

Принят [Резолюцией MSC.97\(73\)](#)  
[5 декабря 2000 года](#)

Международный Кодекс безопасности высокоскоростных судов 2000 года

## Преамбула

1 Международные конвенции, ратифицированные в отношении обычных судов, и правила, применяемые в соответствии с такими конвенциями, были в значительной степени разработаны с учетом способов постройки и эксплуатации обычных судов. По традиции суда строились из стали и осуществлялся минимальный контроль за их эксплуатацией. Поэтому требования к судам, совершающим продолжительные международные рейсы, составлены таким образом, что если судно представлено к освидетельствованию и ему выдано свидетельство о безопасности, то оно может совершать любые рейсы без каких-либо эксплуатационных ограничений. Если судно не было вовлечено в инцидент, то для повторного получения этого свидетельства было достаточно, перед истечением срока действия свидетельства о безопасности судна, представить судно для нового освидетельствования, которое Администрация сочтет удовлетворительным.

2 Традиционный метод регулирования применительно к судам не должен рассматриваться как единственно возможный способ обеспечения надлежащего уровня безопасности. Не следует исключать возможность использования другого метода, основанного на иных критериях. В течение многолетнего периода разработаны и эксплуатируются многочисленные новые типы морских судов. Хотя они не полностью удовлетворяют положениям международных конвенций, относящимся к обычным судам, построенным из стали, было продемонстрировано, что их можно эксплуатировать с эквивалентным уровнем безопасности, когда они заняты в ограниченных рейсах при определенных эксплуатационных погодных условиях и с одобренным режимом обслуживания и надзора.

3 [Кодекс безопасности высокоскоростных судов 1994 года \(Кодекс ВС 1994 года\)](#) составлен на основе предыдущего Кодекса безопасности судов с динамическими принципами поддержания (Кодекс СДПП), принятого ИМО в 1977 году, в котором признается, что уровни безопасности могут быть существенно повышены посредством инфраструктуры, связанной с регулярными рейсами на конкретном маршруте, в то время как принципы безопасности обычного судна основаны на том, что судно является независимым и на его борту имеется все необходимое аварийное оборудование.

4 Содержащиеся в настоящем Кодексе принципы безопасности основаны на управлении и уменьшении риска, а также на традиционных принципах пассивной защиты в случае аварии. При оценке эквивалента безопасности, соответствующего положениям существующих конвенций, следует учитывать меры по уменьшению риска посредством устройства жилых помещений, активных систем безопасности, ограниченной эксплуатации, управления качеством и технического обеспечения с учетом человеческого фактора. Следует рекомендовать применение математического анализа для оценки риска и определения обоснованности мер безопасности.

5 В настоящем Кодексе учитывается тот факт, что высокоскоростное судно имеет малое водоизмещение по сравнению с обычным судном. Этот аспект водоизмещения является важным параметром для обеспечения быстрых и конкурентоспособных морских перевозок, и, соответственно, настоящий Кодекс допускает использование нетрадиционных материалов для постройки судов, при условии что достигается стандарт безопасности по меньшей мере равноценный стандарту безопасности, присущему обычным судам.

6 С тем чтобы четко различать такие суда, использованы критерии, основанные на числе Фруда применительно к скорости и объему, для разграничения между судами, к которым применяется настоящий Кодекс, и другими, более обычными судами.

7 Требования Кодекса также учитывают дополнительные опасности, которые могут возникать из-за высокой скорости, по сравнению с перевозками на обычных судах. Таким образом, помимо обычных требований (включая спасательные средства, меры по эвакуации и т.д.), предусмотренных на случай аварии, дополнительное внимание уделяется уменьшению риска возникновения опасных ситуаций. Концепция высокоскоростных судов имеет некоторые преимущества, а именно: малое водоизмещение обеспечивает большой запас плавучести по отношению к водоизмещению, уменьшая опасности, рассматриваемые в [Международной конвенции о грузовой марке 1966 года](#). Последствия других опасностей, таких, как столкновение на высокой скорости, компенсируются более строгими навигационными и эксплуатационными требованиями и специально разработанными положениями относительно жилых помещений.

8 Вышеперечисленные принципы безопасности были первоначально отражены в Кодексе СДПП и [Кодексе ВС 1994 года](#). Разработка судов новых типов и размеров привела к увеличению спроса в морской отрасли на суда, которые не являются грузовыми судами с динамическими принципами поддержания или пассажирскими судами с динамическими принципами поддержания, перевозящие большее число пассажиров или эксплуатирующиеся на большем удалении от берега, чем допускается этим Кодексом для их освидетельствования в соответствии с этими принципами. Кроме того, для поддержания уровня безопасности, эквивалентного уровню безопасности обычных судов, в пересмотренном варианте [Кодекса ВС 1994 года](#) потребовалось отразить повышение стандартов безопасности на море с 1994 года.

9 Соответственно, в [Кодекс ВС 1994 года](#) были включены два различающихся принципа защиты и спасания.

10 Первый из них учитывает суда, которые первоначально предусматривались во время разработки Кодекса СДПП. Если помощь для спасения может быть оказана немедленно и общее число пассажиров ограничено, может допускаться снижение уровня пассивной и активной защиты. Такие суда называются "обеспечиваемыми судами" и составляют основу "пассажирских судов категории А" настоящего Кодекса.

11 Второй принцип учитывает дальнейшие разработки по увеличению размеров высокоскоростных судов. Если помощь для спасения не может быть оказана немедленно или общее число пассажиров не ограничено, требуются дополнительные пассивные и активные меры безопасности. Эти дополнительные требования предусматривают район безопасного убежища на судне, резервирование жизненно важных систем, повышение водонепроницаемости и конструктивной целостности, а также средства пожаротушения в полном объеме. Такие суда называются "необеспечиваемыми судами" и составляют основу "грузовых судов" и "пассажирских судов категории В" настоящего Кодекса.

12 Эти два принципа разработаны как унифицированный документ на основании того, что уровень безопасности, эквивалентный уровню безопасности, который обычно предполагается на судах, отвечающих [Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года](#), достигнут. Если применение новой технологии или проектирования указывает на эквивалентный уровень безопасности в соответствии со строгим применением настоящего Кодекса, Администрации разрешается официально признавать такую эквивалентность.

13 Важно, чтобы Администрация при рассмотрении соответствия высокоскоростного судна настоящему Кодексу учитывала все его разделы, так как несоответствие судна любой из частей Кодекса может создать дисбаланс, который пагубно отразится на безопасности судна, пассажиров и экипажа. По этой же причине модификации существующих судов, которые могут влиять на безопасность, должны быть одобрены Администрацией.

14 При разработке настоящего Кодекса считалось желательным обеспечить, чтобы высокоскоростные суда не требовали слишком многого от существующих пользователей этого вида транспорта и, наоборот, чтобы существующие пользователи не страдали от недостатка пространства на этих судах. Какой бы трудной ни была проблема этой совместимости, решение ее не должно целиком зависеть только от высокоскоростных судов.

15 В пункте 1.15.1 [Кодекса ВС 1994 года](#) утверждается, что Кодекс должен пересматриваться Организацией через промежутки времени, предпочтительно не превышающие 4 лет, с целью переработки существующих требований с учетом новых разработок в области проектирования и технологии. Опыт, полученный в результате применения [Кодекса ВС 1994 года](#) после его вступления в силу в 1996 году, показывает, что его необходимо пересматривать и обновлять. Последующая работа в Организации привела к разработке настоящего Кодекса, который должен обеспечить, чтобы постоянное внедрение достигнутой технологии и новых разработок на новых, и в основном более крупных и быстроходных, высокоскоростных судах не приводило к снижению их безопасности.

