члена экипажа и запасных спасательных жилетов;
- .8 пути эвакуации;
- .9 подъем на борт выпавших за борт и уход за ними;
- .10 действия, предпринимаемые для снятия людей с судов и спасательных шлюпок и плотов с помощью вертолета;
- .11 действия, предпринимаемые в случае оставления судна, включая:
 - .1 надевание надлежащей одежды;
 - .2 надевание спасательного жилета;
 - .3 если позволяет время, сбор дополнительной защиты, такой как одеяла;
 - .4 посадка на спасательные шлюпки и плоты с судна и из воды; и
 - .5 действия, предпринимаемые в воде в условиях:
 - .1 пожара или нефти на поверхности воды;
 - .2 холода; и
 - .3 присутствия акул в водах;

- .12 возврат в нормальное положение опрокинувшейся спасательной шлюпки или плота;
- .13 действия, предпринимаемые на борту спасательной шлюпки и плота, такие как:
 - .1 защита от холода или чрезмерного тепла;
 - .2 использование плавучего якоря;
 - .3 постоянное наблюдение;
 - .4 защита от морской болезни;
 - .5 правильное потребление пресной воды и пищи;
 - .6 последствия потребления морской воды; и
 - .7 важность поддержания морального состояния;
- .14 подъем на борт оставшихся в живых людей и уход за ними;
- .15 обеспечение обнаружения другими людьми;
- .16 проверка имеющегося в спасательной шлюпке или на спасательном плоту снабжения и правильное его использование;
- .17 нахождение, насколько это возможно, в непосредственной близости от места аварии;
- .18 основные опасности для спасшихся и общие принципы выживания; и
- .19 действия, предпринимаемые в отношении устройств по борьбе с пожаром.

ПРИЛОЖЕНИЕ XXV

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕБЕДОК, ЯРУСОПОДЪЕМНИКОВ И ПОДЪЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Общие положения

В целом конструкция, установка и использование всех палубных механизмов, применяемых при обращении с орудиями лова и с уловом, должны быть такими, чтобы предотвращать несчастные случаи и телесные повреждения.

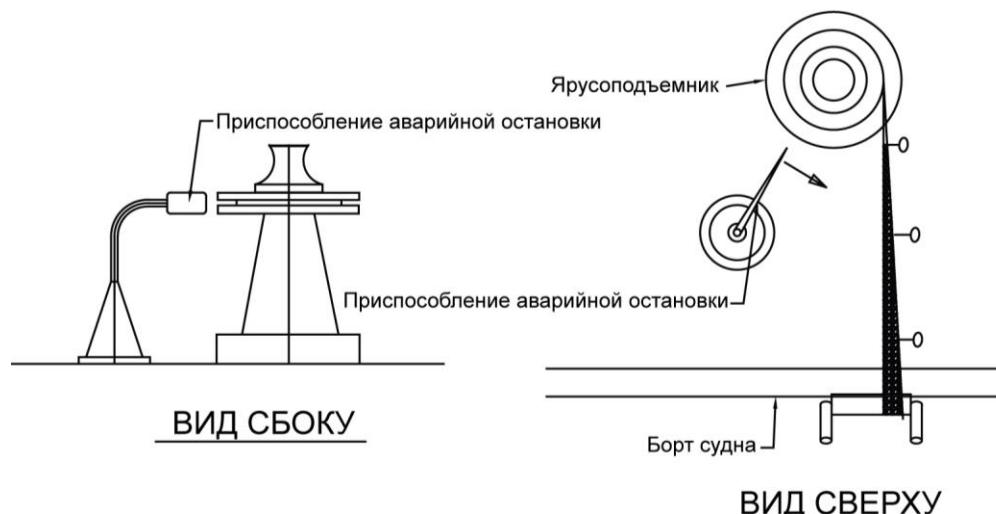
1 Защитные приспособления аварийной остановки на лебедках и оборудовании для выборки яруса и сетей

1.1 Все оборудование, работающее от источника энергии и используемое для обращения с орудиями лова и с уловом, такое как лебедки, оборудование для выборки яруса и сетей и другие палубные механизмы, которые при использовании представляют собой опасность для оператора в случае затягивания по направлению или в оборудование во время рабочих операций, должно быть оснащено защитными приспособлениями аварийной остановки. Аварийная остановка должна предоставляться на лебедке, в соответствующих местах в районе палубы и в рубке. Аварийная остановка на оборудовании должна приводиться в действие, если любую часть тела человека затягивает в сторону оборудования. См. примеры и иллюстрации ниже.

1.2 Целью этих приспособлений является срабатывание автоматической остановки оборудования без какого-либо действия со стороны оператора, если он оказывается затянутым в существующее оборудование.

1.3 В частности, такие приспособления очень важны на судах, управляемых одним человеком, когда на борту находится только один человек. Как правило, не достаточно иметь только кнопки аварийного отключения, которые должны приводиться в действие вручную, в связи с тем фактом, что при аварийной ситуации на судне, которое управляется одним человеком, может сложиться такая ситуация, когда у человека, который должен привести в действие эти кнопки, руки, ноги или одежда окажутся затянутыми в орудия лова, вследствие чего он окажется неспособным привести в действие кнопку аварийной остановки.

Иллюстрации



Лебедки

- 2.1 Конструкция лебедочных систем должна обеспечивать, чтобы при пуске лебедки клапаны и рычаги управления всегда были в положении «стоп/нейтральное положение».
- 2.2 Лебедки должны быть снабжены средствами для предотвращения подъема нагрузки сверх допустимого предела и случайного ее разобщения, если подача энергии прекращается. Если это практически возможно, должны быть оборудованы лебедки с барабанами для хранения троса с целью избежания необходимости использовать турачки.
- 2.3 Лебедки должны быть оснащены тормозами, способными эффективно останавливать и удерживать безопасную рабочую нагрузку. До установки тормоза должны быть проверены статической нагрузкой, в достаточной степени превышающей максимальную безопасную рабочую нагрузку, в соответствии с требованиями компетентного органа. Тормоза должны быть оснащены простыми и легкодоступными средствами регулировки. Каждый лебедочный барабан, который может быть отсоединен от привода, должен быть оборудован отдельным тормозом, независимым от тормоза, соединенного с приводом.
- 2.4 Если установлено ручное «направляющее устройство», рабочие колеса не должны иметь открытых спиц или выступающих частей, которые могут причинить телесные повреждения оператору, и должна иметься возможность их отсоединения, когда ваеры вытравляются. Предпочтительно, должна иметься возможность отсоединения «направляющего устройства», когда ваеры вытравляются.
- 2.5 Там, где это практически возможно, лебедки должны быть реверсивными.
- 2.6 Шкивы лебедки должны быть оснащены средствами, позволяющими закрепить концы троса, например зажимами, скобами или другими в равной мере эффективными приспособлениями, которые должны быть спроектированы таким образом, чтобы предотвратить образование петель на тросе.
- 2.7 Если промысловая лебедка оснащена местным и дистанционным управлением, органы управления должны быть устроены таким образом, чтобы не допускалось их одновременное функционирование. Оператор должен иметь четкий обзор лебедки и прилегающего к ней участка как с местного, так и с дистанционного постов управления. На лебедке и на посту дистанционного управления, а также в рулевой рубке должно быть предусмотрено устройство аварийного отключения.
- 2.8 Если промысловая лебедка управляется из рулевой рубки, на лебедке должен быть предусмотрен переключатель аварийного управления. Если компетентный орган требует установки второго органа управления на лебедке, он должен быть установлен таким образом, чтобы исключалась возможность управления лебедкой одновременно из обоих постов управления, а также чтобы было видно, из какого поста осуществляется управление. Если необходимо, аварийные переключатели лебедок должны быть расположены вдалеке от лебедки, с тем чтобы обеспечить защиту для рыбаков, работающих в местах, представляющих опасность из-за функционирования ваеров и траловой доски. Если промысловая лебедка управляется с мостика, то оператор должен иметь непосредственный или с помощью телевизионной камеры обзор лебедки и прилегающего к ней участка.

3 Оборудование для выборки яруса и сетей

- 3.1 Оборудование для выборки яруса и сетей должно быть оснащено устройствами, обеспечивающими, чтобы установленная безопасная рабочая нагрузка не была

превышена. Такие устройства должны проверяться согласно требованиям компетентного органа.

3.2 Если предполагается, что оборудование для выборки яруса и сетей должно блокироваться или тормозиться в положении «стоп», это устройство должно быть проверено согласно требованиям компетентного органа.

3.3 Если управление оборудованием выборки яруса и сетей осуществляется из рулевой рубки или с места, удаленного от этого оборудования, должны быть предусмотрены средства на самом оборудовании для остановки выборки и/или аварийного отсоединения. Таким же образом, если главные органы управления расположены на самом оборудовании, то в рулевой рубке должны быть предусмотрены средства для его остановки в случае аварии.

3.4 Устройство защитных приспособлений должно также обеспечивать, чтобы аварийная остановка происходила в случае, если человека затягивает оборудованием для выборки яруса и сетей.

4 Подъемное оборудование

4.1 Подъемные краны должны быть изготовлены из прочного материала, и их конструкция должна отвечать соответствующим национальным требованиям. Подъемные краны должны проходить проверку согласно требованиям компетентного органа, и на них должна быть указана установленная максимальная безопасная рабочая нагрузка. В случае если кран оборудован выдвижной стрелой, то как можно ближе к органам управления краном должны быть четко указаны безопасные рабочие нагрузки для каждой длины вылета стрелы.

4.2 Как правило, краны, приспособленные для перемещения оборудования для выборки сетей, должны быть спроектированы таким образом, чтобы в отказобезопасном состоянии точка подвески стрелы не находилась слишком высоко или слишком далеко за фальшбортом, так чтобы подъем на борт судна орудий лова или оборудования не создавал опасности для экипажа.

4.3 Тормозное или блокирующее устройство крана должно проходить проверку нагрузкой, по меньшей мере в 1,5 раза превышающей расчетную безопасную рабочую нагрузку согласно требованиям компетентного органа.

4.4 Грузоподъемные устройства, а также стрелы и подобное оборудование, включая все части их рабочих механизмов, как стационарные, так и передвижные, и все установки должны иметь прочную конструкцию, быть изготовлены из надежного материала, обладать достаточной прочностью и не иметь явных дефектов. Необходимо обеспечить, чтобы их надлежащим и удобным образом можно было поставить на якорь, поддерживать или подвешивать с учетом цели, для которой их предполагается использовать, и на них должна быть нанесена маркировка, указывающая безопасную рабочую нагрузку. К ним должен быть обеспечен легкий доступ для технического обслуживания. Должны быть предусмотрены ограждения, предотвращающие любое нежелательное передвижение поднятых частей, таких как куток трала или орудие лова, которое может представлять опасность для экипажа.

4.5 Грузоподъемные устройства, а также стрелы должны быть защищены от чрезмерного подъема.

4.6 Компетентный орган должен обеспечить, чтобы грузоподъемные устройства, а также стрелы проходили проверку каждые два года и результаты проверки заносились в судовой журнал.

4.7 Никакое устройство, подобное тем, которые упомянуты в 4.2, или никакая его часть или рабочий механизм не должны использоваться впервые или после прохождения какого-либо существенного ремонта до тех пор, пока оно не будет испытано и результаты испытания не будут занесены в судовой журнал.

5 Палубные механизмы и снасти

5.1 Все элементы системы орудий лова, включая турачки, лебедки, ваеры, тросы, снасти, сети и т.д., должны быть спроектированы, расположены и установлены таким образом, чтобы обеспечить их безопасное и удобное функционирование. Насколько это возможно, такие компоненты должны иметь достаточную прочность, с тем чтобы в случае превышения нагрузки отказ происходил в заранее установленном слабом звене системы. Все члены экипажа должны знать место, где находится заранее установленное слабое звено в системе.

5.2 Если это практически возможно, между направляющими роульсами ваера должно быть установлено ограждение.

5.3 Если это практически возможно, шкивы и роульсы должны иметь ограждения.

5.4 Цепи и другие подходящие устройства должны быть оборудованы средствами их остановки с помощью стопоров.

5.5 Тросы, цепи и ваеры должны иметь достаточную прочность для ожидаемых нагрузок.

5.6 Если это практически возможно, должна быть предусмотрена возможность не допустить опрокидывания траловой доски внутрь судна, например, путем установки переносной ограничительной штанги в проеме траловой дуги или с помощью другого такого же эффективного средства.

5.7 Подъемные и движущиеся части орудий лова должны иметь достаточную прочность для предполагаемых нагрузок.

5.8 Должны быть предусмотрены меры для хранения больших сетей, с тем чтобы обеспечить их сушку и предотвратить их смещение поперек судна. Район хранения сетей должен иметь достаточные размеры, с тем чтобы центр тяжести сети был как можно ниже и чтобы экипаж мог безопасно работать при укладке сети.

5.9 Движущиеся части лебедки и оборудования для выборки сетей, а также уравновешивающие грузы ваеров и цепей, которые могут представлять опасность, должны быть, насколько это практически возможно, надлежащим образом ограждены и защищены.

5.10 В случае бокового траления и кошелькового лова предпочтительно должны устанавливаться приспособления для быстрого разобщения, которые могут быть приведены в действие в чрезвычайной ситуации из рулевой рубки и с главного поста управления, если он не находится в рулевой рубке.

5.11 Устройство и конструкция лебедок и оборудования для выборки яруса и сетей должны, насколько это практически возможно, быть такими, чтобы максимальное усилие,

необходимое для управления маховиками, рукоятками, заводными рукоятками, рычагами и т.д. не превышало 160 Н, а в случае педалей – 320 Н.

5.12 Проектные характеристики оборудования не должны превышаться.

ПРИЛОЖЕНИЕ XXVI

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ГМССБ

Общие положения

Суда, для которых предусмотрено полное соответствие системе ГМССБ, могут использовать приведенную ниже информацию, относящуюся к полной установке ГМССБ, в качестве справочного материала. В рекомендациях упоминаются действительные минимальные требования.

1 Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ)

1.1 Основная концепция ГМССБ заключается в том, чтобы поисково-спасательные власти на берегу, а также суда в непосредственной близости от терпящего бедствие судно были быстро оповещены о бедствии, так чтобы они смогли оказать помощь в координированной операции морского и авиационного поиска с минимальной задержкой.

1.2 Система также предусматривает срочную связь и связь для обеспечения безопасности, а также передачу на суда навигационных и метеорологических предупреждений и прогнозов и другой срочной информации по безопасности.