## **Глава 1. Общие комментарии и требования**

### **ОБЩИЕ КОММЕНТАРИИ И ТРЕБОВАНИЯ**

#### **1.1 Общие комментарии**

##### **1.1 Общие комментарии**

Настоящий Кодекс должен применяться как полный комплект всеобъемлющих требований. Он содержит требования к проектированию и постройке высокоскоростных судов, выполняющих международные рейсы, к оборудованию, которое должно быть предусмотрено, а также к условиям их эксплуатации и обслуживания. Основная цель Кодекса - установление уровней безопасности, которые эквивалентны уровням безопасности обычных судов, требуемым [Международной конвенцией по охране человеческой жизни на море 1974 года](#) с поправками ([Конвенция СОЛАС](#)) и [Международной конвенцией о грузовой марке 1966 года](#) ([Конвенция о грузовой марке](#)), путем применения стандартов постройки и оборудования в сочетании со строгим контролем за эксплуатацией.

##### **1.2 Общие требования**

## 1.2 Общие требования

Применение положений настоящего Кодекса подчинено следующим общим требованиям:

.1 Кодекс будет применяться в полном объеме;

.2 руководство компании, эксплуатирующей судно, осуществляет строгий контроль за его эксплуатацией и обслуживанием посредством системы управления качеством;

.3 руководство обеспечивает, чтобы в экипаже были заняты лишь лица, имеющие квалификацию, требуемую для работы на судне конкретного типа, используемом на установленном для него маршруте;

.4 протяженность рейсов и наихудшие предполагаемые условия, при которых допускается эксплуатация высокоскоростного судна, ограничены путем установления эксплуатационных пределов;

.5 судно всегда находится в достаточной близости от места убежища, учитывая должным образом положения [пункта 1.3.4](#);

.6 в районе эксплуатации судна имеются надлежащие средства связи, передаются прогнозы погоды и предоставляется техническое обслуживание;

.7 в установленном для судна районе эксплуатации будут иметься подходящие средства спасания, готовые к немедленному использованию;

.8 районы высокой пожароопасности, такие, как машинные помещения и помещения специальной категории, защищены огнестойкими материалами и системами пожаротушения для обеспечения, насколько это практически возможно, локализации и быстрого тушения пожара;

.9 обеспечены эффективные средства для быстрой и безопасной эвакуации всех людей в спасательные шлюпки или плоты;

.10 все пассажиры и члены экипажа обеспечены местами для сидения; и

.11 для пассажиров не предусмотрены выгороженные спальные места.

## 1.3 Применение

### 1.3 Применение

1.3.1 Настоящий Кодекс применяется к высокоскоростным судам, указанным в [пункте 1.3.4](#), выполняющим международные рейсы, кили которых заложены или которые находятся в подобной стадии постройки 1 июля 2002 года или после этой даты.

1.3.2 Для целей настоящего Кодекса термин "подобная стадия постройки" означает стадию, на которой:

.1 начато строительство, которое можно отождествить с определенным судном; и

.2 начата сборка этого судна, причем масса использованного материала составляет по меньшей мере 50 тонн или 3% расчетной массы всех материалов, используемых в конструкции, включая надстройку и рубку, смотря по тому, что меньше.

### 1.3.3 Для целей настоящего Кодекса:

.1 выражение "суда, построенные" означает суда, кили которых заложены или которые находятся в подобной стадии постройки; и

.2 грузовое судно, когда бы оно ни было построено, переоборудуемое в пассажирское судно, считается пассажирским судном, построенным в дату начала такого переоборудования.

### 1.3.4 Настоящий Кодекс применяется к:

.1 пассажирским судам, которые за время своего рейса не удаляются от места убежища на расстояние, превышающее расстояние, которое они могут пройти за четыре часа на эксплуатационной скорости; и

.2 грузовым судам валовой вместимостью 500 и более, которые за время своего рейса не удаляются от места убежища на расстояние, превышающее расстояние, которое они могут пройти за 8 ч на эксплуатационной скорости при полной загрузке.

### 1.3.5 Настоящий Кодекс, если специально не предусмотрено иное, не применяется к:

.1 военным кораблям и военным транспортам;

.2 судам, не имеющим механических средств движения;

.3 деревянным судам примитивной конструкции;

.4 прогулочным судам, не занимающимся коммерческими перевозками; и

.5 рыболовным судам.

1.3.6 Настоящий Кодекс не применяется к судам, плавающим только по Великим озерам Северной Америки и по реке Святого Лаврентия на восток до прямой линии, проведенной от мыса Розье до мыса Вест-Пойнт острова Антикости, а севернее острова Антикости - до меридиана 63°.

1.3.7 Применение настоящего Кодекса должно проверяться Администрацией и должно быть приемлемым для правительств государств, в которые будут заходить эти суда.

## 1.4 Определения

### 1.4 Определения

Для целей настоящего Кодекса, если специально не предусмотрено иное, используемые в нем термины имеют значения, определенные в нижеследующих пунктах. Дополнительные определения приведены в общих разделах различных глав.

1.4.1 "Администрация" означает правительство государства, под флагом которого судно имеет право плавать.

1.4.2 "Судно на воздушной подушке (СВП)" - такое судно, полный вес или значительная часть веса которого, как при движении, так и без движения, может поддерживаться постоянно нагнетаемой воздушной подушкой, эффективность которой зависит от близости поверхности, над которой находится судно.

1.4.3 "Ежегодная дата" означает день и месяц каждого года, которые будут соответствовать дате истечения срока действия соответствующего свидетельства.

1.4.4 "Место сбора" - район, в котором можно собрать пассажиров в случае аварии, проинструктировать их, а также подготовить для оставления судна, при необходимости. Пассажирские помещения могут служить в качестве мест сбора, если в них можно проинструктировать всех пассажиров и подготовить их для оставления судна.

1.4.5 "Помещения вспомогательных механизмов" - помещения, в которых расположены двигатели внутреннего сгорания мощностью до 110 кВт включительно, приводящие в действие генераторы, насосы спринклерной системы и системы орошения или пожарные насосы, осушительные насосы и т.д., станции приема топлива, распределительные щиты суммарной мощностью свыше 800 кВт, подобные помещения, а также шахты, ведущие в такие помещения.

1.4.6 "Помещения вспомогательных механизмов, имеющие малую пожароопасность или непожароопасные" - помещения, в которых расположены механизмы холодильных установок, успокоителей качки, систем вентиляции и кондиционирования воздуха, распределительные щиты суммарной мощностью 800 кВт или менее, подобные помещения, а также шахты, ведущие в такие помещения.

1.4.7 "Базовый порт" - конкретный порт, указанный в путевом наставлении по эксплуатации и имеющий:

.1 соответствующие средства обеспечения постоянной радиосвязи с судном в течение всего времени его нахождения в портах и в море;

.2 средства получения надежного прогноза погоды для соответствующего района и своевременной передачи его всем работающим судам;

.3 для судна категории А, доступ к средствам, оснащенным надлежащим оборудованием для спасания и выживания; и

.4 доступ к службам технического обслуживания судна, оснащенным соответствующим оборудованием.

1.4.8 "Государство базового порта" означает государство, в котором расположен базовый порт.

1.4.9 "Ширина (В)" означает ширину в самой широкой части теоретической водонепроницаемой оболочки жесткого корпуса, за исключением выступающих частей, на расчетной ватерлинии или ниже ее в водоизмещающем режиме при неработающих подъемных или главных механизмах.

1.4.10 "Грузовое судно" - любое высокоскоростное судно, не являющееся пассажирским судном, которое способно поддерживать основные функции и системы безопасности неповрежденных помещений после повреждения в любом одном отсеке на борту.

1.4.11 "Грузовые помещения" - все помещения, не являющиеся помещениями специальной категории и помещениями с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, используемые для груза, а также шахты, ведущие в такие помещения. Для целей [части D главы 7 "грузовые помещения"](#) включают помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, помещения специальной категории и помещения на открытой палубе.