1.3 Другими словами, каждое судно, независимо от морского района ГМССБ, в котором оно эксплуатируется, может выполнять эти функции связи, которые являются существенно важными для безопасности самого судна и других судов, эксплуатирующихся в том же районе.

1.4 Оборудование, которое должно иметься на судне, зависит от морского района, в котором суда эксплуатируются. Существуют четыре морских района:

- .1 **A1** означает район в пределах действия в режиме радиотелефонии по меньшей мере одной береговой УКВ станции, обеспечивающей постоянную возможность передачи сообщений о бедствии с использованием цифрового избирательного вызова;
- .2 **A2** означает район в пределах зоны действия в режиме радиотелефонии по меньшей мере одной береговой ПВ станции, обеспечивающей постоянную возможность передачи сообщений о бедствии с использованием ЦИВ;
- .3 **A3** означает район в пределах зоны действия системы геостационарных спутников Инмарсат, обеспечивающих постоянную возможность оповещения о бедствии; и
- .4 **A4** означает район, находящийся за пределами морских районов A1, A2 и A3.

2 Функциональные требования

Каждое судно при нахождении в море, которое отвечает требованиям системы ГМССБ, должно быть способно:

- .1 передавать оповещения о бедствии в направлении «судно-берег»;
- .2 получать оповещения о бедствии в направлении «берег-судно»;
- .3 передавать и получать оповещения о бедствии в направлении «судно-судно»;
- .4 передавать и получать сообщения для координации поиска и спасания;
- .5 передавать и получать сообщения на месте бедствия;
- .6 передавать и получать информацию по безопасности на море; и
- .7 передавать и получать сообщения «судно-судно».

3 Установка, расположение и управление радиооборудованием

3.1 Каждое судно должно иметь радиоустановки, обеспечивающие выполнение во время предполагаемого рейса функциональных требований, предписанных выше, если компетентным органом не предоставлено изъятие.

3.2 Когда является целесообразным отвечать функциональным требованиям, предписанным выше, посредством стационарной установки, каждая радиоустановка должна быть:

- .1 расположена так, чтобы вредные помехи механического, электрического или иного источника не мешали ее надлежащему использованию, и таким образом, чтобы обеспечивалась электромагнитная совместимость и исключалось взаимное вредное влияние радиоустановки и другого оборудования и систем;
- .2 расположена так, чтобы обеспечить ее наибольшую степень безопасности и эксплуатационной надежности;
- .3 защищена от вредного воздействия воды, слишком высоких и слишком низких температур и других неблагоприятных условий окружающей среды; и
- .4 снабжена четкой табличкой с позывным сигналом, идентификатором судовой станции и другими кодами, применимыми для использования радиоустановки.

3.3 Органы управления УКВ радиотелефонных каналов, требуемых для безопасности мореплавания, должны находиться непосредственно в рубке в месте, удобном для управления судном.

3.4 Каждый радиопередатчик и приемник, установленные в соответствии с Регламентом радиосвязи компетентного органа, должны иметь подходящую antennу или антенны. Антенны должны иметь такую конструкцию и быть так расположены, чтобы

обеспечить для каждой радиоустановки эффективное выполнение предусмотренных для нее функций связи.

3.5 Если соответствие требованиям, предписанным выше, посредством стационарной станции не является целесообразным, каждая радиоустановка должна быть:

- .1 одобренным переносным водонепроницаемым передатчиком и приемником;
- .2 снабжена подходящей антенной; и
- .3 постоянно, когда судно находится в море, снабжена полностью заряженным опечатанным резервным блоком питания.

4 Радиооборудование, которое должно быть обеспечено для всех морских районов

Каждое судно должно иметь:

- .1 УКВ радиоустановку, обеспечивающую передачу и прием радиотелефонных сообщений на частотах 156,300 МГц (канал 6), 156,650 МГц (канал 13), и 156,800 МГц (канал 16);
- .2 спутниковый аварийный радиобуй-указатель местоположения (спутниковый АРБ), который должен:
 - .1 обеспечивать передачу оповещений о бедствии через систему спутников, работающих в диапазоне 406 МГц;
 - .2 быть установлен в легкодоступном месте;
 - .3 быть готовым к отделению вручную и переноске в спасательные шлюпки и плоты одним человеком;
 - .4 быть способным свободно всплыть, если судно тонет, и автоматически включаться на передачу при всплытии; или
 - .5 иметь возможность приводиться в действие вручную.

5 Дополнительное радиооборудование, которое должно быть предусмотрено для морских районов A1 и A2

В дополнение к требованиям раздела 4 каждое судно, совершающее рейсы за пределами морского района A1, но в пределах морского района A2, должно иметь:

- .1 УКВ радиоустановку, обеспечивающую передачу и прием:
 - .1 ЦИВ на частоте 156,525 МГц (канал 70). Должна обеспечиваться возможность осуществлять передачу оповещений о бедствии на канале 70 с места, откуда обычно управляется судно; и
 - .2 радиотелефонных сообщений на частотах 156,300 МГц (канал 6), 156,650 МГц (канал 13), и 156,800 МГц (канал 16);

- .2 радиоустановку, обеспечивающую ведение непрерывного наблюдения за ЦИВ УКВ на канале 70, которая может быть выполнена в виде отдельного устройства или встроена в радиоустановку, которая требуется пунктом 5.1.1;
- .3 ПВ установку, обеспечивающую передачу и прием сообщений о бедствии и в целях обеспечения безопасности на чатостах:
 - .1 2187,5 кГц (назначенная частота) с использованием ЦИВ; и
 - .2 2182 кГц с использованием радиотелефонии; и
- .4 радиоустановку, обеспечивающую ведение непрерывного наблюдения за ЦИВ на частоте 2187,5 кГц (назначенная частота), которая может быть в виде отдельного устройства или встроена в радиоустановку, которая требуется пунктом 5.3.1.

6 Радиовахты

- 6.1 На каждом судне, находящемся в море, должно вестись непрерывное наблюдение:
- .1 на канале 16 УКВ;
 - .2 на канале 70 УКВ ЦИВ, если судно оборудовано УКВ ЦИВ радиоустановкой; и
 - .3 на частоте бедствия и обеспечения безопасности ЦИВ 2187,5 кГц (назначенная частота), если судно оборудовано ПВ ЦИВ радиоустановкой.

6.2 На каждом судне, находящемся в море, должно вестись радионаблюдение за передачами информации по безопасности на море на соответствующей частоте или частотах, на которых такая информация передается для района, в котором находится судно.

7 Источники энергии

7.1 В течение всего времени, когда судно находится в море, должна быть обеспечена подача электроэнергии, достаточной для работы радиоустановок, а также для зарядки любых батарей, используемых как часть резервного источника или источников энергии для радиоустановок.

7.2 На каждом судне, отвечающем положениям раздела 4, должен быть предусмотрен резервный источник или источники энергии для питания радиоустановок, обеспечивающих радиосвязь при бедствии и в целях безопасности в случае выхода из строя главного источника электроэнергии судна. Резервный источник или источники энергии должны обеспечивать одновременную работу УКВ установки, требуемой разделом 4, и любые дополнительные нагрузки, упомянутые в разделе 5, в течение по меньшей мере шести часов.

7.3 Резервный источник или источники энергии должны быть независимы от судовых силовых установок и от судовой электрической системы.

7.4 Резервный источник или источники энергии могут быть использованы для питания электрического освещения, требуемого разделом 3.

7.5 Если резервный источник энергии представляет собой перезаряжаемую аккумуляторную батарею или батареи:

- .1 для таких батарей должны быть предусмотрены средства автоматической зарядки, которые должны быть способны перезаряжать их в течение 10 ч до требуемой минимальной емкости; и
- .2 емкость батареи или батарей должна проверяться с использованием соответствующего метода через интервалы, не превышающие 12 месяцев, когда судно не находится в море.

7.6 Расположение и установка аккумуляторных батарей, которые обеспечивают резервный источник энергии, должны быть такими, чтобы обеспечить:

- .1 наивысшую степень эксплуатации;
- .2 достаточный срок эксплуатации;
- .3 достаточную безопасность;
- .4 чтобы температура батареи оставалась в пределах спецификаций изготовителя как в процессе зарядки, так и в нерабочем состоянии;
- .5 когда батареи полностью заряжены, они обеспечивают по меньшей мере минимальное требуемое количество часов работы при всех погодных условиях; и
- .6 чтобы батареи были расположены в верхней части судна.

7.7 Если для обеспечения соответствующей эксплуатации радиоустановки Регламентом радиосвязи компетентного органа требуется бесперебойное поступление информации от навигационного или другого оборудования судна к радиоустановке, должны быть предусмотрены средства для обеспечения непрерывной подачи такой информации в случае неисправности основного или аварийного источника электроэнергии судна.

7.8 Для целей подсчета требуемой емкости резервного источника или источников энергии рекомендуется следующая формула для определения электрической нагрузки, которая должна подаваться резервным источником или источниками энергии для каждой радиоустановки, как требуется для условий бедствия:

половина потребления тока, необходимого для передачи + потребление тока, необходимое для приема + потребление тока для любых дополнительных нагрузок.

8 Эксплуатационные требования

Оборудование, требуемое в соответствии с Регламентом радиосвязи компетентного органа, должно отвечать соответствующим эксплуатационным спецификациям, выпущенным соответствующими органами.

9 Удобство обслуживания и требования к техническому обслуживанию

9.1 Оборудование должно быть сконструировано так, чтобы основные блоки можно было быстро заменить без проведения новой сложной калибровки или настройки.

9.2 Оборудование, там, где это применимо, должно быть сконструировано и установлено так, чтобы обеспечивался свободный доступ для проверки и технического обслуживания на борту.

9.3 Должна быть предусмотрена соответствующая информация для обеспечения надлежащей эксплуатации и технического обслуживания оборудования.

10 Радиоспециалисты

10.1 Каждое судно должно иметь квалифицированных специалистов для обеспечения радиосвязи при бедствии и в целях обеспечения безопасности, отвечающих требованиям компетентного органа, как указано ниже.

10.2 Специалисты должны по меньшей мере иметь ограниченный профессиональный диплом по радиотелефонии (УКВ), выпущенный соответствующими органами.

10.3 Для эксплуатации радиооборудования, требуемого для морского района А1 и УКВ, – ограниченный диплом оператора малого радиуса действия или ограниченный диплом оператора.

10.4 Для эксплуатации радиооборудования, требуемого для морского района А2 и ПВ, – общий диплом оператора большого радиуса действия или общий диплом оператора.

10.5 Ограниченный диплом оператора малого радиуса действия означает диплом оператора, охватывающий эксплуатацию радиооборудования, установленного на судах, не имеющих ГМССБ, эксплуатирующихся в пределах действия береговой УКВ станции или УКВ-ЦИВ.

10.6 Ограниченный диплом оператора означает диплом оператора, охватывающий эксплуатацию радиооборудования, установленного для морского района А1 ГМССБ.

10.7 Общий диплом оператора большого радиуса действия означает диплом оператора, охватывающий эксплуатацию радиооборудования, установленного на судах, не имеющих ГМССБ и эксплуатирующихся вне пределов действия береговой УКВ станции или УКВ-ЦИВ.

10.8 Общий диплом оператора означает диплом оператора, охватывающий эксплуатацию радиооборудования, установленного для морских районов А2, А3 и А4 ГМССБ.

ПРИЛОЖЕНИЕ XXVII

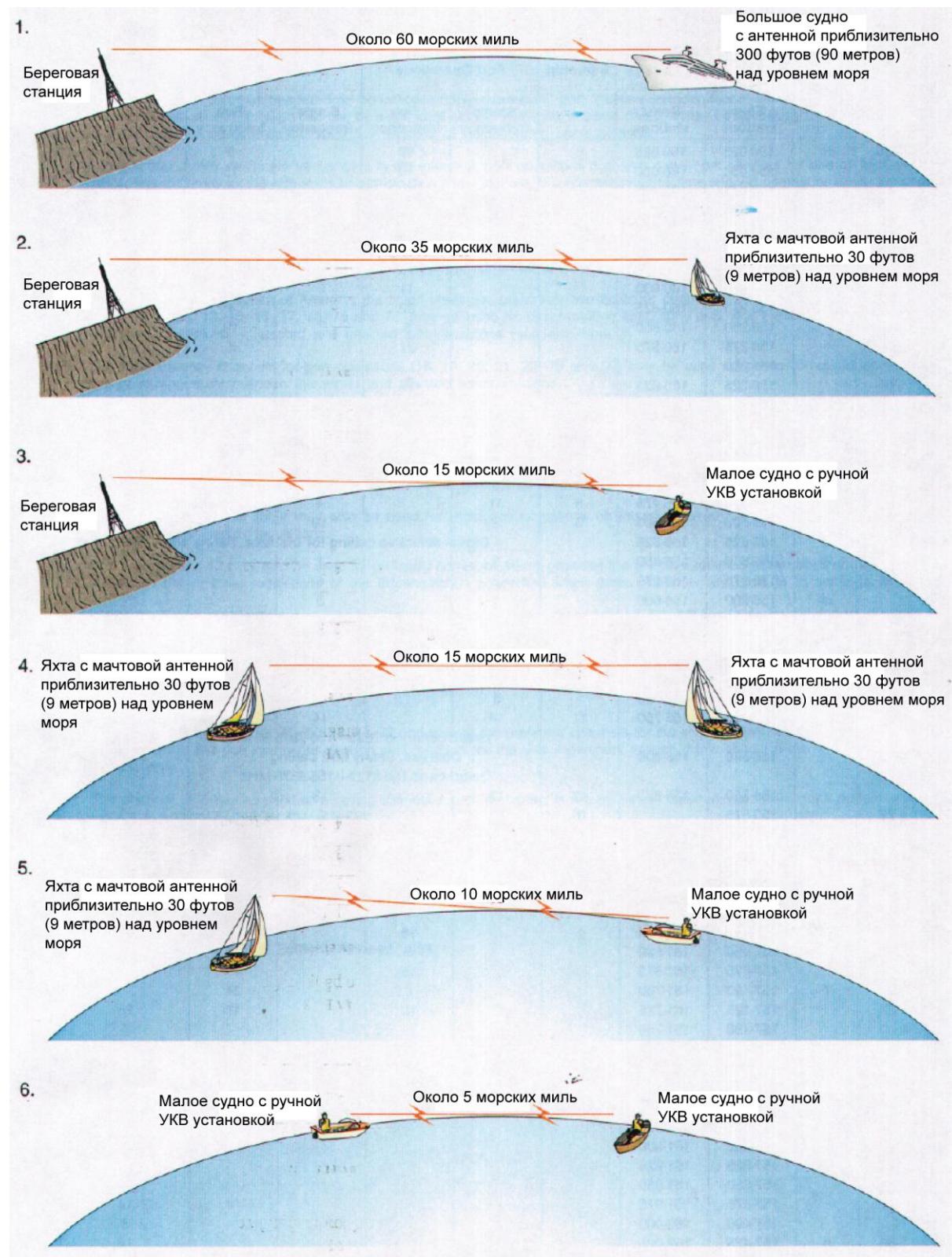
ДАЛЬНОСТЬ УКВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПЕРЕДАЮЩИХ/ПРИНИМАЮЩИХ БЛОКОВ

1 Очень важно осознавать, что передача и прием сигналов УКВ ограничены, теоретически, линией прямой видимости. Это происходит потому, что радиоволны УКВ, как правило, не огибают кривизну земли. На дальность может в некоторой степени влиять барометрическое давление и/или повышенная влажность, которая часто является причиной большей дальности по сравнению с обычной.