#### 1.4.12 "Судно категории А" - любое высокоскоростное пассажирское судно:

.1 эксплуатируемое на маршруте, на котором, в соответствии с требованиями государств флага и порта, была продемонстрирована высокая вероятность того, что в случае эвакуации в любой точке маршрута все пассажиры и члены экипажа могут быть надежно спасены в течение наименьшего из следующих периодов времени:

- периода времени, необходимого для обеспечения того, чтобы люди, находящиеся в спасательных шлюпках и на плотках, не подвергались воздействию окружающей среды, вызывающему гипотермию в наихудших предполагаемых условиях,

- периода времени, достаточного в отношении окружающих условий и географических особенностей маршрута, или

- 4 часов; и

.2 перевозящее не более 450 пассажиров.

1.4.13 "Судно категории В" - любое высокоскоростное пассажирское судно, не являющееся судном категории А, механизмы и системы безопасности которого устроены так, что в случае выхода из строя любых механизмов и систем безопасности ответственного назначения в одном отсеке судно сохраняет способность безопасно плавать. В этом отношении не следует принимать во внимание сценарии повреждений, рассматриваемые в [главе 2](#).

1.4.14 "Компания" означает компанию, как она определена в главе IX Конвенции.

1.4.15 "Пост управления с постоянной вахтой" - пост управления, в котором непрерывно несет вахту ответственный член экипажа во время нормальной эксплуатации судна.

1.4.16 "Посты управления" - такие помещения, в которых расположено судовое радио- или навигационное оборудование, или аварийный источник энергии и аварийный распределительный щит, или в которых сосредоточены средства сигнализации обнаружения пожара или управления пожаротушением, или в которых расположены другие средства, необходимые для безопасной эксплуатации судна, такие, как системы управления движением, громкоговорящей связи, стабилизации и т.п.

1.4.17 "Конвенция" означает [Международную конвенцию по охране человеческой жизни на море 1974 года](#) с поправками.

1.4.18 "Жилые помещения экипажа" - помещения, предназначенные для использования экипажем, которые включают каюты, лазареты, кабинеты, туалеты, салоны и подобные помещения.

1.4.19 "Критические проектные условия" означают установленные предельные условия, выбранные для проектных целей, которые судно должно соблюдать в водоизмещающем режиме. Такие условия должны быть более жесткими, чем "наихудшие предполагаемые условия", с теми соответствующими проектными запасами, которые обеспечивают достаточную безопасность в условиях выживания.

1.4.20 "Плоскость отсчета" означает водонепроницаемую палубу или эквивалентную конструкцию водонепроницаемой палубы, закрытую непроницаемой при воздействии моря конструкцией достаточной прочности, обеспечивающей непроницаемость при воздействии моря и оборудованной непроницаемыми при воздействии моря устройствами закрытия.

1.4.21 "Расчетная ватерлиния" означает ватерлинию, соответствующую максимальному эксплуатационному весу судна при неработающих подъемных или главных механизмах, и ограничивается требованиями [глав 2 и 3](#).

1.4.22 "Водоизмещающий режим" означает режим, при котором вес судна, как при движении, так и без движения, полностью или преимущественно поддерживается гидростатическими силами.

1.4.23 "Анализ характера и последствий отказов (АХПО)" - исследование судовых систем и оборудования, проводимое в соответствии с [приложением 4](#), с тем чтобы определить, может ли какой-либо достаточно вероятный отказ или неисправность привести к опасному или катастрофическому последствию.

1.4.24 "Кодекс по методикам испытаний на огнестойкость" означает [Международный кодекс по применению методик испытаний на огнестойкость](#), как он определен в [главе II-2 Конвенции](#).

1.4.25 "Закрылок" означает элемент, представляющий собой неотъемлемую часть подводного крыла или его продолжение, который используется для регулирования гидро- или аэродинамического подъема крыла.

1.4.26 "Температура вспышки" означает температуру вспышки, установленную путем испытания с использованием прибора с закрытым тиглем, указанного в Международном кодексе морской перевозки опасных грузов (МКМПОГ).

1.4.27 "Крыло" означает профилированную пластину или трехмерную конструкцию, на которой возникают гидродинамические подъемные силы при движении судна.

1.4.28 "Полностью погруженное крыло" означает крыло, не имеющее подъемных компонентов, пересекающих поверхность воды в режиме хода на крыльях.

1.4.29 "Камбузы" - закрытые помещения, в которых находится оборудование для приготовления пищи с открытыми нагревающими поверхностями или в которых находятся приборы для приготовления или подогрева пищи мощностью более 5 кВт каждое.

1.4.30 "Высокоскоростное судно" - судно, способное развивать максимальную скорость в метрах в секунду (м/с), равную или превышающую:

$$3,7V^{0,1667},$$

где:

V - водоизмещение, соответствующее расчетной ватерлинии ( $m^3$ ), за исключением судна, корпус которого полностью поддерживается над поверхностью воды в неводоизмещающем режиме за счет аэродинамических сил, создаваемых эффектом влияния земли.

1.4.31 "Судно на подводных крыльях" - судно, корпус которого полностью поддерживается над поверхностью воды в неводоизмещающем режиме гидродинамическими силами, возникающими на подводных крыльях.

1.4.32 "Длина (L)" означает наибольшую длину подводной водонепроницаемой оболочки жесткого корпуса, за исключением выступающих частей, на расчетной ватерлинии или ниже ее в водоизмещающем режиме при неработающих подъемных или главных механизмах.

1.4.33 "Водоизмещение порожнем" - водоизмещение судна в тоннах без груза, топлива, смазочного масла, балластной, пресной и котельной воды в цистернах, расходуемых запасов, а также без пассажиров, экипажа и их багажа.

1.4.34 "Кодекс по спасательным средствам (Кодекс КСС)" означает Международный кодекс по спасательным средствам, как он определен в [главе III Конвенции](#).

1.4.35 "Машинные помещения" - помещения, в которых расположены двигатели внутреннего сгорания суммарной мощностью более 110 кВт, электрогенераторы, установки жидкого топлива, главные механизмы, основные электрические установки, и подобные помещения, а также шахты, ведущие в такие помещения.

1.4.36 "Максимальный эксплуатационный вес" означает наибольший вес, до которого Администрацией разрешается эксплуатация судна в установленном для него режиме.

1.4.37 "Максимальная скорость" - скорость, развиваемая при максимальной постоянной мощности хода, на которую освидетельствовано судно, при максимальном эксплуатационном весе на спокойной воде.

1.4.38 "Неводоизмещающий режим" означает режим нормальной эксплуатации судна, при котором негидростатические силы существенно или преимущественно поддерживают вес судна.

1.4.39 "Установка жидкого топлива" - включает любое оборудование для подготовки жидкого топлива и подачи его в подогретом и неподогретом состоянии в котлы и двигатели (включая газовые турбины) под давлением более 0,18 Н/мм<sup>2</sup>.

1.4.40 "Открытые помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки" - такие помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки:

.1 к которым любые находящиеся на борту пассажиры имеют доступ; и

.2 которые:

.2.1 открыты с обоих концов; или

.2.2 имеют отверстие с одного конца, а также оборудованы постоянными отверстиями, распределенными по бортовой обшивке или подволоку либо сверху, имеющими общую площадь, по меньшей мере равную 10% общей площади стенок помещения.

1.4.41 "Эксплуатационные ограничения" означают ограничения для судна в отношении управляемости, маневренности и технических характеристик работы, а также судовые эксплуатационные процедуры, в рамках которых судно должно работать.

1.4.42 "Рубка управления" означает выгороженный район, из которого осуществляются навигация и управление судном.

1.4.43 "Пост вахтенного" означает ограниченный район рубки управления, оборудованный необходимыми средствами навигации, маневрирования и связи, из которого выполняются функции навигации, маневрирования, связи, подачи команд, управления и наблюдения.

1.4.44 "Эксплуатационная скорость" - 90% максимальной скорости.

1.4.45 "Организация" означает Международную морскую организацию.

1.4.46 "Пассажир" - любое лицо, за исключением:

.1 капитана и членов экипажа или иных лиц, работающих либо выполняющих на судне какие-либо обязанности, связанные с деятельностью судна; и

.2 ребенка не старше одного года.

1.4.47 "Пассажирское судно" - судно, которое перевозит более двенадцати пассажиров.

1.4.48 "Место убежища" - любая естественно или искусственно защищенная акватория, которая может быть использована для укрытия судна в случае возникновения обстоятельств, угрожающих его безопасности.

1.4.49 "Общественные помещения" - помещения, которые выделены для пассажиров и включают бары, киоски с легкими закусками, курительные, основные районы для сидячих мест, салоны, столовые, комнаты отдыха, вестибюли, туалетные и другие подобные помещения, а также могут включать магазины.

1.4.50 "Киоски с легкими закусками" - помещения, которые не являются выгороженными помещениями, служащие для подачи легких закусок и содержащие оборудование для подогрева пищи, имеющее общую мощность 5 кВт или менее, с температурой открытых нагреваемых поверхностей не более 150°C.

1.4.51 "Судно ро-ро" - судно, оборудованное одним или более помещениями с горизонтальным способом погрузки и выгрузки.

1.4.52 "Помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки" - помещения, обычно не разделенные каким-либо образом на отсеки и простирающиеся на значительную часть либо на всю длину судна, в которые автотранспортные средства с топливом в баках для передвижения своим ходом и/или грузы (в таре или навалом, находящиеся в железнодорожных вагонах или на автомобилях, на транспортных средствах (включая автомобильные и железнодорожные цистерны), на трейлерах, в контейнерах, на поддонах, в съемных цистернах либо в подобных укрупненных местах или в других емкостях) обычно загружаются или выгружаются из них в горизонтальном направлении.

1.4.53 "Служебные помещения" - выгороженные помещения, используемые как буфетные, содержащие оборудование для подогрева пищи, но не содержащие оборудование для приготовления горячей пищи с открытыми нагревающими поверхностями, шкафы, магазины, кладовые и закрытые багажные отделения.

1.4.54 "Значительная высота волны" - средняя высота одной трети самой высокой наблюдаемой волны за определенный период.

1.4.55 "Помещения специальной категории" - выгороженные помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, в которые имеют доступ пассажиры. Помещения специальной категории могут размещаться более чем на одной палубе, при условии что общий средний габарит по высоте для транспортных средств не превышает 10 м.

1.4.56 "Скеговое судно на воздушной подушке (ССВП)" - судно на воздушной подушке, у которого подушка полностью или частично поддерживается постоянно погруженными в воду жесткими конструкциями.

1.4.57 "Переходный режим" означает режим между водоизмещающим и неводоизмещающим режимами.

1.4.58 "Водонепроницаемый" в отношении конструкции означает, что она способна предотвратить проникновение воды в любом направлении под напором воды, которому эта конструкция может подвергаться в неповрежденном или поврежденном состоянии.

1.4.59 "Открытая палуба" - палуба, полностью открытая воздействию окружающей среды сверху и по меньшей мере с двух сторон.

1.4.60 "Непроницаемый при воздействии моря" означает, что вода не проникнет внутрь судна при любых условиях ветра и волнения вплоть до тех, которые определены как критические расчетные условия.

1.4.61 "Наихудшие предполагаемые условия" означают оговоренные условия окружающей среды, в пределах которых предусматривается эксплуатация судна при выдаче ему свидетельства. При этом должны приниматься во внимание такие параметры, как наибольшая допустимая сила ветра, значительная высота волны (включая неблагоприятные сочетания длины и направления бега волн), минимальная температура воздуха, видимость и глубина моря, обеспечивающие безопасную работу, и такие другие параметры, которые может потребовать Администрация в зависимости от типа судна для данного района эксплуатации.

## **1.5 Освидетельствования**

### 1.5 Освидетельствования

1.5.1 Каждое судно должно подлежать указанным ниже освидетельствованиям:

.1 первоначальному освидетельствованию до ввода судна в эксплуатацию или до выдачи свидетельства в первый раз;

.2 освидетельствованию для возобновления свидетельства через промежутки времени, установленные Администрацией, но не превышающие 5 лет, за исключением случаев, когда применяется [1.8.5](#) или [1.8.10](#);

.3 периодическому освидетельствованию в течение трех месяцев до или после каждой ежегодной даты свидетельства; и

.4 дополнительному освидетельствованию по мере необходимости.

1.5.2 Освидетельствования, упомянутые в [1.5.1](#), должны проводиться следующим образом:

.1 первоначальное освидетельствование должно включать:

.1.1 оценку сделанных предположений и предложенных ограничений в отношении нагрузки, окружающей среды, скорости и маневренности судна;

.1.2 оценку данных, подтверждающих безопасность проекта, полученных соответствующим образом при расчетах, проверках и испытаниях;

.1.3 анализ характера и последствий отказов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса;

.1.4 выяснение пригодности различных наставлений, которыми должно быть снабжено судно; и

.1.5 полную проверку конструкции, оборудования, обеспечивающего безопасность, радиоустановок и другого оборудования, арматуры, устройств и материалов, чтобы удостовериться, что они отвечают требованиям Кодекса, находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны для того вида эксплуатации, для которого предназначено судно;

.2 освидетельствования для возобновления свидетельства и периодические освидетельствования должны включать полную проверку конструкции, в том числе подводной части судна и относящихся к ней объектов, оборудования, обеспечивающего безопасность, радиоустановок и другого оборудования, упомянутого в [1.5.2.1](#), чтобы удостовериться, что они отвечают требованиям Кодекса, находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны для того вида эксплуатации, для которого предназначено судно. Проверка подводной части судна должна проводиться, когда судно не находится в воде, в условиях, позволяющих провести тщательный осмотр любых поврежденных или вызывающих сомнение районов; и

.3 дополнительное освидетельствование, общее или частичное, в зависимости от обстоятельств, должно проводиться после ремонта, проведенного в результате расследования, указанного в [1.7.3](#), или во всех иных случаях после проведения любого значительного ремонта или восстановительных работ. Освидетельствование должно удостоверять, что такой ремонт или восстановительные работы были произведены качественно, что материал и качество такого ремонта или восстановительных работ во всех отношениях удовлетворительны и что судно во всех отношениях отвечает требованиям Кодекса.

1.5.3 Проведение периодических освидетельствований, упомянутых в [1.5.1.3](#), должно быть подтверждено в Свидетельстве о безопасности высокоскоростного судна.

1.5.4 Проверка и освидетельствование судна в той мере, в какой это касается обеспечения выполнения положений Кодекса, должны осуществляться должностными лицами Администрации. Администрация, однако, может поручать проверки и освидетельствования либо назначенным для этой цели инспекторам, либо признанным ею организациям.

1.5.5 Администрация, назначающая инспекторов или признающая организации для проведения проверок и освидетельствований, как это предусмотрено в [1.5.4](#), должна, как минимум, уполномочить любого назначенного инспектора или признанную организацию:

.1 требовать ремонта судна; и

.2 выполнять проверки и освидетельствования по просьбе соответствующих властей государства порта.

Администрация должна уведомлять Организацию о конкретных обязанностях и условиях полномочий, предоставляемых назначенным инспекторам или признанным организациям.

1.5.6 Если назначенный инспектор или признанная организация устанавливают, что состояние судна или его оборудования не соответствует в значительной степени данным свидетельства или таково, что судно не пригодно для эксплуатации без опасности для судна или людей на борту, этот инспектор или организация должны немедленно обеспечить принятие мер по устранению недостатков и надлежащим образом уведомить Администрацию. Если такие меры по устранению недостатков не приняты, свидетельство должно быть изъято, а Администрация должна быть немедленно уведомлена; и, если судно находится в районе под юрисдикцией другого правительства, должны быть немедленно уведомлены соответствующие власти государства порта. Если должностное лицо Администрации, назначенный инспектор или признанная организация уведомили соответствующие власти государства порта, то правительство заинтересованного государства порта должно предоставить любую необходимую помощь такому должностному лицу, инспектору или организации в выполнении их обязанностей согласно настоящему разделу. Когда это применимо, правительство заинтересованного государства порта должно обеспечить, чтобы судно не эксплуатировалось до тех пор, пока оно не сможет эксплуатироваться без опасности для судна или людей на борту.