2 Такая рефракция атмосферы приводит тому, что радиоволны следуют по искривленным, а не прямолинейным траекториям.

3 Изгиб или рефракция возникают в результате изменения скорости волны по мере того, как волны проходят через атмосферу, волны изменяют направление по направлению к району более низкой скорости волны. Степень изгиба или рефракции зависит от скорости, с которой изменяется скорость волны. Это зависит от индекса преломления воздуха и его колебаний в зависимости от высоты, которые, в свою очередь, зависят от давления, температуры и влажности воздуха.

4 Другим существенным фактором для определения дальности является, как правило, высота над уровнем моря передающих и принимающих антенн. Также необходимо отметить, что тот факт, что передатчик и приемник находятся в пределах радиолокационного прицела, еще не является автоматической гарантией того, что в этой точке будет получен приемлемый сигнал. Это будет зависеть, среди прочего, от мощности передачи, чувствительности приемника и качества и расположения приемных и передающих антенн. На рисунке ниже проиллюстрированы некоторые типичные дальности УКВ, которые могут быть получены от различных передающих и принимающих станций.



ПРИЛОЖЕНИЕ XXVIII

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ ДЛЯ СООБЩЕНИЙ ПРИ БЕДСТВИИ И В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ

1 В настоящее время широко распространено использование мобильных телефонов в морской среде при нахождении в море, мобильные телефоны используются во всех областях деловых, рыболовных сообществ и в сфере досуга.

2 Возрастает количество инцидентов, когда суда, которым требовалась помощь от служб спасания, пользовались наземными аварийными службами или, в качестве альтернативы, обращались напрямую по телефону для того, чтобы запросить помощь. Такой метод с использованием мобильного телефона в высшей степени не поощряется.

3 Применение мобильных телефонов идет в обход долгое время существующей специальной организации международных морских сообщений в случае бедствия на канале 16 УКВ.

4 Зона действия сотового радио (мобильного телефона) в море ограничена и не обеспечивает такого же обширного охвата в целях безопасности, как канал 16 УКВ (мониторинг которого проходит 24 ч в сутки). Вследствие чего существуют более высокие риски трудностей при осуществлении связи или даже полного отсутствия связи, если несчастный случай произошел на границе зоны действия сотового телефона.

5 Последующее осуществление аварийной связи на месте происшествия будет ограничено и будет происходить с задержкой, если связь будет осуществляться повсеместно через мобильные телефоны.

6 Всегда существует риск того, что элементы жизненно важной информации могут быть утрачены или неправильно поняты в результате введения дальнейших радиорелейных линий в цепи коммуникаций.

7 Осуществлять прямую связь с другим судном, которое в состоянии оказать помощь, возможно только в том случае, если это судно также оснащено мобильным телефоном и известен номер этого телефона.

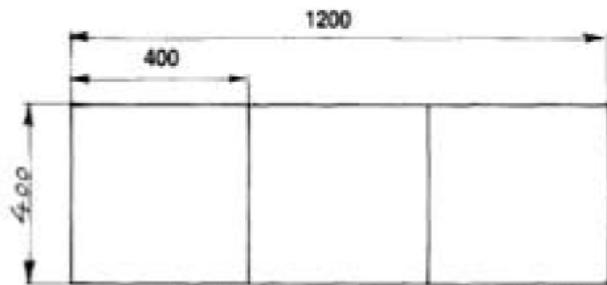
8 Другие суда, которые в состоянии оказать помощь, не могут проводить мониторинг просьб о помощи. Будет утрачено драгоценное время, тогда как соответствующий береговой спасательно-координационный центр получает и затем передает информацию всем судам на соответствующем канале(ах) сообщений о бедствии.

9 В интересах безопасности человеческой жизни на море владельцы судов настоятельно призываются иметь на борту оборудование связи МАРИН и использовать эти средства в качестве основных для сообщений при бедствии и в целях безопасности.

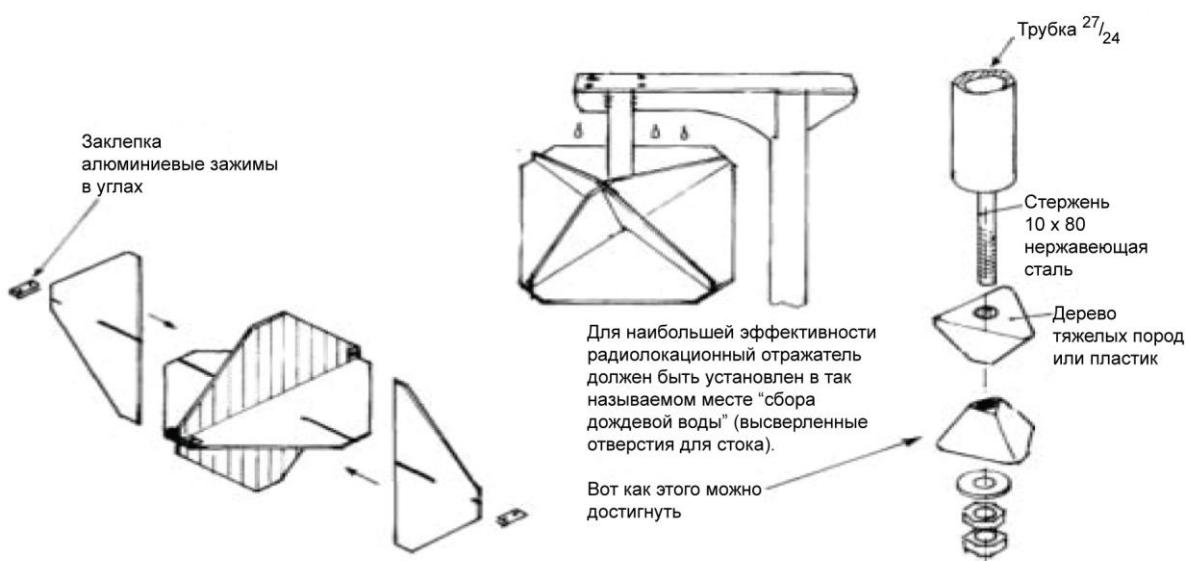
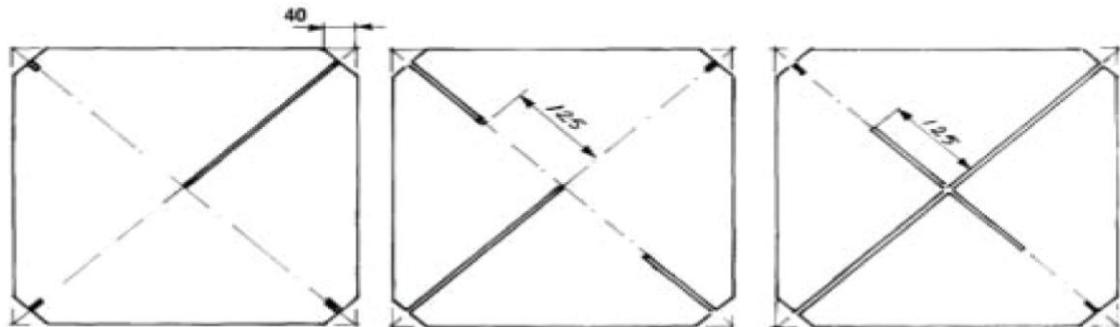
ПРИЛОЖЕНИЕ XXIX

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАДИОЛОКАЦИОННОМУ ОТРАЖАТЕЛЮ

Малые суда должны быть видимы на радиолокационных станциях других судов, с тем чтобы избежать столкновения. Лучи РЛС, предаваемые другими судами, должны отражаться малыми судами, и поскольку деревянные суда или суда из стеклопластика будут отражать лучи РЛС плохо, на малых судах требуется специальный радиолокационный отражатель. Далее показано, как он может быть изготовлен:



Радиолокационный отражающий материал минимум 1,6 мм (16 SWG)



ПРИЛОЖЕНИЕ XXX

ОБОРУДОВАНИЕ, ТРЕБУЕМОЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАВИЛ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЙ*

Правило 22

Видимость огней

Огни, предписанные МППСС 1972 года, должны иметь интенсивность, указанную в разделе 8 приложения I к этим Правилам, с тем чтобы огни были видимы на следующих минимальных расстояниях:

- c) На судах длиной менее 12 м:

топовый огонь – 2 мили;
бортовой огонь – 1 миля;
кормовой огонь – 2 мили;
буксировочный огонь – 2 мили;

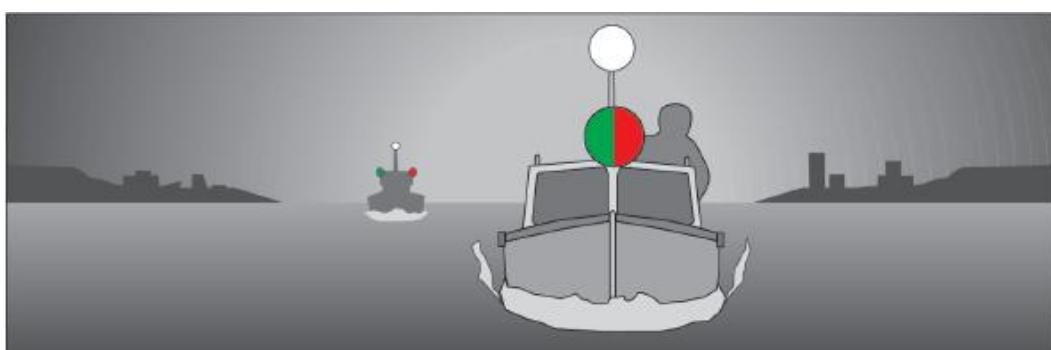
белый, красный, зеленый или желтый круговой огонь – 2 мили.

Правило 23

Суда с механическим двигателем на ходу

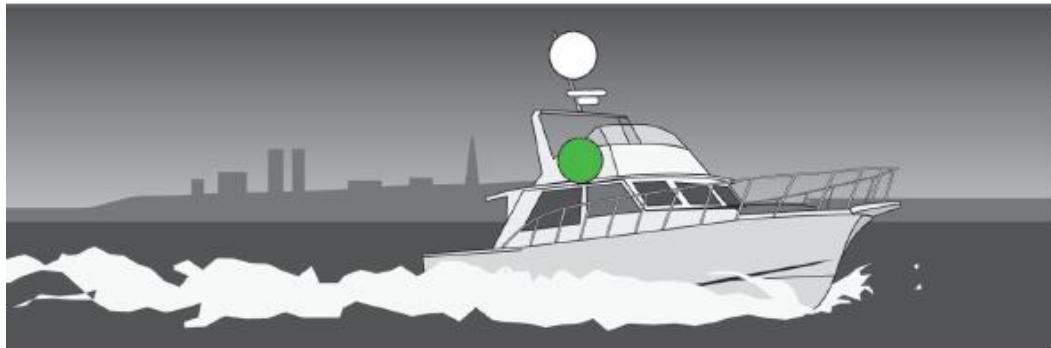
- a) Судно с механическим двигателем на ходу должно выставлять:

- i) топовый огонь впереди;
- ii) второй топовый огонь позади и выше переднего топового огня, однако судно длиной менее 50 м не обязано, но может выставлять такой огонь;
- iii) бортовые огни;
- iv) кормовой огонь.



* В настоящем приложении длина определяется как LOA (длина наибольшая).

- d) i) Судно с механическим двигателем длиной менее 12 м может вместо огней, предписанных в пункте а) настоящего правила, выставлять белый круговой огонь и бортовые огни;

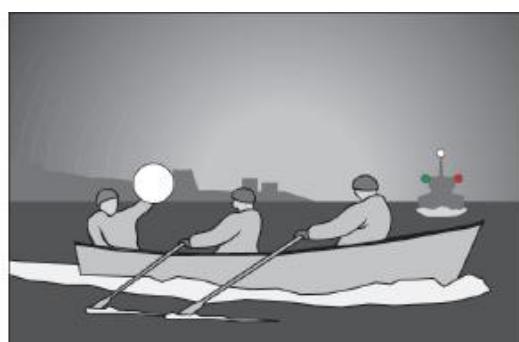


- ii) судно с механическим двигателем длиной менее 7 м, максимальная скорость которого не превышает 7 узлов, может вместо огней, предписанных в пункте а) настоящего правила, выставлять белый круговой огонь и должно, если это практически возможно, также выставлять бортовые огни;
- iii) топовый огонь или белый круговой огонь на судне с механическим двигателем длиной менее 12 м могут быть смешены с диаметральной линии судна, если установка на диаметральной линии не представляется практически возможной, при условии что бортовые огни скомбинированы в одном фонаре, который должен находиться на диаметральной линии судна или располагаться насколько возможно близко в той же диаметральной линии, что и топовый огонь или белый круговой огонь.

Правило 25

Парусные суда на ходу и суда на веслах

- a) Парусное судно на ходу должно выставлять:
- бортовые огни;
 - кормовой огонь.



- b) На парусном судне длиной менее 20 м огни, предписанные пунктом а) настоящего правила, могут быть скомбинированы в одном фонаре, выставляемом на топе или около топа мачты на наиболее видном месте.