1.5.7 В каждом случае Администрация должна полностью гарантировать полноту и эффективность проверки и освидетельствования и предпринимать действия по обеспечению необходимых мер для выполнения этого обязательства.

## **1.6 Одобрения**

### 1.6 Одобрения

Собственник судна должен взять на себя обязательство предоставлять достаточную информацию, позволяющую Администрации полностью оценить особенности проекта. Настоятельно рекомендуется, чтобы компания и Администрация и, где это уместно, государство или государства порта в возможно короткие сроки провели переговоры, с тем чтобы Администрация могла полностью оценить проект и определить, какие дополнительные или альтернативные требования должны применяться к судну для достижения требуемого уровня безопасности.

## **1.7 Поддержание состояния судна после освидетельствования**

### 1.7 Поддержание состояния судна после освидетельствования

1.7.1 Судно и его оборудование должны поддерживаться в состоянии, отвечающем положениям настоящего Кодекса, таким образом, чтобы судно во всех отношениях оставалось годным для эксплуатации без опасности для судна или людей на борту.

1.7.2 После завершения любого освидетельствования судна согласно [разделу 1.5](#) не должно производиться каких-либо изменений в конструкции, оборудовании, арматуре, устройствах и материалах, подвергшихся освидетельствованию, без разрешения Администрации.

1.7.3 Всякий раз, когда с судном происходит аварийный случай или обнаруживается неисправность, которые влияют на безопасность судна или эффективность и целостность конструкции, оборудования, арматуры, устройств и материалов, ответственное лицо или собственник судна должны при первой возможности сообщить об этом Администрации, назначенному инспектору или ответственной признанной организации, которые должны добиваться проведения расследования с целью определить, является ли необходимым освидетельствование, требуемое в [разделе 1.5](#). Если судно находится в районе под юрисдикцией другого правительства, ответственное лицо или собственник судна также должны немедленно сообщить соответствующим властям государства порта, и назначенный инспектор или признанная организация должны удостовериться, что такое сообщение было сделано.

## 1.8 Свидетельство о безопасности высокоскоростного судна

### 1.8 Свидетельство о безопасности высокоскоростного судна

1.8.1 Свидетельство, называемое Свидетельством о безопасности высокоскоростного судна, выдается после завершения первоначального освидетельствования или освидетельствования для возобновления свидетельства судну, которое отвечает требованиям Кодекса. Свидетельство должно выдаваться или подтверждаться либо Администрацией, либо любым лицом или организацией, признанными ею. В каждом случае эта Администрация принимает на себя полную ответственность за свидетельство.

1.8.2 Договаривающееся правительство Конвенции по просьбе Администрации может подвергнуть судно освидетельствованию и, убедившись, что судно отвечает требованиям Кодекса, должно выдать свидетельство или уполномочить его выдачу судну и, где это применимо, подтвердить или уполномочить подтвердить свидетельство судну в соответствии с Кодексом. Выданное таким образом свидетельство должно содержать запись о том, что оно выдано по просьбе правительства государства, под флагом которого судно имеет право плавать. Это свидетельство должно иметь такую же силу и получать такое же признание, как и свидетельство, выданное на основании [1.8.1](#).

1.8.3 Свидетельство должно соответствовать образцу, приведенному в [приложении 1 к Кодексу](#). Если используемый в свидетельстве язык не является английским, испанским или французским, то его текст должен включать перевод на один из этих языков.

1.8.4 Свидетельство о безопасности высокоскоростного судна должно выдаваться на срок, установленный Администрацией, но не превышающий 5 лет.

1.8.5 Независимо от требований [1.8.4](#), если освидетельствование для возобновления свидетельства закончено в пределах 3 месяцев до даты истечения срока действия существующего свидетельства, новое свидетельство должно быть действительным с даты окончания освидетельствования для возобновления свидетельства до даты, не превышающей 5 лет с даты истечения срока действия существующего свидетельства.

1.8.6 Если освидетельствование для возобновления свидетельства закончено после даты истечения срока действия существующего свидетельства, новое свидетельство должно быть действительным с даты окончания освидетельствования для возобновления свидетельства до даты, не превышающей 5 лет с даты истечения срока действия существующего свидетельства.

1.8.7 Если освидетельствование для возобновления свидетельства закончено более чем за 3 месяца до даты истечения срока действия существующего свидетельства, новое свидетельство должно быть действительным с даты окончания освидетельствования для возобновления свидетельства до даты, не превышающей 5 лет с даты окончания освидетельствования для возобновления свидетельства.

1.8.8 Если свидетельство выдается на срок менее 5 лет, Администрация может продлить действие свидетельства с даты истечения срока его действия до максимального срока, установленного в [1.8.4](#), при условии, что проведены освидетельствования, требуемые когда свидетельство выдается на 5-летний период.

1.8.9 Если освидетельствование для возобновления свидетельства было закончено, а новое свидетельство не может быть выдано или передано на судно до даты истечения срока действия существующего свидетельства, лицо или организация, уполномоченные Администрацией, могут подтвердить существующее свидетельство, и такое свидетельство должно признаваться действительным на дальнейший срок, который не должен превышать 5 месяцев с даты истечения указанного в нем срока действия.

1.8.10 Если в момент истечения срока действия свидетельства судно не находится в месте, где оно должно быть освидетельствовано, срок действия свидетельства может быть продлен Администрацией, но такое продление должно предоставляться только для того, чтобы дать возможность судну проследовать в место, где оно должно быть освидетельствовано, и только в тех случаях, когда такое продление окажется необходимым и целесообразным. Никакое свидетельство не должно продлеваться на срок, превышающий 1 месяц, и судно, которому предоставляется такое продление, не имеет права по прибытии в место, где оно должно быть освидетельствовано, покинуть это место в силу такого продления без нового свидетельства. Когда освидетельствование для возобновления свидетельства закончено, новое свидетельство должно быть действительным до даты, не превышающей 5 лет с даты истечения срока действия существующего свидетельства, установленной до предоставления продления.

1.8.11 В особых случаях, определенных Администрацией, новое свидетельство может не выдаваться с даты истечения срока действия существующего свидетельства, как требуется в [1.8.6](#) или [1.8.10](#). В этих случаях новое свидетельство должно быть действительным до даты, не превышающей 5 лет с даты окончания освидетельствования для возобновления свидетельства.

1.8.12 Если периодическое освидетельствование закончено до срока, установленного в [разделе 1.5](#), то:

.1 ежегодная дата, указанная в соответствующем свидетельстве, должна быть изменена путем внесения подтверждающей записи, на дату, которая должна наступить не позднее чем через 3 месяца после даты, в которую было закончено освидетельствование;

.2 последующее периодическое освидетельствование, требуемое в [разделе 1.5](#), должно быть закончено в периоды, предписанные в [1.5](#), используя новую ежегодную дату; и

.3 дата истечения срока действия свидетельства может оставаться без изменения при условии, что одно или более периодических освидетельствований проводятся в сроки, не превышающие максимальные периоды между освидетельствованиями, предписанными в [1.5.1.3](#).

1.8.13 Свидетельство, выданное на основании [1.8.1](#) или [1.8.2](#), должно терять силу в любом из следующих случаев:

.1 если соответствующие освидетельствования не закончены в сроки, указанные в [1.5.1](#);

.2 если свидетельство не подтверждено в соответствии с [1.5.3](#);

.3 при передаче судна под флаг другого государства. Новое свидетельство должно выдаваться только тогда, когда правительство, выдающее новое свидетельство, полностью удовлетворено тем, что судно соответствует требованиям [1.7.1](#) и [1.7.2](#). В случае передачи судна между правительствами, которые являются Договаривающимися правительствами Конвенции, если в пределах 3 месяцев после передачи будет сделан запрос, правительство государства, под флагом которого это судно ранее имело право плавать, в возможно короткий срок должно передать Администрации копию свидетельства, имевшегося на судне до его передачи, и, если имеются, копии соответствующих актов освидетельствования.

1.8.14 Судно, не имеющее действительного свидетельства, не может претендовать на вытекающие из Кодекса преимущества.

## **1.9 Разрешение на эксплуатацию высокоскоростного судна**

### 1.9 Разрешение на эксплуатацию высокоскоростного судна

1.9.1 Судно не должно эксплуатироваться на коммерческой основе, если в дополнение к Свидетельству о безопасности высокоскоростного судна ему не выдано действительное Разрешение на эксплуатацию высокоскоростного судна. Транзитные рейсы без пассажиров или груза могут выполняться без Разрешения на эксплуатацию высокоскоростного судна.

1.9.2 Разрешение на эксплуатацию высокоскоростного судна должно выдаваться Администрацией для подтверждения выполнения требований [1.2.2-1.2.7](#) и установления условий эксплуатации судна, и оно должно оформляться на основании информации, содержащейся в путевом наставлении по эксплуатации, указанном в [главе 18 настоящего Кодекса](#).

1.9.3 Перед выдачей разрешения на эксплуатацию Администрация должна провести консультации с каждым государством порта, с тем чтобы получить подробные сведения о любых условиях эксплуатации, связанных с эксплуатацией судна в этом государстве. Администрация должна указать в разрешении на эксплуатацию и включить в путевое наставление по эксплуатации любые такие установленные условия.

1.9.4 Государство порта может провести инспекцию судна и проверить его документацию с единственной целью проверки его соответствия сведениям, указанным в разрешении на эксплуатацию, и условиям, связанным с этим разрешением. Если в результате такой проверки выявляются недостатки, разрешение на эксплуатацию утрачивает силу до тех пор, пока такие недостатки не будут исправлены или разрешены иным образом.

1.9.5 Положения [1.8](#) должны применяться к выдаче и сроку действия Разрешения на эксплуатацию высокоскоростного судна.

1.9.6 Разрешение на эксплуатацию высокоскоростного судна должно соответствовать образцу, приведенному в [приложении 2 к настоящему Кодексу](#). Если используемый в разрешении язык не является английским, испанским или французским, то его текст должен включать перевод на один из этих языков.

## **1.10 Контроль**

### 1.10 Контроль

Положения правила I/19 Конвенции, помимо свидетельства, выдаваемого на основании [1.8](#), должны применяться к Разрешению на эксплуатацию высокоскоростного судна.

## **1.11 Равноценные замены**

### 1.11 Равноценные замены

1.11.1 В том случае, когда настоящим Кодексом предписывается применение на судне определенного оборудования, материала, средства, прибора или их типа либо проведение каких-либо определенных мер, Администрация может разрешить взамен этого применение на этом судне иного оборудования, материала, средства, прибора или их типа либо проведение иных мер, если она с помощью испытаний или иным путем удостоверится, что применение такого оборудования, материала, средства, прибора или их типа либо проведение таких мер является не менее эффективным, чем это предписано настоящим Кодексом.

1.11.2 В том случае, когда выполнение любого из требований настоящего Кодекса практически невозможно для определенных проектов судна, Администрация может заменить их альтернативными требованиями при условии обеспечения эквивалентного уровня безопасности. Администрация, которая разрешает любую такую замену, должна сообщить Организации подробные данные о ней и ее причины, а Организация должна разослать эти данные правительствам - членам Организации для сведения.

## **1.12 Предоставляемая судну информация**

### 1.12 Предоставляемая судну информация

1.12.1 Администрация должна принять меры для того, чтобы руководство компании, эксплуатирующей судно, предоставило судну достаточную информацию и руководящие материалы в форме наставлений для обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания судна. Эти наставления должны включать путевое наставление по эксплуатации, наставление по эксплуатации судна, наставление по техническому обслуживанию и график обслуживания. Такая информация должна приводиться в соответствии с современными требованиями по мере необходимости.

1.12.2 Наставления должны содержать по меньшей мере информацию, указанную в [главе 18](#), и должны быть составлены на языке, понятном для экипажа. Если этот язык не является английским, должен иметься перевод на английский язык по меньшей мере путевого наставления по эксплуатации и наставления по эксплуатации судна.

## **1.13 Дальнейшие разработки**

### 1.13 Дальнейшие разработки

1.13.1 Признается, что в настоящее время проводятся интенсивные исследования и разработки проектов высокоскоростных судов и что могут появиться их новые типы, которые имеют геометрию, отличную от геометрии, предполагавшейся во время составления настоящего Кодекса. Важно, чтобы настоящий Кодекс не ограничивал этот прогресс и разработку новых проектов.

1.13.2 Возможно, что будет разработан проект, который не может отвечать положениям настоящего Кодекса. В таком случае Администрация должна определить степень, в которой положения Кодекса применимы к этому проекту, и, при необходимости, разработать дополнительные или альтернативные требования для обеспечения эквивалентного уровня безопасности судна.

1.13.3 Администрация должна учитывать вышеизложенное при рассмотрении вопроса о предоставлении равноценных замен согласно Кодексу.

## **1.14 Распространение информации о безопасности**

## 1.14 Распространение информации о безопасности

1.14.1 В том случае, если Администрация имеет основание для расследования аварии судна, к которому применяется настоящий Кодекс, эта Администрация должна представить Организации копию официального доклада, в котором государствам-членам будет предложено принять к сведению наличие доклада и получить его копию.

1.14.2 В случае если в ходе эксплуатации будут обнаружены неисправности конструкции или оборудования, влияющие на безопасность проекта, собственники судов должны информировать об этом Администрацию.

## 1.15 Пересмотр Кодекса

### 1.15 Пересмотр Кодекса

1.15.1 Организация будет проводить пересмотр Кодекса через промежутки времени, предпочтительно не превышающие четырех лет, с целью пересмотра существующих требований с учетом новых разработок в области проектирования и технологии.

1.15.2 Если Администрация сочтет приемлемой новую разработку в области проектирования и технологии, она может представить данные о такой разработке на рассмотрение Организации с целью включения их в Кодекс во время очередного его пересмотра.

## Глава 2. Плаву́честь, осто́йчивость и деление на отсеки

### ПЛАВУЧЕСТЬ, ОСТОЙЧИВОСТЬ И ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ

#### Часть А - Общие положения

##### 2.1 Общие положения

###### 2.1.1 Судно должно иметь:

.1 характеристики остойчивости и системы стабилизации, обеспечивающие безопасность при эксплуатации судна в неводоизмещающем режиме и в переходном режиме;

.2 характеристики плавучести и остойчивости, обеспечивающие безопасность при эксплуатации судна в водоизмещающем режиме, как в неповрежденном, так и в поврежденном состоянии; и

.3 характеристики остойчивости в неводоизмещающем и переходном режимах, обеспечивающие безопасный переход судна в водоизмещающий режим в случае любой неисправности в системе.

2.1.2 В расчетах остойчивости должно быть учтено влияние обледенения. Для руководства Администрации в [приложении 5](#) приведен пример учета обледенения согласно установившейся практике.

2.1.3 В настоящей главе и других главах, если специально не определено иное, применяются следующие определения:

.1 "Точка заливания" означает любое отверстие, через которое может происходить затопление помещений, составляющих запас плавучести, когда судно находится в неповрежденном или поврежденном состоянии и наклоняется на угол, превышающий угол равновесия.

.2 "Полностью погруженное крыло" означает крыло, не имеющее создающих подъемную силу элементов, которые пересекали бы поверхность воды в режиме хода на крыльях.