- c) Парусное судно на ходу может, в дополнение к огням, предписанным пунктом а) настоящего правила, выставлять на топе или около топа мачты на наиболее видном месте два круговых огня, расположенных по вертикальной линии, верхний из которых должен быть красным, а нижний – зеленым, но эти огни не должны выставляться с комбинированным фонарем, разрешенным в соответствии с пунктом б) настоящего правила.
- d)
 - i) Парусное судно длиной менее 7 м, если это практически возможно, должно выставлять огни, предписанные пунктами а) или б) настоящего правила, но, если это судно их не выставляет, оно должно иметь наготове электрический фонарик или зажженный фонарь с белым огнем, который должен заблаговременно выставляться для предупреждения столкновения.
 - ii) Судно, идущее на веслах, может выставлять огни, предписанные настоящим правилом для парусных судов, но, если оно их не выставляет, оно должно иметь наготове электрический фонарик или зажженный фонарь с белым огнем, который должен заблаговременно выставляться для предупреждения столкновения.
- e) Судно, идущее под парусом и в то же время приводимое в движение механической установкой, должно выставлять впереди на наиболее видном месте знак в виде конуса вершиной вниз.

Правило 26

Суда

- a) Судно, занятое ловом рыбы,* когда оно на ходу или на якоре, должно выставлять только огни и знаки, предписанные настоящим правилом.
- b) Судно, занятое тралением, т. е. протаскиванием драги или другого орудия лова в воде, должно выставлять:
 - i) два круговых огня, расположенных по вертикальной линии, верхний из которых должен быть зеленым, а нижний – белым, или знак, состоящий из двух конусов вершинами вместе, расположенных по вертикальной линии один над другим;
 - ii) топовый огонь позади и выше зеленого кругового огня; судно длиной менее 50 м не обязано, но может выставлять такой огонь;
 - iii) если судно имеет ход относительно воды, то в дополнение к огням, предписанным в настоящем пункте, – бортовые огни и кормовой огонь.
- c) Судно, занятое ловом рыбы, за исключением судов, занятых тралением, должно выставлять:
 - i) два круговых огня, расположенных по вертикальной линии, верхний из которых должен быть красным, а нижний – белым, или знак, состоящий из

* Термин «судно, занятое ловом рыбы» означает любое судно, производящее лов рыбы сетями, ярусными крючковыми снастями, тралами или другими орудиями лова, которые ограничивают его маневренность, но не относится к судну, производящему лов рыбы буксируемыми крючковыми снастями или другими орудиями лова, не ограничивающими маневренность судна (пункт d правила 3 МППСС).

- двух конусов вершинами вместе, расположенных по вертикальной линии один над другим;
- ii) если выметанные снасти простираются в море по горизонтали более чем на 150 м от судна, то в направлении этих снастей – белый круговой огонь или знак в виде конуса вершиной вверх;
 - iii) если судно имеет ход относительно воды, то в дополнение к огням, предписанным в настоящем пункте, – бортовые огни и кормовой огонь.
- d) Дополнительные сигналы, описанные в приложении II к настоящим Правилам, применяются к судну, занятому ловом рыбы вблизи других судов, занятых ловом рыбы.
- e) Судно, не занятое ловом рыбы, не должно выставлять огни или знаки, предписанные в настоящем правиле, оно должно выставлять только огни и знаки, предписанные для судов соответствующей длины.

Правило 35

Правило 35 Звуковые сигналы при ограниченной видимости

- ...
j) Судно длиной менее 12 м не обязано подавать сигналы, предписанные в правиле 35, но, если оно их не подает, то оно должно подавать другой эффективный звуковой сигнал через промежутки не более 2 минут.

Добавление



В соответствии с международными правилами рыболовные суда длиной менее 12 м должны иметь следующие огни для предотвращения столкновения ночью:

- ① Боковые огни или комбинированный (КРАСНЫЙ и ЗЕЛЕНЫЙ) фонарь, установленный точно параллельно диаметральной линии судна.
 - ② Комбинированный топовый фонарь, нижний огонь рыболовного судна и якорный огонь. БЕЛЫЙ круговой огонь.
 - ③ Верхний круговой огонь рыболовного судна - ЗЕЛЕНЫЙ, если судно занято тралением, КРАСНЫЙ - в случае других методов рыбной ловли.
 - ④ Огонь рыболовного судна, БЕЛЫЙ круговой. Если судно использует плавучие орудия лова, простирающиеся более чем на 150 м от судна, этот огонь указывает направление плавучих орудий лова, так чтобы другие суда могли избегать этих орудий.
- Все огни должны устанавливаться на минимальном расстоянии, показанном на рисунке. Все огни должны быть одобрены для судов длиной до 12 м и иметь лампочки 18 ватт.



Судно на якоре,
БЕЛЫЙ якорный
огонь

Судно на ходу,
КРАСНЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ
бортовые огни и
БЕЛЫЙ топовый
огонь

Судно с плавучими орудиями
лова, которые простираются
более чем на 150 м, верхний
КРАСНЫЙ и нижний БЕЛЫЙ
огни рыболовного судна и
БЕЛЫЙ огонь направления

ПРИЛОЖЕНИЕ XXXI

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СВОД СИГНАЛОВ

Альфа	• -	У МЕНЯ СПУШЕН ВОДОЛАЗ, ДЕРЖИТЕСЬ В СТОРОНЕ ОТ МЕНЯ И СЛЕДУЙТЕ МАЛЫМ ХОДОМ	Юниформ	• • -	КУРС ВЕДЕТ К ОПАСНОСТИ
Браво	- • •	Я ГРУЖУ, ИЛИ ВЫГРУЖАЮ, ИЛИ ИМЕЮ НА БОРТОУ ОПАСНЫЙ ГРУЗ	Виктор	• • • -	МНЕ НУЖНА ПОМОЩЬ
Чарли	- - - •	ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ОТВЕТ. ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДЫДУЩЕЙ ГРУППЫ ДОЛЖНО ЧИТАТЬСЯ В УТВЕРДИТЕЛЬНОЙ ФОРМЕ (УТВЕРДИТЕЛЬНЫЙ)	Виски	• - -	МНЕ НУЖНА МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ
Дельта	- - •	ДЕРЖИТЕСЬ В СТОРОНЕ ОТ МЕНЯ, Я УПРАВЛЯЮСЬ С ТРУДОМ	Экс-рэй	- - - -	ПРИОСТАНОВИТЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ВАШИХ НАМЕРЕНИЙ И НАБЛЮДАЙТЕ ЗА МОИМИ СИГНАЛАМИ
Эхо	•	ПОВОРАЧИВАЮ В ПРАВО	Янки	- - - -	МЕНЯ ДРЕЙФУЕТ НА ЯКОРЕ
Фокстрот	• - - •	Я НЕ УПРАВЛЯЮСЬ, ДЕРЖИТЕ СВЯЗЬ СО МНОЙ	Зулу	- - - -	МНЕ НЕОБХОДИМО БУКСИРНОЕ СУДНО ДЛЯ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ, ЗАНЯТЫХ ЛОВОМ РЫБЫ ВЫЛИЗИ ДРУГИХ СУДОВ: «ВЫМЕТЫВАЮ СЕТИ»
Гольф	- - •	МНЕ НУЖЕН ЛОЦМАН. СИГНАЛ GOLF ДЛЯ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ, РАБОТАЮЩИХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ДРУГ ОТ ДРУГА, ОЗНАЧАЕТ «Я ВЫБИРАЮ СЕТИ»	Первый заменяющий		ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ ПЕРВОГО ФЛАГА ИЛИ ВЫМПЕЛА В ОДНОМ И ТОМ ЖЕ СИГНАЛЕ
Хоутел	• • • •	У МЕНЯ ЕСТЬ НА БОРТОУ ЛОЦМАН	Второй заменяющий		ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ ВТОРОГО ФЛАГА ИЛИ ВЫМПЕЛА В ОДНОМ И ТОМ ЖЕ СИГНАЛЕ
Индия	• •	ПОВОРАЧИВАЮ ВЛЕВО	Третий заменяющий		ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ ТРЕТЬЕГО ФЛАГА ИЛИ ВЫМПЕЛА В ОДНОМ И ТОМ ЖЕ СИГНАЛЕ
Джульет	• - - -	У МЕНЯ ПОЖАР И Я ИМЕЮ НА БОРТОУ ОПАСНЫЙ ГРУЗ, ДЕРЖИТЕСЬ В СТОРОНЕ ОТ МЕНЯ	Вымпел свода и ответный вымпел		ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СИГНАЛА
Кило	- - -	Я ХОЧУ УСТАНОВИТЬ СВЯЗЬ С ВАМИ		• - - - -	ОДИН
Лима	• - - •	ОСТАНОВИТЕ НЕМЕДЛЕННО СВОЕ СУДНО		• • - - -	ДВА
Майк	- -	МОЕ СУДНО ОСТАНОВЛЕНО И НЕ ИМЕЕТ ХОДА ОТНОСИТЕЛЬНО ВОДЫ		• • • - -	ТРИ
Ноябрь	- •	ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ОТВЕТ. ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДЫДУЩЕЙ ГРУППЫ ДОЛЖНО ЧИТАТЬСЯ В ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ФОРМЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ)		• • • • -	ЧЕТЫРЕ
Оскар	- - -	ЧЕЛОВЕК ЗА БОРТОМ!		• • • • •	ПЯТЬ
Папа	• - - •	В гавани: ВСЕМ СЛЕДУЕТ БЫТЬ НА БОРТОУ, ТАК КАК СУДНО СКОРО СНИМАЕТСЯ. В море: ДЛЯ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ: «МОИ СЕТИ ЗАЦЕПИЛИСЬ ЗА ПРЕПЯТСТВИЕ»		- - - • •	ШЕСТЬ
Квебек	- - - •	МОЕ СУДНО НЕ ЗАРАЖЕНО, ПРОШУ ПРЕДОСТАВИТЬ СВОБОДНУЮ ПРАКТИКУ		- - - - • •	СЕМЬ
Ромео	- - •	(НЕТ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОЙ БУКВЫ)		- - - - • •	ВОСЕМЬ
Сиерра	• • •	МОИ ДВИГАТЕЛИ РАБОТАЮТ НА ЗАДНИЙ ХОД		- - - - - •	ДЕВЯТЬ
Танго	-	ДЕРЖИТЕСЬ В СТОРОНЕ ОТ МЕНЯ, Я ПРОИЗВОДЮ ПАРНОЕ ТРАЛЕНИЕ		- - - - -	ЗЕРО

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ВСЕГДА, КОГДА ТРЕБУЕТСЯ ВЫРАЗИТЬ ЧИСЛА СИГНАЛОМ ФЛАГА

Примечание. Сигналы одиночными буквами могут подаватьсяся при помощи любого метода подачи сигналов. Буквы B, C, D, E, G, H, I, M, S, T, Z и цифра 5 в случае подачи звукового сигнала должны отвечать правилам 34 и 35 Международных правил предупреждения столкновений судов в море. Сигналы K и S имеют особое значение в качестве посадочных сигналов для малых судов с людьми, терпящими бедствие.

ПРИЛОЖЕНИЕ XXXII

СИГНАЛЫ БЕДСТВИЯ*

1 Следующие сигналы, используемые или выставляемые вместе либо раздельно, указывают, что судно терпит бедствие и нуждается в помощи:

- .1 пушечные выстрелы или другие производимые путем взрыва сигналы с промежутками около 1 мин;
- .2 непрерывный звук любым аппаратом, предназначенным для подачи туманных сигналов;
- .3 ракеты или гранаты, выбрасывающие красные звезды, выпускаемые поодиночке через короткие промежутки времени;
- .4 сигнал, переданный с помощью любой сигнальной системы, состоящий из сочетания звуков · · - - - · · (SOS) по азбуке Морзе;
- .5 сигнал, передаваемый по радиотелефону, состоящий из произносимого вслух слова «МЭЙДЭЙ»;
- .6 сигнал бедствия по Международному своду сигналов – NC;
- .7 сигнал, состоящий из квадратного флага, над или под которым находится шар или что-либо, похожее на шар;
- .8 пламя на судне (например, от горящей смоляной или мазутной бочки и т.п.);
- .9 красный свет ракеты с парашютом или фальшфейер красного цвета;
- .10 дымовой сигнал – выпуск клубов дыма оранжевого цвета;
- .11 медленное и повторяемое поднятие и опускание рук, вытянутых в стороны;
- .12 сигнал бедствия, передаваемый цифровым избирательным вызовом (ЦИВ) на:
 - .1 канале 70 ОВЧ, или
 - .2 СЧ/ВЧ на частотах 2187,5 кГц, 8414,5 кГц, 4207,5 кГц, 6312 кГц, 12577 кГц или 16804,5 кГц;
- .13 сигнал бедствия «судно – берег», переданный судовой станцией Инмарсат или судовой земной станцией другого поставщика подвижной спутниковой службы;
- .14 сигналы, передаваемые аварийными радиобуями-указателями местоположения;

* См. приложение IV к Международным правилам предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками (приложение к резолюции А.1004(25)).

.15 одобренные сигналы, передаваемые системами радиосвязи, включая сигналы радиолокационных маяков-ответчиков на спасательных шлюпках и плотах.

2 Запрещается применение или выставление любого из вышеуказанных сигналов в иных целях, кроме указания о бедствии и необходимости помочь; не допускается также использование сигналов, которые могут быть спутаны с любым из вышеперечисленных сигналов.

3 Следует также обращать внимание на соответствующие разделы Международного свода сигналов, том III Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию, а также на возможность использования следующих сигналов:

- .1 полотнище оранжевого цвета с черным квадратом и кругом или другим соответствующим символом (для опознания с воздуха); и
- .2 цветное пятно на воде.

ПРИЛОЖЕНИЕ XXXIII

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСНОВНОЙ ПОДГОТОВКЕ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД ПОСТУПЛЕНИЕМ НА СУДНО

Подготовка, требуемая для любого человека перед первым выходом в море на палубных судах длиной менее 12 м и беспалубных судах

Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии для оценки компетентности
Возможные виды аварийных ситуаций, такие, как пожар, столкновение, посадка на мель, опрокидывание и телесное повреждение.	Объясняет действия, предпринимаемые в каждом случае.	Необходимый порядок ответных действий и подачи сообщений в случае инцидента.
Знает типы аварийного оборудования, имеющиеся на судне.	Объясняет, для чего применяются различные типы оборудования.	Может определить и указать, для чего и в каких обстоятельствах используется оборудование безопасности.
Знает использование спасательного жилета, гидрокостюма (что применимо) и/или плавучего средства.	Может продемонстрировать, как носить спасательный жилет, гидрокостюм (в зависимости от случая) и/или использовать плавучее средство и как оставаться на плаву и передвигаться в воде при помощи средств и без них.	Практическая демонстрация в воде, которая является доказательством компетентности.
Знает, как используются огнетушители и шланги.	Разбирается в типах огнетушителей и в том, для каких типов пожаров они используются. Разбирается в применении водометных сопел и распылителей.	Практическая демонстрация тушения пожара с использованием шлангов и огнетушителей.
Знает, как используются все типы визуального сигнального оборудования оповещения о бедствии.	Понимает разницу между дневным и ночным оборудованием, когда применяется различное оборудование. Где это оборудование можно найти.	Практическая демонстрация применения пиротехнических средств различных типов. Идентифицировать визуальные сигналы оповещения о бедствии.
Осознает опасности, связанные с употреблением алкоголя и наркотических средств.	Выявляет опасности употребления алкоголя или наркотических средств при нахождении в море.	Понимание того, что применение алкоголя и наркотических средств перед выходом и при нахождении в море является опасным и незаконным.

Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии для оценки компетентности
Осведомлен об основных шагах по оказанию первой помощи, которые необходимо предпринимать при несчастном случае.	Объясняет последовательность действий и какие шаги необходимо предпринять до прибытия квалифицированного лица.	Демонстрирует, как следует расположить пострадавшего и остановить кровотечение.
Знание общих морских терминов.	Понимает основную терминологию направления (север-юг, левый-правый борт, на корме, на траверзе и т. д.), частей судна, предметов оборудования, тросов и узлов.	Демонстрирует способность указать части судна, направление и элементы оборудования.
Знание причин и последствий гипотермии и того, какие меры предосторожности могут быть предприняты для избежания гипотермии.	Понимает, какие действия необходимо предпринять в случае попадания в воду и какое имеется снаряжение для предотвращения наступления гипотермии.	Объясняет, что он должен забраться на перевернутый корпус, высушить свою одежду и воспользоваться термозащитным одеялом, которое находится в аварийном комплекте.
Осведомленность о требованиях в отношении того, что капитан должен оставить компетентному лицу информацию об экипаже и рейсе.	Понимает необходимость того, что контактная информация должна быть оставлена на берегу перед уходом в море.	Подтверждает, что он сообщит капитану свое имя, идентификационный номер, данные о ближайшем родственнике и контактные номера телефонов для включения в список экипажа.
Базовая осведомленность в отношении безопасности для работы на борту судов.	Объясняет риски и действия, которые необходимо предпринимать в отношении условий проживания, окружающей среды и социальных условий, рабочей среды и безопасности на палубе.	Может выявить основные риски и действия, которые необходимо предпринимать для защиты безопасности и здоровья.

При разработке программ подготовки для базовой подготовки в отношении безопасности перед поступлением на судно рекомендуется ознакомиться со следующими документами: Документ ФАО/МОТ/ИМО о рекомендациях по подготовке и выдаче свидетельств судовому персоналу, в особенности часть А – Общие вопросы, и часть В – Малые суда. См. также типовой курс ИМО 1.33, Безопасность рыболовных операций (Уровень поддержки), издание 2005 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ XXXIV

АННОТИРОВАННЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПУБЛИКАЦИЙ

ФАО (www.fao.org)

Кодекс ведения ответственного рыболовства ФАО

В Кодексе приводятся принципы и международные стандарты поведения для ответственной практики с целью обеспечить эффективное сохранение, управление и разработку живых морских ресурсов с должным учетом интересов экосистем и биологического разнообразия.

Техническое руководство по ответственному рыболовству ФАО – рыбопромысловые операции

Техническое руководство служит для целей содействия осуществлению Кодекса поведения в отношении рыбопромысловых операций. Руководство рассчитано на государства, международные организации, рыбохозяйственные органы, собственников, управляющих и фрахтователей судов, а также на рыбаков и их организации.

Стандартные спецификации для маркировки и идентификации судов ФАО

Этот документ содержит спецификации стандартизированной системы маркировки и идентификации судов, одобренные Комитетом ФАО по рыболовству, Рим, апрель 1989 года.

Документ ФАО – Безопасность на море как составная часть управления рыболовством

Этот документ представляет собой всеобъемлющий обзор вопросов безопасности на море и содержит вывод о том, что безопасность на море должна составлять неотъемлемую часть управления рыболовством.

Доклад региональной консультации экспертов ФАО/СТС о морской безопасности малых судов, Сува, Фиджи, 9–13 февраля 2004 года

Консультация прошла в Суве с 9 по 13 февраля 2004 года. Обсуждения были, в частности, сосредоточены на важности получения достоверных сведений о происшествиях на море, обязательных требованиях в отношении регистрации судов, на вопросах проверок судов и выдачи свидетельств членам экипажа, обеспечении выполнения правил в отдаленных районах и требованиях по подготовке персонала для улучшения безопасности малых рыболовных судов. В докладе приводится ряд рекомендаций, а также рассматриваются вопросы, касающиеся их осуществления.

Аспекты морской безопасности рыболовства в островных странах Тихого океана

Настоящая публикация представляет собой доклад о проверке морской безопасности в области рыболовства на островах Тихого океана, предпринятой ФАО в 2003 году. Ее целью является оказание помощи по доведению до сведения руководителей рыболовной отрасли того, что безопасность на море является обоснованной и важной целью управления рыболовством, уделение большего внимания безопасности малых судов и создание улучшенных систем по регистрации/анализу данных о происшествиях на море и по извлечению уроков из результатов. Она также будет служить в качестве документа для обсуждения на совещании, на котором должны собраться заинтересованные лица, представляющие несколько соответствующих дисциплин, основное внимание которых

сосредоточено на рассмотрении вопросов, нацеленных на малые суда, с целью добиться результатов с положительным эффектом для региональных и национальных программ безопасности мореплавания.

Субрегиональный практикум по безопасности на море мелкого индивидуального рыболовства, Банжул, Гамбия, 26–28 сентября 1994 года

С 26 по 28 сентября 1994 года в Банжуле, Гамбия, ИРМР был организован субрегиональный практикум по безопасности мореплавания. Целями практикума были: провести обзор результатов исследования несчастных случаев на национальном уровне, выявить фундаментальные проблемы и проанализировать информацию о статусе деятельности в сфере безопасности на море в различных странах и подготовить проект предложения по субрегиональному проекту по безопасности на море.

Конструкция рыболовных судов: 1. Суда с плоским днищем

Целью настоящей публикации является представление некоторых основных конструкций судов, которые являются простыми в постройке, для применения в непромышленном рыболовстве малого масштаба.

Конструкция рыболовных судов: 2. Суда V-образной формы, изготовленные из досок и фанеры

Настоящая публикация включает проекты четырех малых судов (от 5,2 до 8,5 метров) с исчерпывающими спецификациями материалов и перечнями, а также предоставляет подробные инструкции по их изготовлению, как из досок, так и из фанеры.

Конструкция рыболовных судов: 3. Малые траулеры

В настоящей публикации содержатся проекты ряда малых траулеров, пригодных для эксплуатации в прибрежных водах, она была подготовлена с целью предоставить подробную техническую информацию и рекомендации по выбору соответствующих судов для должностных лиц в сфере рыболовства, собственников судов и судостроителей.

Строительство рыболовного судна: 1. Постройка рыболовного судна с наборными шпангоутами

Целью настоящей публикации является объяснение того, как проектировщик создает искривленную форму судна и показывает, где можно получить подробную информацию о постройке и размерениях, необходимых для строительства судна.

Строительство рыболовного судна: 2. Постройка рыболовного судна из стекловолокна

Настоящая публикация предназначена для того, чтобы предоставить читателю надежные основные знания о стеклопластике, его возможностях и ограничениях в строительстве судов.

Строительство рыболовного судна: 3. Постройка рыболовного судна из армоцемента

Публикация предназначена для того, чтобы предоставить читателю надежные основные знания об армоцементе, его потенциале и ограничениях в сфере судостроения.

Техническое применение: 1. Установка и техобслуживание двигателей на малых судах

Настоящая публикация представляет собой базовое пособие, охватывающее всю информацию по установке и необходимым процедурам техобслуживания, которые должны приниматься малыми шлюпочными мастерскими, владельцами судов и рыбаками.

Техническое применение: 2. Устройства выборки орудий лова для малых рыболовных судов

Настоящая публикация представляет собой введение в основные принципы, заложенные в планировании и изготвлении простого подъемника.

Техническое применение: 3. Гидравлика малых судов

В настоящей публикации приводятся некоторые идеи и основные правила по общим принципам проектирования, а также информация по закреплению на опоре, конструкции, установке и техобслуживанию различных механизмов, а также все прочие элементы, которые составляют систему гидравлики.

Руководство по безопасности для малых рыболовных судов

Целью настоящего руководства по безопасности является представление простых мер для обеспечения того, чтобы новые суда соответствовали международнопризнанным стандартам безопасности. Настоящее руководство обращено в основном к малым судам длиной менее 15 м, которые, как следует из опыта эксплуатации, наиболее подвержены несчастным случаям.

ИМО (www.imo.org)

Кодекс безопасности рыбаков и рыболовных судов 2005 года. Часть А. Практика в области безопасности и гигиены труда.

Кодекс безопасности рыбаков и рыболовных судов 2005 года. Часть В. Требования безопасности и гигиены труда при постройке и оборудовании рыболовных судов.

Факультативное руководство ФАО/МОТ/ИМО по проектированию, постройке и оборудованию малых рыболовных судов 2005 года.

Правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС).

Торремолиносский протокол 1993 года и Торремолиносская международная конвенция по безопасности рыболовных судов (Сводное издание 1995 года).

Кодекс остойчивости неповрежденных судов всех типов, на которые распространяются документы ИМО (резолюция A.749(18) с поправками).

Международный кодекс остойчивости судов в неповрежденном состоянии 2008 года (Кодекс ОНС 2008 года) (резолюция MSC.267(85))

Code of practice concerning the Accuracy of Stability Information for Fishing Vessels (резолюция A.267(VIII))

Recommended Practice on Portable Fish-Hold Divisions (резолюция A.168(ES.IV), измененная резолюцией A.268(VIII), приложение V)

Усовершенствованное руководство по морским переносным огнетушителям (резолюция A.951(23))

Кодекс по спасательным средствам (Кодекс КСС) (резолюция MSC.48(66))

Пересмотренные рекомендации по испытанию спасательных средств (резолюция MSC.81(70) с поправками)

Кодекс практики оценки, испытания и допущения прототипов спасательных средств и устройств нового типа (резолюция A.520(13))

Standardized life-saving appliance evaluation and test report forms (MSC/Circ.980)

Нормы техническо-эксплуатационных характеристик магнитных компасов (резолюция A.382(X))

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к радиолокационному оборудованию (резолюция MSC.64(67), приложение 4)

Эксплуатационные требования к радиолокационным транспондерам спасательных шлюпок и плотов, используемым в поисково-спасательных операциях (резолюция A.802(19))

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к эхолотам (резолюция A.224(VII) с поправками, внесенными резолюцией MSC.74(69), приложение 4)

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к указателям скорости и пройденного расстояния (резолюция A.824(19) с поправками, внесенными резолюцией MSC.96(72))

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к судовому приемному оборудованию глобальной системы определения местоположения (резолюция A.819(19) с поправками, внесенными резолюцией MSC.112(73))

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к судовому приемному оборудованию ГЛОНАСС (резолюция MSC.53(66) с поправками, внесенными резолюцией MSC.113(73))

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к судовому комбинированному приемному оборудованию GPS/ГЛОНАСС (резолюция MSC.74(69), приложение 1, с поправками, внесенными резолюцией MSC.115(73))

Рекомендация по снабжению судов электронным оборудованием для определения места судна в море (резолюция A.156(ES.IV))

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к системам управления курсом (резолюция MSC.64(67), приложение 3)

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к судовому оборудованию для приема сигналов морских радиомаяков DGPS и ДГЛОНАСС (резолюция MSC.64(67), приложение 2, с поправками, внесенными резолюцией MSC.114(73))

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к радиолокационным отражателям (резолюция A.384(X) с поправками, внесенными резолюцией MSC.164(78))

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к электронным картографическим и навигационно-информационным системам (ЭКНИС) (резолюция A.817(19) с поправками, внесенными резолюциями MSC.64(67), приложение 5, и MSC.86(70), приложение 4)

Рекомендация по эксплуатационным требованиям к лампам дневной сигнализации (резолюция MSC.95(72))

Обеспечение радиослужб для Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ) (резолюция A.704(17))

Наличие на судах РЛС, работающей в полосе частот 9 300–9 500 МГц (резолюция A.614(15))

Наличие на судах приемников расширенного группового вызова Инмарсат службы сети передачи информации по безопасности на море, работающих в Глобальной морской системе связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ) (резолюция A.701(17))

Распространение информации по безопасности на море (резолюция A.616(15))

Радиолокационные маяки-ответчики и радиолокационные ответчики (резолюция A.615(15))

Нормы техническо-эксплуатационных характеристик радиотелефонных датчиков сигналов тревоги (резолюция A.421(XI))

Общие требования к судовому радиооборудованию, составляющему часть Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ), и к радионавигационным средствам (резолюция A.694(17))

Эксплуатационные требования к судовым земным станциям, обеспечивающим двустороннюю связь (резолюция A.698(17))

Типовое одобрение судовых земных станций (резолюция A.570(14))

Эксплуатационные требования к судовым УКВ радиоустановкам, обеспечивающим радиотелефонную связь и цифровой избирательный вызов (резолюция A.609(15))

Эксплуатационные требования к судовым ПВ радиоустановкам, обеспечивающим радиотелефонную связь и цифровой избирательный вызов (резолюция A.610(15))

Эксплуатационные требования к судовым ПВ/КВ радиоустановкам, обеспечивающим радиотелефонную связь, узкополосное буквопечатание и цифровой избирательный вызов (резолюция A.613(15))

Эксплуатационные требования к спутниковым свободно всплывающим аварийным радиобуям-указателям местоположения (АРБ), работающим на частоте 406 МГц (резолюция A.695(17))

Одобрение типа спутниковых аварийных радиобуев-указателей местоположения (АРБ), работающих в системе КОСПАС-САРСАТ (резолюция A.696(17))

Эксплуатационные требования к радиолокационным ответчикам спасательных шлюпок и плотов для использования в поисково-спасательных операциях (резолюция A.697(17))

Эксплуатационные требования к судовым земным станциям Инмарсат Стандарт-С, обеспечивающим передачу и прием в режиме буквопечатающей телеграфии (резолюция A.663(16))

Эксплуатационные требования к оборудованию расширенного группового вызова (резолюция A.664(16))

Эксплуатационные требования к спутниковым свободно всплывающим аварийным радиообуяям-указателям местоположения, работающим на частоте 1,6 ГГц через систему геостационарных спутников Инмарсат (резолюция A.661(16))

Эксплуатационные требования к устройствам отделения и включения свободно всплывающего аварийного радиооборудования (резолюция A.662(16))

Эксплуатационные требования к системе для распространения и координации информации по безопасности на море, использующей коротковолновое узкополосное буквопечатание (резолюция A.699(17))

Эксплуатационные требования к узкополосному телеграфному оборудованию с прямым буквопечатанием для приема навигационных и метеорологических предупреждений и срочной информации для судов (ИБМ) на КВ (резолюция A.700(17))

Кодекс по уровням шума на судах (резолюция A.468(XII))

МОТ (www.ilo.org)

Большинство упоминаемых ниже публикаций доступны на веб-сайте МОТ, в частности:
<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/index.htm>.