.3 "Однокорпусное судно" означает любое судно, которое не является многокорпусным судном.

.4 "Многокорпусное судно" означает судно, которое при любых обычно достигаемых углах эксплуатационного дифферента или крена имеет конструкцию жесткого корпуса, пересекающую поверхность моря более чем на одной дискретной площади.

.5 "Проницаемость" помещения означает выраженный в процентах объем помещения, который может быть заполнен водой.

.6 "Гибкое ограждение воздушной подушки (юбка)" означает простирающуюся вниз гибкую конструкцию, служащую для удержания или разделения воздушной подушки.

2.1.4 Для демонстрации выполнения требований любой части настоящей главы могут допускаться другие средства, при условии, что будет показано, что выбранный метод обеспечивает эквивалентный уровень безопасности. Такие методы могут включать:

.1 математическое моделирование динамического поведения;

.2 испытание масштабной модели; и

.3 натурное испытание судна.

2.1.5 Модельные или натурные испытания и/или расчеты (в зависимости от случая) также должны включать рассмотрение следующих явлений, воздействию которых подвергаются высокоскоростные суда и которые, как известно, отрицательно влияют на остойчивость, в зависимости от типа судна:

.1 курсовую неустойчивость, которая часто сопряжена с неустойчивостью по крену и дифференту;

.2 бросинг и клевание носом на попутном волнении при скорости судна, близкой к скорости волн, применимые к большинству типов судов;

.3 клевание носом глиссирующих однокорпусных судов и катамаранов из-за динамической потери продольной остойчивости на относительно спокойном волнении;

.4 уменьшение поперечной остойчивости, обусловленное увеличением скорости однокорпусных судов;

.5 барсирование глиссирующих однокорпусных судов, которое представляет собой сочетание килевых и вертикальных колебаний судна и которое может становиться интенсивным;

.6 зарывание скулой - явление, возникающее на глиссирующих однокорпусных судах, когда погружение скулы в воду приводит к образованию нарастающего опрокидывающего момента;

.7 продольное или поперечное зарывание в воду судов на воздушной подушке, происходящее в результате подламывания и затягивания под корпус носового или бортового гибкого ограждения воздушной подушки (юбки) или внезапного разрушения геометрической формы юбки, которое в критических случаях может привести к опрокидыванию;

.8 продольную неустойчивость СМПВ (двухкорпусного судна с малой площадью действующей ватерлинии), возникающую из-за гидродинамического момента, образующегося в результате обтекания водой погруженных нижних корпусов судна;

.9 снижение метацентрической высоты (поперечной устойчивости) скеговых судов на воздушной подушке (ССВП), действующей при поворотах на высокой скорости, по сравнению с метацентрической высотой на прямом курсе, которое может приводить к внезапному увеличению угла крена и/или совместным бортовым и килевым колебаниям; и

.10 резонансную бортовую качку ССВП на боковом волнении, которая в критических случаях может привести к опрокидыванию.

2.1.6 Должны быть выполнены соответствующие расчеты и/или проведены испытания с целью продемонстрировать, что при эксплуатации в пределах одобренных эксплуатационных ограничений судно вернется в первоначальное состояние после возмущения, вызвавшего бортовую, килевую, вертикальную качку или крен при повороте или любую их комбинацию.

## **2.2 Плавучесть судна в неповрежденном состоянии, его водонепроницаемость и непроницаемость при воздействии моря**

2.2 Плавучесть судна в неповрежденном состоянии, его водонепроницаемость и непроницаемость при воздействии моря

2.2.1 Плавучесть судна в неповрежденном состоянии

2.2.1.1 Все суда должны иметь достаточный запас плавучести при расчетной ватерлинии, чтобы удовлетворять содержащимся в настоящей главе требованиям к остойчивости в неповрежденном и поврежденном состоянии. Администрация может потребовать увеличение запаса плавучести, чтобы разрешить эксплуатацию судна в любом из предполагаемых режимов. Этот запас плавучести должен рассчитываться с учетом только тех отсеков, которые:

.1 водонепроницаемы и расположены ниже плоскости отсчета, или

.2 водонепроницаемы или непроницаемы при воздействии моря и расположены выше плоскости отсчета.

При рассмотрении остойчивости после повреждения затопление должно приниматься происходящим до тех пор, пока оно не будет ограничено водонепроницаемыми ограничивающими конструкциями в состоянии равновесия и непроницаемыми при воздействии моря ограничивающими конструкциями в промежуточных стадиях затопления и находиться в пределах диапазона положительного восстанавливающего плеча, требуемого для удовлетворения требований к остаточной остойчивости.

Судно, построенное в соответствии с требованиями организаций, признанных Администрацией, в соответствии с правилом XI/1 Конвенции может рассматриваться обладающим достаточной прочностью и непроницаемостью.

2.2.1.2 Должны быть предусмотрены меры для проверки водонепроницаемости или непроницаемости при воздействии моря тех отсеков, которые приняты во внимание в 2.2.1.1, и деталей, включенных в Руководство по эксплуатации судна, требуемого [пунктом 18.2.1](#).

## 2.2.2 Отверстия в водонепроницаемых переборках

2.2.2.1 Число отверстий в водонепроницаемых переборках должно быть сведено к минимуму, совместимому с конструкцией и надлежащим функционированием судна, и все такие двери должны быть закрыты до отхода судна с места стоянки.

2.2.2.2 Двери в водонепроницаемых переборках могут быть навесными или скользящими. Соответствующими испытаниями должно быть показано, что дверь способна поддерживать водонепроницаемость переборки. Такие испытания должны быть проведены для обеих сторон двери, и должен применяться гидростатический напор, на 10% превышающий напор, определенный исходя из минимально допустимой высоты отверстия, через которое может происходить заливание. Испытания могут проводиться до или после того, как дверь установлена на судно, но если было одобрено испытание на берегу, то удовлетворительная установка двери на судне должна быть проверена путем осмотра и испытания струей воды из шланга.

2.2.2.3 Вместо испытания отдельных дверей может быть принято одобрение типа, при условии что процесс одобрения включает испытание давлением с гидростатическим напором, равным или превышающим требуемый напор (см. 2.2.2.2).

2.2.2.4 Все водонепроницаемые двери должны функционировать при наклонении судна до 15° и должны быть оборудованы средствами индикации в рубке управления, указывающими, открыты эти двери или закрыты. Все такие двери должны быть способны открываться и закрываться с определенного места с каждой стороны переборки.

2.2.2.5 Водонепроницаемые двери должны оставаться закрытыми, когда судно находится в море, за исключением случаев, когда они могут открываться для доступа. На каждой двери должна иметься надпись, указывающая на то, что дверь не должна оставаться открытой.

2.2.2.6 Водонепроницаемые двери должны закрываться дистанционно из рубки управления не менее чем за 20 с и не более чем за 40 с и иметь звуковую аварийно-предупредительную сигнализацию, отличающуюся от другой аварийно-предупредительной сигнализации в этом районе, которая подает сигнал, звучащий не менее 5 с, но не более 10 с до того, как двери начнут двигаться всякий раз, когда дверь закрывается дистанционно с приводом от источника энергии, и продолжающий звучать до тех пор, пока дверь не закроется полностью. Привод органа управления и индикаторы должны быть в рабочем состоянии в случае повреждения главного источника энергии, как требуется в соответствии с правилом II-1/15.7.3 Конвенции. В пассажирских помещениях и помещениях, где шум окружающей среды превышает 85 dB (A), звуковая аварийно-предупредительная сигнализация должна быть дополнена мигающим визуальным сигналом, расположенным на двери. Если Администрация убеждена, что такие двери являются необходимыми для безопасной работы судна, навесные водонепроницаемые двери, имеющие только местное управление, могут быть разрешены для помещений, к которым имеет доступ только команда, при условии что эти двери оборудованы дистанционными индикаторами, как требуется в [2.2.2.4](#).