Конвенция МОТ № 188 о труде в рыболовстве 2007 года и Рекомендация (№ 199) 2007 года предоставляют всеобъемлющий набор стандартов, относящихся к условиям работы на борту рыболовных судов. Они включают, среди прочего, стандарты по жилым помещениям, требования безопасности и гигиены труда и медицинскую помощь в море.

Руководство по системам управления безопасностью и гигиеной труда (МОТ-БГТ 2001)

Целью руководства является защита работников от опасностей и исключение связанных с работой травм, ухудшения здоровья, болезней, несчастных случаев, смерти. В руководстве предоставляются рекомендации для национального уровня и уровня компании, оно может использоваться для разработки рамок по системам управления безопасностью и гигиеной труда.

Риски и опасности в рыболовстве малого масштаба: Обзор. М. Бен-Ями. Рабочий документ

В рабочем документе приводится общий обзор рисков и опасностей в индивидуальном рыболовстве малого масштаба, включая условия работы, подход к безопасности в развитых и развивающихся странах, несчастные случаи, связанные с морской средой, мореплаванием и рыболовством, проблемы, связанные с конструкцией и постройкой судна, а также другие риски и опасности.

Другие кодексы практики МОТ, представляющие возможный интерес для рыболовного сектора

Safety and health in ports, 2005 (Безопасность и здоровье в портах 2005 года)

Ambient factors in the workplace, 2001 (Факторы окружающей среды на рабочем месте 2001 года)

HIV/AIDS and the world of work, 2001 (ВИЧ/СПИД и мир работы 2001 года)

Technical and ethical guidelines for workers' health surveillance, 1998 (Техническое и этическое руководство по наблюдению за здоровьем работников 1998 года)

Recording and notification of occupational accidents and diseases, 1996 (Регистрация и уведомление о несчастных случаях и заболеваниях во время работы 1996 года)

Safety in the use of chemicals at work, 1993 (Безопасность при использовании химикатов в работе 1993 года)

Radiation protection of workers (ionizing radiations), 1987 (Радиационная защита работников (ионизирующее излучение) 1987 года)

Safety in the use of asbestos, 1984 (Безопасность при использовании асбеста 1984 года)

Protection of workers against noise and vibration in the working environment, 1977 (Защита работников от шума и вибрации в рабочей обстановке 1977 года)

Safety and health in shipbuilding and ship repairing, 1974 (Безопасность и здоровье в судостроении и судоремонте 1974 года)

Пособие по подготовке SafeWork

SafeWork МОТ подготовила ряд документов, которые могут использоваться в качестве обучающих пособий и/или как рекомендации для преподавателей для курсов по безопасности и гигиене труда, организованных работодателями, организациями работников или образовательными учреждениями. Хотя эти документы не направлены непосредственно на рыболовный сектор, они могут оказаться очень полезными для рассмотрения таких вопросов, как шум и вибрация, эргономика, контроль за опасностями и СПИД.

Контрольные точки по эргономике

Сборник практических, легких в использовании эргономических решений по улучшению условий работы. Это богато иллюстрированное простое в использовании пособие является чрезвычайно полезным инструментом для каждого, кто хочет улучшить свои рабочие условия с целью укрепления безопасности, гигиены труда и эффективности. 128 контрольных точек были разработаны с целью оказания помощи пользователю в том, чтобы рассматривать различные рабочие места и выявлять практические решения, которые можно применить в местных условиях. Разработано совместно с Международной ассоциацией по эргономике. 1996 год.

Международные сводные таблицы опасностей на рабочем месте, рыбак-водолаз

Международные сводные таблицы опасностей на рабочем месте представляют собой многоцелевой источник информации, содержащий информацию по опасностям, рискам и представлениям о предотвращении опасностей, относящимся к конкретному роду занятий. Эти таблицы предназначены для тех, кто на профессиональном уровне занимается вопросами гигиены труда и безопасности на рабочем месте, включая врачей и медсестер по профессиональному заболеванием, инженеров по технике безопасности, гигиенистов, специалистов по образованию и информации, инспекторов, представителей работодателей, представителей рабочих организаций, ответственных за безопасность, и другие компетентные лица.

ВОЗ (www.who.int/en/org)

*International Medical Guide for Ships (Международное медицинское руководство для судов)
Guide to ship sanitation, (as amended) (Рекомендации по судовой гигиене (с поправками))*

ПРОЧЕЕ

European Union Council Directive 92/29/EEC on minimum safety and health requirements for improved medical treatment on board vessels (Директива Совета Европейского союза 92/29/EEC о минимальных требованиях к безопасности и охране труда для улучшенного медицинского обслуживания на борту судов)

Публикация IEC 60079

Nordic Boat Standard, 1991 (www.sigling.is) (Стандарт судов стран Северной Европы 1991 года)

SEAFISH Construction Standards for under 15m Fishing Vessels (Стандарты конструкции SEAFISH для рыболовных судов длиной менее 15 м)

SEAFISH Construction Standards for over 15m to less than 24m registered Length (Стандарты конструкции SEAFISH для судов регистровой длиной более 15 м, но менее 24 м)

ISO12215-5 (2008) Small craft-hull construction and scantling-Part 5; Design pressures for monohulls, design stresses, scantlings determination (ИСО 12215-5 (2008 год) Суда малые. Конструкция корпуса и габариты. Часть 5. Расчетное давление для монокорпусов, расчетные напряжения, определение размеров)

ISO12215-6 (2008) Small craft-hull construction and scantling-Part 6; Structural arrangements and details (ИСО 12215-6 (2008 год) Суда малые. Конструкция корпуса и габариты. Часть 6. Системы набора корпуса и детали.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 30

РЕЗОЛЮЦИЯ MSC.305(87) (принята 17 мая 2010 года)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ПРОЦЕДУРАМ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ НА МОРЕ, КАСАЮЩЕЙСЯ АКТОВ ПИРАТСТВА И ОПЕРАЦИЙ ПО ПРИНЯТИЮ ПРОТИВОПИРАТСКИХ МЕР

КОМИТЕТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ НА МОРЕ,

ССЫЛАЯСЬ на статью 28 б) Конвенции о Международной морской организации, касающуюся функций Комитета,

ССЫЛАЯСЬ ТАКЖЕ на статью 100 Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву (ЮНКЛОС), которая требует, чтобы все государства сотрудничали в максимально возможной степени в пресечении пиратства в открытом море или в любом другом месте за пределами юрисдикции какого-либо государства,

УЧИТЫВАЯ резолюцию A.1026(26) о «Пиратстве и вооруженном разбое против судов в водах у побережья Сомали», посредством которой Ассамблея рекомендовала ряд действий, которые должны быть предприняты правительствами, переходным федеральным правительством Сомали, Советом, Комитетом по безопасности на море и Генеральным секретарем с целью взятия ситуации под контроль,

ОТМЕЧАЯ, что Комитет по безопасности на море утвердил пересмотренные рекомендации¹ правительствам и рекомендации² судовладельцам и операторам судов, капитанам и экипажам судов по предотвращению и пресечению актов пиратства и вооруженного разбоя против судов, включая конкретные рекомендации³, разработанные в отрасли в отношении ситуации в водах у побережья Сомали,

ОТМЕЧАЯ ТАКЖЕ, что Подкомитет по безопасности мореплавания провел обзор подробной информации и рекомендовал⁴ к использованию всеми судами, проходящими транзитом через Аденский залив, международного рекомендованного транзитного коридора в Аденском заливе, с учетом поправок, которые могут периодически вноситься теми, кто его учредил,

¹ См. циркуляр MSC.1/Circ.1333 on Recommendations to Governments for preventing and suppressing piracy and armed robbery against ships (Рекомендации правительствам по предотвращению и пресечению пиратства и вооруженного разбоя против судов) с учетом его возможного пересмотра.

² См. циркуляр MSC.1/Circ.1334 on Guidance to shipowners and ship operators, shipmasters and crews on preventing and suppressing acts of piracy and armed robbery against ships (Рекомендации судовладельцам и операторам судов, капитанам и экипажам судов по предотвращению и пресечению актов пиратства и вооруженного разбоя против судов) с учетом его возможного пересмотра.

³ См. циркуляр MSC.1/Circ.1332 on Piracy and armed robbery against ships in waters off the coast of Somalia (Пиратство и вооруженный разбой против судов в водах у побережья Сомали) и циркуляр MSC.1/Circ.1335 on Piracy and armed robbery against ships in waters off the coast of Somalia– Best Management Practices to Deter Piracy in the Gulf of Aden and off the Coast of Somalia (Пиратство и вооруженный разбой против судов в водах у побережья Сомали – наилучшая практика управления по сдерживанию пиратства в Аденском заливе и у побережья Сомали, разработанная отраслью) с учетом его возможного пересмотра.

⁴ См. циркуляр SN.1/Circ.281 on Information on Internationally Recommended Transit corridor (IRTC) for ships transiting the Gulf of Aden (Информация о международном признанном транзитном коридоре (МПТК) для судов, проходящих транзитом через Аденский залив) с учетом его возможного пересмотра.

ОСОЗНАВАЯ серьезность опасений в отношении безопасности и охраны, которые по-прежнему имеются у судоходной отрасли и морского сообщества в результате нападений на суда, совершающие плавание в водах у побережья Сомали, как указано выше,

ПРИЗНАВАЯ, ввиду того, что продолжающаяся ситуация с Сомали вызывает серьезные опасения, необходимость постоянного осуществления соответствующих мер для защиты судов, совершающих плавание в водах у побережья Сомали, от нападений и пиратства и вооруженного разбоя,

РАССМОТРЕВ на своей восемьдесят седьмой сессии предложенный проект Руководства по эксплуатационным процедурам по распространению информации по безопасности на море, касающейся актов пиратства и операций по принятию противопиратских мер,

1. ОДОБРЯЕТ Руководство по эксплуатационным процедурам по распространению информации по безопасности на море, касающейся актов пиратства и операций по принятию противопиратских мер, текст которого изложен в приложении к настоящей резолюции;
2. ПОСТАНОВЛЯЕТ, что настоящее Руководство следует применять с момента принятия;
3. ПРОСИТ Генерального секретаря направить копии настоящей резолюции и приложения всем правительствам-членам;
4. ДАЛЕЕ ПРОСИТ Генерального секретаря направить копии настоящей резолюции и приложения в Международную гидрографическую организацию (МГО), в Международную организацию подвижной спутниковой связи (ИМСО), Председателю Подкомитета ВСНП МГО и военно-морским и вооруженным силам, в настоящее время проводящим официальные противопиратские операции.

ПРИЛОЖЕНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ПРОЦЕДУРАМ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ НА МОРЕ, КАСАЮЩЕЙСЯ АКТОВ ПИРАТСТВА И ОПЕРАЦИЙ ПО ПРИНЯТИЮ ПРОТИВОПИРАТСКИХ МЕР

1 Информация по безопасности на море (ИБМ), касающаяся актов пиратства и операций по принятию противопиратских мер, передается через Всемирную службу навигационных предупреждений (ВСНП) в соответствии с общими рекомендациями и требованиями, содержащимися в циркуляре MSC.1/Circ.1310: Revised Joint IMO/IHO/WMO Manual on Maritime Safety Information (Joint MSI Manual) (Пересмотренное совместное пособие ИМО/МГО/ВМО по информации по безопасности на море (Совместное пособие по ИБМ) и в Международном руководстве SafetyNET. Настоящие эксплуатационные процедуры представляют собой конкретные дополнительные рекомендации для военно-морских и военных органов, участвующих в сборе и интерпретации информации по актам пиратства и операциям по принятию противопиратских мер, а также координаторов НАВАРЕА или национальных координаторов в рамках ВСНП, которые являются ответственными за передачи.

2 Предупреждение о пиратском нападении должно передаваться в качестве «СРОЧНОГО» предупреждения НАВАРЕА или берегового предупреждения немедленно по получении источника информации и по меньшей мере во время следующей запланированной передачи или на протяжении того времени, когда информация остается актуальной.

3 Военно-морские или военные органы, желающие предоставлять информацию по актам пиратства и операциям по принятию противопиратских мер для передачи в соответствии с настоящими процедурами, должны назначить военного координатора по навигационным предупреждениям (ВКНП) по всем вопросам, относящимся к выпуску и координации информации для передач. Контактная информация ВКНП должна быть передана в Секретариат ИМО (info@imo.org) и в МГО (info@ihb.mc), которая проинформирует Председателя Подкомитета МГО по Всемирной службе навигационных предупреждений (ПК ВСНП МГО).

4 В этом отношении Председатель ПК ВСНП МГО должен назначить в качестве единого контактного лица по вопросам ВСНП другое лицо, которое будет действовать от его имени, в случае если в какое-либо время он окажется недоступным.

5 Проекты сообщений в отношении пиратства и противопиратских мер для ввода в ВСНП должны направляться через ВКНП Председателю ПК ВСНП МГО.

6 Председатель ПК ВСНП МГО должен:

- .1 проверять формат сообщений в соответствии с Совместным пособием по ИБМ;
- .2 связываться с ВКНП, в случае если в проекте необходимы какие-либо изменения; и
- .3 направлять одобренный текст соответствующему координатору НАВАРЕА или национальному координатору(ам) для передачи.

7 Персонал, представляющий навигационные предупреждения, касающиеся актов пиратства и операций по принятию противопиратских мер, должен иметь рабочие знания следующего:

- .1 глава IV Конвенции СОЛАС и ГМССБ;
- .2 циркуляр MSC.1/Circ.1310, резолюции A.705(17) *Распространение информации по безопасности на море с поправками* и A.706(17) *Всемирная служба навигационных предупреждений* с поправками, включая использование стандартных текстов и форматов сообщений; и
- .3 юридические определения пиратства; соответствующие части Конвенции ООН по морскому праву (ЮНКЛОС), в особенности когда они применяются к границам территориальных вод; а также другие политические и эксплуатационные вопросы, относящиеся к среде, в которой они работают.

8 Военно-морские и военные органы должны избегать запрашивать передачи, которые предоставляют инструкции торговому судоходству, а составлять свои предупреждения в фактических и/или рекомендательных терминах.

9 Военно-морские и военные органы, предоставляющие информацию для передач, возможно, захотят установить средства для получения Инмарсат-С SafetyNET и, если это применимо, НАВТЕКС, с тем чтобы они могли контролировать передачу сообщений.

10 ВКНП являются ответственными за информирование Председателя ПК ВСНП МГО соответствующим образом о том, когда информация более не является действительной.

11 После того как ВКНП направил информацию Председателю ПК ВСНП МГО для передачи, окончательное решение о том, что будет передано и как это будет сделано, остается за координатором НАВАРЕА или соответствующим национальным координатором. При принятии такого решения следует руководствоваться резолюцией A.706(17) с поправками, Международным руководством SafetyNET и циркуляром MSC.1/Circ.1310, а также всей иной имеющейся информацией.

ПРИЛОЖЕНИЕ 31

РЕЗОЛЮЦИЯ MSC.306(87) (принята 17 мая 2010 года)

ПЕРЕСМОТРЕННЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ РАСШИРЕННОГО ГРУППОВОГО ВЫЗОВА (РГВ)

КОМИТЕТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ НА МОРЕ,

ССЫЛАЯСЬ на статью 28 б) Конвенции о Международной морской организации, касающуюся функций Комитета,

ССЫЛАЯСЬ ТАКЖЕ на резолюцию А.886(21), которой Ассамблея постановила, что функции принятия эксплуатационных требований к радионавигационному оборудованию, а также внесения в них поправок должны осуществляться Комитетом по безопасности на море от имени Организации,

ПРИЗНАВАЯ необходимость эксплуатационных требований к оборудованию расширенного группового вызова, с тем чтобы обеспечить эксплуатационную надежность такого оборудования и избежать, насколько это возможно, неблагоприятного взаимного влияния такого оборудования и других судовых средств связи и навигационного оборудования на судне,

РАССМОТРЕВ на своей восемьдесят седьмой сессии рекомендацию, сделанную Подкомитетом по радиосвязи и поиску и спасанию на его четырнадцатой сессии,

1. ОДОБРЯЕТ Пересмотренные эксплуатационные требования к оборудованию расширенного группового вызова, текст которых изложен в приложении к настоящей резолюции;
2. ОТМЕЧАЕТ, что приложение В (Специальное системное руководство для Инмарсат-С) Руководства по конструкции и установке Инмарсат является аналогичным настоящим эксплуатационным требованиям к оборудованию расширенного группового вызова и к эксплуатационным требованиям к судовому радиооборудованию – общие требования (резолюция А.694(17));
3. ПРИЗЫВАЕТ Инмарсат обеспечить, чтобы любые поправки к приложению В (Специальное системное руководство для Инмарсат-С) Руководства по конструкции и установке Инмарсат согласовывались с Организацией до их осуществления;
4. ПОСТАНОВЛЯЕТ обеспечить, чтобы любые предлагаемые поправки к настоящим эксплуатационным требованиям согласовывались с ИМСО до их принятия;
5. РЕКОМЕНДУЕТ правительствам обеспечить, чтобы оборудование РГВ:
 - .1 установленное 1 июля 2012 года или после этой даты, отвечало эксплуатационным требованиям не ниже тех, которые изложены в приложении к настоящей резолюции; и
 - .2 установленное до 1 июля 2012 года, отвечало эксплуатационным требованиям не ниже тех, которые изложены в приложении к резолюции А.664(16).

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЕРЕСМОТРЕННЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ РАСШИРЕННОГО ГРУППОВОГО ВЫЗОВА (РГВ)

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Оборудование РГВ для использования в ГМССБ должно отвечать общим требованиям, изложенным в приложении к резолюции Ассамблеи A.694(17), соответствующим стандартам МЭК (61097-4 МЭК и 60945 МЭК) и следующим минимальным эксплуатационным требованиям.

1.2 Оборудование должно обеспечивать вывод на печать принятой информации. Принятые сообщения РГВ могут храниться в памяти для последующей выдачи на печать с индикацией для оператора, что сообщение принято, кроме жизненно важных сообщений, указанных в пункте 3.2, которые должны быть выданы на печать сразу же по получении.

1.3 Установка РГВ может быть выполнена в виде отдельного блока или объединена с другими установками.¹

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Оборудование должно быть одобренного Инмарсат типа и отвечать условиям окружающей среды и требованиям электромагнитной совместимости, указанным в стандарте 60945 МЭК.

3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1 Оборудование должно предоставлять визуальные указания того, что данные о местоположении судна не обновлялись в течение последних 12 ч. Переустановить такое указание должно быть возможно только путем повторной проверки данных о местоположении судна.

3.2 Должны быть предусмотрены средства для ручного ввода данных о местоположении судна и текущих и запланированных кодов НАВАРЕА/МЕТАРЕА для того, чтобы можно было принимать районные групповые вызовы. Должны быть также предусмотрены средства для ввода данных о текущих и запланированных районах охвата береговой службы предупреждений и о различных классах сообщений. Данные о местоположении судна, которые определены с помощью навигационного оборудования, по выбору, могут быть введены автоматически, и посредством этого автоматически получен код НАВАРЕА/МЕТАРЕА.

3.3 Должно быть предусмотрено средство специальной звуковой и визуальной сигнализации на месте, откуда обычно управляет судно, для индикации приема сообщения РГВ, имеющего приоритет бедствия или срочности. Не должна допускаться возможность отключения средств этой сигнализации. Должна быть предусмотрена возможность только ручного выключения этой сигнализации и только с места, где сообщение выведено на дисплей или на печать.

3.4 В оборудовании должна быть предусмотрена индикация, указывающая, что оно неправильно настроено на несущую частоту РГВ или синхронизация отсутствует.

¹ Элементы других установок, например антенна, малошумный усилитель и преобразователь частоты судовой земной станции могут быть использованы в качестве составной части оборудования для приема сообщений РГВ.

3.5 Любое сообщение должно быть выведено на печать независимо от коэффициента ошибок при приеме. Оборудование должно печатать знак подчеркивания, если знак принят с искажением.

3.6 Вывод или исключение из печати служебных групп² должны находиться под контролем оператора, за исключением того, что оборудование должно всегда принимать навигационные и метеорологические предупреждения и прогнозы, информацию по поиску и спасанию и оповещения о бедствии в направлении «берег-судно», которые направляются в фиксированный или абсолютный географический район, в пределах которого эксплуатируется судно.

3.7 Должны быть предусмотрены средства по предотвращению повторного вывода на печать сообщения, если оно было принято без ошибки.

3.8 Печатающее устройство должно обеспечивать выдачу на печать по меньшей мере набора знаков Международного телеграфного алфавита (МТА 5). Другие наборы знаков являются дополнительными, однако должны соответствовать стандарту ИСО 2022³ или рекомендации Т.61 МККТТ.

3.9 Печатающее устройство должно обеспечивать выдачу на печать по меньшей мере 40 знаков в строке.

3.10 Устройство обработки сигналов и печатающее устройство должны обеспечивать в случае, если слово не может быть помещено полностью на одной строке, его перенос на следующую строку. Печатающее устройство должно автоматически делать интервал, равный пяти строкам, после окончания выдачи на печать сообщений.

3.11 Для подачи заблаговременного предупреждения о состоянии печатающего устройства «заканчивается бумага» должна срабатывать местная звуковая сигнализация. Не должно быть возможным принять звук сигнализации «заканчивается бумага» за звук сигнализации бедствия или срочности, вызванной получением сообщения с приоритетом бедствия или срочности

4 ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

4.1 Оборудование РГВ обычно должно питаться от главного источника электроэнергии на судне. Кроме того, для оборудования РГВ и всего другого оборудования, необходимого для его нормального функционирования, должна иметься возможность работать от иного независимого источника электроэнергии.

4.2 Замена одного источника питания другим или любой перерыв в подаче электроэнергии продолжительностью до 60 секунд не должны требовать повторного ввода вручную оборудования в рабочий режим и приводить к потере полученных сообщений, хранящихся в памяти.

² Значение служебных групп определяется в соответствии с Рекомендацией МСЭ-Р M.540-2 1990 «Рабочие и технические характеристики автоматизированной телеграфной системы прямой печати, используемой для распространения навигационных и метеорологических предупреждений и передачи срочной информации на корабли».

Примечание: стандарты ИСО 2022 «Информационные технологии. Структура кода символов и методы расширения».

³ Примечание: стандарты ИСО 2022 «Информационные технологии. Структура кода символов и методы расширения».

5 РАСПОЛОЖЕНИЕ АНТЕННЫ

5.1 Там, где используется ненаправленная антенна, желательно, чтобы антенна располагалась в таком месте, где отсутствуют препятствия, затеняющие антенну, которые могли бы в значительной степени ухудшить эксплуатационные характеристики оборудования в направлениях к носу и корме до -15° и в направлениях к левому и правому борту до -15° по отношению к горизонту.

5.2 Там, где используется стабилизированная направленная антенна, желательно, чтобы антенна располагалась в таком месте, где отсутствуют препятствия, затеняющие антенну, которые могли бы в значительной степени ухудшить эксплуатационные характеристики оборудования при любом азимуте до угла возвышения -5° .

5.3 Для ненаправленных антенн объекты, находящиеся в пределах 1 м от антенны, которые образуют теневой сектор более 2° , могут в значительной степени ухудшить эксплуатационные характеристики оборудования.

5.4 Для направленных антенн объекты, находящиеся в пределах 10 м от антенны, которые образуют теневой сектор более 6° , могут в значительной степени ухудшить эксплуатационные характеристики оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 32

ПРОЕКТ ПОПРАВОК К ПРАВИЛУ II-2/7.4.1 КОНВЕНЦИИ СОЛАС

ГЛАВА II-2
КОНСТРУКЦИЯ – ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА, ОБНАРУЖЕНИЕ И ТУШЕНИЕ
ПОЖАРА

ЧАСТЬ С
БОРЬБА С ПОЖАРОМ

Правило 7 – Обнаружение и сигнализация

1 В пункте 4.1 после существующего подпункта .2.2 добавляется следующий новый подпункт .3:

«.3 выгороженных помещениях, в которых содержатся инсинераторы, на судах, построенных [дата вступления в силу] или после этой даты.».

ПРИЛОЖЕНИЕ 33

ПРОЕКТ ПОПРАВОК К ГЛАВЕ 9 КОДЕКСА СПБ

ГЛАВА 9

СТАЦИОНАРНЫЕ СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА

Существующий текст главы 9 заменяется следующим:

«1 Применение

1.1 В настоящей главе подробно излагаются спецификации стационарных систем сигнализации обнаружения пожара, требуемых главой II-2 Конвенции. Если специально не предусмотрено иное, требования настоящего пункта применяются к судам, построенным [дата вступления в силу] или после этой даты.

1.2 Определения

1.2.1 Луч означает группу автоматических и ручных извещателей, как они представлены на панели(ях) сигнализации.

1.2.2 Способность идентификации луча означает систему, способную идентифицировать луч, в котором сработал автоматический или ручной извещатель.

1.2.3 Индивидуально определяемые означает систему, способную определить точное расположение и тип сработавшего автоматического или ручного извещателя и отличить сигнал от этого прибора от всех остальных сигналов.

2 Технические спецификации

2.1 Общие требования

2.1.1 Любая требуемая стационарная система сигнализации обнаружения пожара с ручными извещателями должна быть в постоянной готовности к немедленному срабатыванию (для этого не требуется запасная панель управления). Несмотря на указанное, отдельные помещения могут быть не подключены, например мастерские во время проведения горячих работ или помещения ро-ро во время погрузки и выгрузки. Средства отключения извещателей должны иметь такую конструкцию, чтобы автоматически возвращать систему в состояние обычного наблюдения после истечения предусмотренного времени, достаточного для соответствующей операции. Когда требуется, чтобы извещатели были отключены, в помещении должен находиться персонал или должен быть предусмотрен пожарный патруль. Извещатели во всех других помещениях должны оставаться действующими.

2.1.2 Система обнаружения пожара должна иметь такую конструкцию, чтобы:

- .1 контролировать и управлять входными сигналами от всех подключенных пожарных и дымовых автоматических и ручных извещателей;
- .2 предоставлять выходные сигналы на ходовой мостик, центральный пункт управления с постоянной вахтой или в

- судовой центр безопасности с целью уведомления экипажа о пожаре или неисправности;
- .3 контролировать источники питания и электрические цепи, необходимые для работы системы, с целью обнаружения потери питания или неисправностей; и
- .4 система может быть устроена таким образом, чтобы выходные сигналы подавались в другие системы пожарной безопасности, включая:
- .1 системы индивидуального вызова, системы пожарной сигнализации или громкой связи;
- .2 выключатели вентилятора;
- .3 противопожарные двери;
- .4 пожарные заслонки;
- .5 спринклерные системы;
- .6 системы дымообнаружения путем забора проб воздуха;
- .7 низкорасположенные системы освещения;
- .8 стационарные противопожарные системы местного применения;
- .9 системы видеонаблюдения; и
- .10 другие системы пожарной безопасности.

Система обнаружения пожара может быть соединена с системой управления решениями, при условии что:

- .1 доказано, что система управления решениями является совместимой с системой обнаружения пожара;
- .2 система управления решениями может быть отключена без потери каких-либо функций, требуемых настоящей главой для системы обнаружения пожара; и
- .3 любая неисправность подключенного оборудования и оборудования, связанного с помощью интерфейса, не должна ни при каких обстоятельствах распространяться на систему обнаружения пожара.

Автоматические и ручные извещатели должны быть подключены к специальным лучам системы обнаружения пожара. Другие функции пожарной безопасности, такие как сигнализация от спринклерных клапанов, могут быть разрешены, если они находятся в отдельных лучах.

2.1.3 Система и оборудование должны иметь соответствующую конструкцию, стойкую к воздействию колебаний напряжения питания и переходных режимов, изменений температуры окружающей среды, вибрации, влажности, сотрясений, ударов и коррозии, которые обычно имеют место на судах. Все электрическое и электронное оборудование на мостице или вблизи мостика должно быть испытано на электромагнитную совместимость с учетом рекомендаций, разработанных Организацией*.

2.1.4 Стационарные системы сигнализации обнаружения пожара с индивидуально определяемыми автоматическими пожарными извещателями должны быть устроены таким образом, чтобы:

- .1 были предусмотрены средства, обеспечивающие, чтобы никакое повреждение в луче (например прекращение подачи питания, короткое замыкание, заземление т. д.) не препятствовало постоянному индивидуальному определению остальных подключенных извещателей в луче;
- .2 были приняты все меры для восстановления первоначальной конфигурации системы в случае отказа (например электрического, электронного оборудования, искажения информации т.д.);
- .3 срабатывание первого сигнала пожарной тревоги не препятствовало срабатыванию любого другого извещателя и подаче последующих сигналов тревоги; и
- .4 луч не проходил через помещение дважды. Если это практически невыполнимо (например в больших общественных помещениях), часть луча, которая должна проходить через помещение второй раз, должна устанавливаться как можно дальше от других частей луча.

2.1.5 На пассажирских судах стационарная система сигнализации обнаружения пожара должна быть способна дистанционно и индивидуально определять каждый автоматический и ручной извещатель. Должно быть предусмотрено, чтобы при срабатывании автоматических пожарных извещателей, установленных в каютах пассажирских судов, они подавали или вызывали срабатывание звуковой сигнализации в помещении, где они расположены. На грузовых судах и на балконах кают пассажирских судов стационарная система сигнализации обнаружения пожара должна как минимум обладать способностью идентификации луча.

2.2 Источники питания

2.2.1 Для электрического оборудования, применяемого в стационарной системе сигнализации обнаружения пожара, должно быть предусмотрено не менее двух источников энергии, один из которых должен быть аварийным. Питание должно осуществляться по отдельным кабелям, предназначенным только для этой цели. Такие кабели должны идти к автоматическому переключателю, расположенному на панели управления системы обнаружения пожара или примыкающему к ней. Основной (относительно аварийного) кабель должен идти от основного

* См. Общие требования к электромагнитной совместимости для всего электрического и электронного судового оборудования, принятые Организацией резолюцией А.813(19).

(относительно аварийного) распределительного щита к переключателю, не проходя ни через какой другой распределительный щит.

2.2.2 Должно быть предусмотрено достаточно энергии для обеспечения непрерывной работы системы при активации всех извещателей, но не более 100, если общее число превышает эту цифру.

2.2.3 Аварийный источник питания, указанный в пункте 2.2.1, должен быть достаточным для поддержания работы системы сигнализации обнаружения пожара в течение периодов времени, требуемых правилами II-1/42 и 43 Конвенции, и по истечении этого периода должен быть способен обеспечивать работу всех подключенных визуальных и звуковых сигналов пожарной тревоги в течение по меньшей мере 30 мин.

2.3 Требования к компонентам

2.3.1 Автоматические извещатели

2.3.1.1 Автоматические извещатели должны срабатывать под воздействием тепла, дыма или других продуктов горения, пламени или любого сочетания этих факторов. Администрация может рассмотреть возможность применения автоматических извещателей, срабатывающих под воздействием других факторов, указывающих на возникновение пожара, при условии что они являются не менее чувствительными, чем извещатели, срабатывающие под воздействием указанных выше факторов.

2.3.1.2 Должно быть документально подтверждено, что дымовые извещатели, требуемые на всех трапах, в коридорах и на путях эвакуации в пределах жилых помещений, срабатывают до того, как плотность дыма достигнет величины, при которой ослабление света превысит 12,5% на метр, но не раньше, чем плотность дыма достигнет значения, при котором ослабление света превысит 2% на метр при испытании в соответствии со стандартами EN 54 (2001) и 60092-505 МЭК (2001). По решению Администрации могут применяться альтернативные стандарты испытаний. Дымовые извещатели, устанавливаемые в других помещениях, должны срабатывать в диапазоне чувствительности, отвечающем требованиям Администрации, с учетом необходимости избегать пониженной или повышенной чувствительности извещателей.

2.3.1.3 Должно быть документально подтверждено, что тепловые извещатели срабатывают до того, как температура превысит 78°C, но не раньше, чем температура превысит 54°C, при повышении температуры до этих пределов со скоростью менее 1°C в минуту при испытании в соответствии со стандартами EN 54 (2001) и 60092-505 МЭК (2001). По решению Администрации могут применяться альтернативные стандарты испытаний. При большей скорости повышения температуры тепловой извещатель должен срабатывать в пределах температурного диапазона, отвечающего требованиям Администрации, с учетом необходимости избегать пониженной или повышенной чувствительности извещателей.

2.3.1.4 Тепловые извещатели в сушильных и подобных помещениях с нормальной высокой температурой воздуха могут срабатывать при температуре до 130°C, а в саунах – при температуре до 140°C.

2.3.1.5 Извещатели пламени должны быть испытаны в соответствии со стандартами EN 54-10 (2001) и 60092-505 МЭК(2001). По решению Администрации могут применяться альтернативные стандарты испытаний.

2.3.1.6 Все извещатели должны быть такого типа, чтобы они могли испытываться на правильное срабатывание и возвращаться в режим нормального наблюдения без замены каких-либо элементов.

2.3.1.7 Стационарные системы сигнализации обнаружения пожара для балконов кают должны быть одобрены Администрацией на основании руководства, разработанного Организацией.*

2.3.1.8 Извещатели, установленные в опасных районах, должны быть испытаны и одобрены для такой эксплуатации. Нет необходимости, чтобы извещатели, требуемые правилом II-2/20.4 и установленные в помещениях, которые отвечают правилу II-2/20.3.2.2 Конвенции, были подходящими для опасных районов. Извещатели, установленные в помещениях, в которых перевозятся опасные грузы, от которых таблицей 19.3 правила II-2/19 требуется, чтобы они отвечали правилу II-2/19.3.2 Конвенции, должны быть подходящими для опасных районов.

2.3.2 Панель управления

2.3.2.1 Панель управления системы обнаружения пожара должна испытываться в соответствии со стандартами EN 54-2 (1997), EN 54-4 (1997) и 60092-504 МЭК (2001). По решению Администрации могут применяться альтернативные стандарты.

2.3.3 Кабели

2.3.3.1 Кабели, применяемые в электрических цепях, должны обладать свойством задерживания распространения пламени в соответствии со стандартом 60332-1 МЭК. На пассажирских судах кабели, проложенные через другие главные вертикальные зоны, чем те, которые они обслуживают, и кабели, ведущие к панелям управления на пожарном посту с безвахтенным обслуживанием, должны быть негорючими в соответствии со стандартом 60331 МЭК, если они не дублированы и хорошо разделены.

2.4 Требования к установке

2.4.1 Лучи

2.4.1.1 Автоматические и ручные извещатели должны быть сгруппированы в лучи.

2.4.1.2 Луч автоматических пожарных извещателей, обслуживающий пост управления, служебное или жилое помещение, не должен обслуживать машинное помещение категории А или помещение ро-ро. Луч автоматических пожарных извещателей, который обслуживает помещение ро-ро, не должен обслуживать машинное помещение категории А. Для стационарных систем обнаружения пожара с дистанционным определением места возникновения пожара каждым отдельным автоматическим извещателем луч, обслуживающий автоматические

* См. циркуляр MSC.1/Circ.1242 Guidelines for approval of fixed fire detection and fire alarm systems for cabin balconies (Руководство по одобрению стационарных систем сигнализации обнаружения пожара для балконов кают).

пожарные извещатели жилых, служебных помещений и постов управления, не должен обслуживать автоматические пожарные извещатели в машинных помещениях категории А или помещениях ро-ро.

2.4.1.3 Если в стационарную систему сигнализации обнаружения пожара не входят средства дистанционного определения места возникновения пожара каждым отдельным автоматическим извещателем, не должно допускаться обслуживание каким-либо лучом более чем одной палубы в пределах жилых и служебных помещений и постов управления, за исключением луча, обслуживающего выгородку трапа. Во избежание промедления в установлении источника пожара количество выгороженных помещений, обслуживаемых каждым лучом, должно быть ограничено в соответствии с требованиями Администрации. Если система обнаружения пожара позволяет дистанционно определять место возникновения пожара каждым отдельным автоматическим извещателем, лучи могут обслуживать несколько палуб и любое количество выгороженных помещений.

2.4.1.4 На пассажирских судах луч автоматических и ручных извещателей не должен располагаться более чем в одной главной вертикальной зоне, за исключением балконов кают.

2.4.2 *Расположение извещателей*

2.4.2.1 Автоматические извещатели должны размещаться таким образом, чтобы обеспечивалась их оптимальная эффективность. Необходимо избегать мест, расположенных вблизи бимсов и вентиляционных каналов, или других мест, характер воздушных потоков которых может отрицательно повлиять на работу автоматических извещателей, а также мест, в которых они могут подвергаться ударам или быть повреждены. Автоматические извещатели должны устанавливаться на подволоке на расстоянии 0,5 м от переборок, за исключением коридоров, кладовых и трапов.

2.4.2.2 Максимальные площади и расстояния для установки автоматических извещателей должны соответствовать приводимой ниже таблице.

Table 9.1 – Площади и расстояния для установки автоматических извещателей

Тип извеща-теля	Максимальная площадь палубы, обслуживаемая одним извещателем (м^2)	Максимальное расстояние между центрами (м)	Максимальное расстояние от переборок (м)
Тепловой	37	9	4,5
Дымовой	74	11	5,5

Администрация может потребовать или разрешить применение других площадей и расстояний на основании характеристик автоматических извещателей, полученных при испытании. Автоматические извещатели, расположенные ниже съемных платформ ро-ро, должны соответствовать вышеуказанному.

2.4.2.3 Автоматические извещатели на трапах должны располагаться по меньшей мере на самом высоком уровне ступеней и на каждом втором уровне ниже.

2.4.2.4 Если автоматические пожарные извещатели установлены в морозильных камерах, сушильных, саунах, в той части камбузов, где подогревается пища, в прачечных и других помещениях, где образуются пар и испарения, могут использоваться тепловые автоматические извещатели.

2.4.2.5 Если правилом II-2/7.5 Конвенции требуется стационарная система сигнализации обнаружения пожара, в помещениях с низкой или нулевой пожароопасностью автоматические извещатели могут не устанавливаться. Такие помещения включают пустые пространства, в которых не хранятся горючие вещества, индивидуальные ванные комнаты, общественные уборные, помещения для хранения огнетушащего средства, шкафы для уборочного инвентаря (в которых не содержатся воспламеняющиеся жидкости), пространства открытой палубы и выгороженные променады, в которых пожароопасность низкая или отсутствует и в которых имеется естественная вентиляция посредством постоянных отверстий.

2.4.3 Устройство кабелей

2.4.3.1 Кабели, составляющие часть системы, должны быть проложены в обход камбузов, машинных помещений категории А и других выгороженных помещений с высокой пожароопасностью, за исключением случаев, когда это необходимо для обнаружения пожара или сигнализации о пожаре в таких помещениях, либо для подключения к соответствующему источнику энергии.

2.4.3.2 Устройство луча, обладающего способностью индивидуального определения, должно быть таким, чтобы он не повреждался пожаром более чем в одной точке.

2.5 Требования к системе управления

2.5.1 Визуальные и звуковые сигналы обнаружения пожара*

2.5.1.1 Срабатывание любого автоматического или ручного извещателя должно вызывать включение на панели управления и на панелях сигнализации визуального и звукового сигналов обнаружения пожара. Если в течение 2 мин эти сигналы не будут подтверждены, то во всех жилых помещениях экипажа и служебных помещениях, на постах управления и в машинных помещениях категории А автоматически должна подаваться звуковая пожарная сигнализация. Нет необходимости в том, чтобы система подачи такого звукового сигнала являлась составной частью системы обнаружения пожара.

2.5.1.2 На пассажирских судах панель управления должна располагаться в судовом центре безопасности. На грузовых судах панель управления должна располагаться на ходовом мостике или на пожарном посту.

2.5.1.3 На пассажирских судах панель сигнализации, способная индивидуально определить каждый сработавший автоматический или ручной извещатель, должна располагаться на ходовом мостике. На грузовых судах панель сигнализации

* См. Кодекс по средствам оповещения и указателям 2009 года, принятый Организацией резолюцией А.1021(26).

должна располагаться на ходовом мостике, если панель управления расположена на пожарном посту. На грузовых судах и на балконах пассажирских кают панели сигнализации должны, как минимум, указывать луч, в котором сработал автоматический или ручной извещатель.

2.5.1.4 На каждой панели сигнализации или рядом с ней должна указываться четкая информация в отношении обслуживаемых помещений и расположения лучей.

2.5.1.5 Должен осуществляться контроль за источниками питания и электрическими цепями, необходимыми для работы системы, с целью обнаружения потери питания или неисправностей, в зависимости от случая, включая:

- .1 единичное разъединение или прекращение подачи питания, вызванные разрывом провода;
- .2 единичное замыкание на землю, вызванное контактом провода с металлическим компонентом; и
- .3 единичный отказ, вызванный контактом двух или более проводов.

Неисправность должна вызывать срабатывание визуального и звукового сигнала неисправности на панели управления, которые должны отличаться от пожарной сигнализации.

2.5.1.6 На панели управления должны быть предусмотрены средства для подтверждения вручную всех сигналов тревоги и неисправности. Звуковые сигнальные приборы на панели управления и панелях сигнализации могут заглушаться вручную. На панели управления должны четко различаться нормальное состояние, состояние тревоги, состояние подтвержденной сигнализации, состояние неисправности и заглушенной сигнализации.

2.5.1.7 Система должна быть устроена таким образом, чтобы автоматически возвращаться в нормальное рабочее состояние после снятия состояний сигнализации и неисправности.

2.5.1.8 Если требуется, чтобы в системе срабатывала местная звуковая сигнализация в каютах, где расположены автоматические извещатели, не должны разрешаться средства заглушки местных звуковых сигналов тревоги с панели управления.

2.5.1.9 В целом, уровни звукового давления звуковой сигнализации на спальных местах в каютах и на расстоянии 1 м от источника должны быть по меньшей мере 75 дБ(А) и по меньшей мере на 10 дБ(А) выше уровней внешнего шума, существующих при нормальной работе оборудования, когда судно в пути в умеренных погодных условиях. Уровень звукового давления должен быть в диапазоне 1/3 октавы основной частоты. Звуковая сигнализация не должна превышать 120 дБ(А).

2.5.2 Испытания

2.5.2.1 Должны быть предусмотрены соответствующие инструкции и запасные части, необходимые для проведения испытаний и технического обслуживания.

Автоматические извещатели должны проходить периодические испытания с использованием оборудования, подходящего для типов пожара, для реагирования на которые сконструирован извещатель. На судах, где имеются системы самодиагностики, в которых предусмотрен режим очистки для районов, где головки могут быть склонны к загрязнению, могут проводиться испытания в соответствии с требованиями Администрации.».