2.2.2.7 Если трубы, шпигаты, электрические кабели и т.д. проходят через водонепроницаемые перекрытия, то устройства для создания водонепроницаемого прохода должны быть того же типа, что и опытный образец, испытанный гидростатическим давлением, равным или превышающим то, которое требуется выдерживать в месте их фактического расположения на судне, в котором они должны быть установлены. Испытательное давление должно удерживаться не менее 30 мин, и не должно быть никакой утечки через устройство прохода в течение этого периода. Напор испытательного давления должен на 10% превышать напор, определенный исходя из минимально допустимой высоты отверстия, через которое может происходить заливание. Водонепроницаемые проходы переборки, которые изготовлены методом непрерывной сварки, не требуют испытания опытного образца. Клапаны на шпигатах из непроницаемых при воздействии моря отсеков, включенных в расчеты остойчивости, должны иметь устройства для дистанционного закрытия из поста управления.

2.2.2.8 Если вентиляционная шахта формирует часть водонепроницаемой ограничивающей конструкции, то шахта должна выдерживать давление воды, которая может присутствовать, принимая во внимание максимальный угол наклона судна, допустимый в течение всех стадий затопления.

### 2.2.3 Внутренние носовые двери

2.2.3.1 Если суда ро-ро оборудованы носовыми грузовыми отверстиями, то внутренняя носовая дверь должна быть установлена в корму от таких отверстий с целью ограничить степень затопления в случае разрушения внешнего закрытия. Эта внутренняя носовая дверь, если она установлена, должна быть:

.1 непроницаемой при воздействии моря по отношению к расположенной над ней палубе, которая сама должна быть непроницаемой при воздействии моря в нос от такой двери и до носового грузового отверстия;

.2 так установлена, чтобы предотвратить возможность причинения носовой грузовой дверью повреждения этой внутренней двери в случае повреждения или отделения носовой грузовой двери;

.3 расположена в нос от всех мест на автомобильной палубе, которые предназначены для перевозки транспортных средств; и

.4 частью ограничивающей конструкции, предназначенной для предотвращения затопления остальной части судна.

2.2.3.2 Судно освобождается от выполнения требования в отношении такой внутренней носовой двери, если выполняется одно из следующих условий:

.1 палуба для погрузки транспортных средств у внутренней носовой двери расположена над расчетной ватерлинией на высоте, превышающей значительную высоту волны, соответствующую наихудшим предполагаемым условиям погоды;

.2 модельными испытаниями или математическим моделированием может быть показано, что, когда судно в загруженном состоянии проходит диапазон скоростей, вплоть до максимально достижимой скорости, при всех курсах на длинно-гребневом волнении с самой большой значительной высотой волны, соответствующей наихудшим предполагаемым условиям погоды:

.1 волны не достигают носовой грузовой двери; или

.2 после испытаний с открытой носовой грузовой дверью, проведенных с целью определить максимально установившийся объем накапливающейся воды, можно показать статическим анализом, что с этим же объемом воды на автомобильной(ых) палубе(ах) удовлетворяются требования к остаточной остойчивости [2.6.11](#) и [2.13](#) или [2.15](#). Если модельные испытания или математическое моделирование не могут показать, что объем накапливающейся воды достигает установившегося состояния, то судно должно рассматриваться как не удовлетворяющее условиям этого освобождения.

В случае, когда используется математическое моделирование, результаты должны быть проверены натурными или модельными испытаниями;

.3 носовые грузовые отверстия ведут к открытым помещениям с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, оборудованным поручнями или имеющим штормовые шпигаты, отвечающие требованиям [2.2.3.2.4](#);

.4 палуба самого низкого помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки выше расчетной ватерлинии оборудована с каждой стороны штормовыми шпигатами, равномерно распределенными по сторонам отсека. Пропускная способность шпигатов должна быть доказана с помощью испытаний, выполненных в соответствии с [2.2.3.2.2](#), выше, либо они должны отвечать следующему:

.1  $A \geq 0,3 l$ ,

где:

A - полная площадь штормовых шпигатов на каждой стороне палубы в м<sup>2</sup>, и

l - длина отсека в м;

.2 в наихудших условиях судно должно сохранять остаточный надводный борт по отношению к палубе помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки не менее 1 м;

.3 такие штормовые шпигаты должны быть расположены на высоте до 0,6 м от палубы помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, и нижняя кромка шпигатов должна находиться на высоте до 0,02 м от палубы помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки; и

.4 такие штормовые шпигаты должны быть оборудованы закрывающими устройствами или заслонками, для того чтобы предотвращать поступление воды на палубу помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, не препятствуя в то же время сливу воды, которая может скапливаться на палубе помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки.

2.2.4 Другие положения, применимые к судам ро-ро

2.2.4.1 Все проходы в помещение с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, которое ведет к помещениям ниже палубы, должны иметь самую нижнюю точку, расположенную на высоте не менее той, которая требуется после испытаний, проведенных согласно [2.2.3.2.2](#), или на 3 м выше расчетной ватерлинии.

2.2.4.2 Если установлены аппарели для автотранспортных средств, обеспечивающие проход в помещения, расположенные ниже палубы помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, их отверстия должны иметь непроницаемые при воздействии моря закрытия, чтобы предотвратить поступление воды в нижние помещения.

2.2.4.3 Могут разрешаться проходы в помещение с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, которое ведет к помещениям, расположенным ниже палубы с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, и самая нижняя точка которого расположена ниже высоты, требуемой после испытаний, проведенных согласно [2.2.3.2.2](#), или ниже 3 м над расчетной ватерлинией, если они водонепроницаемы и закрыты, до того как судно отойдет от причала в рейс, и остаются закрытыми до тех пор, пока судно не ошвартуется у своего следующего причала.

2.2.4.4. Проходы, упомянутые в [2.2.4.2](#) и [2.2.4.3](#), выше, должны быть оснащены аварийно-предупредительной сигнализацией в рубке управления.

2.2.4.5 Помещения специальной категории и помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки должны патрулироваться или контролироваться эффективными способами, такими как наблюдение с помощью телевизионных средств, так, чтобы подвижка автотранспортных средств в неблагоприятную погоду и неразрешенный доступ пассажиров в эти помещения могли быть обнаружены, когда судно находится на ходу (см. 7.8.3.1).

## 2.2.5 Индикаторы и наблюдение

### 2.2.5.1 Индикаторы

В рубке управления должны быть предусмотрены индикаторы для всех дверей в обшивке судна, грузовых дверей и других средств закрытия, которые, будучи оставлены открытыми или не задрены должным образом, могут привести к значительному затоплению в неповрежденном и поврежденном состояниях судна. Система индикации должна быть спроектирована по принципу отказоустойчивости и должна указывать с помощью визуальных аварийно-предупредительных сигналов, что дверь не закрыта полностью или что какое-либо из устройств крепления не находится на месте и не закреплено полностью, и с помощью звуковых аварийно-предупредительных сигналов - что такие дверь или средство закрытия открылись или устройства крепления отперлись. Панель индикации в посту управления должна быть снабжена функцией выбора режима работы "порт / по-походному", так устроенной, чтобы в посту управления подавался звуковой аварийно-предупредительный сигнал, если судно выходит из порта с незакрытыми носовыми дверями, внутренними дверями, кормовой аппарелью или любыми другими бортовыми дверями в обшивке корпуса или какое-либо средство закрытия не находится в правильном положении. Источник питания для системы индикации должен быть независимым от источника питания приводов для работы и задривания дверей.

### 2.2.5.2 Наблюдение с помощью телевизионных средств

Должны быть предусмотрены наблюдение с помощью телевизионных средств и система обнаружения протечек воды, обеспечивающие индикацию в рубке управления и на посту управления двигателем о любой протечке через внутренние и внешние носовые двери, кормовые двери или любые другие двери в обшивке корпуса, которая может привести к значительному затоплению.

2.2.6.1 Если поступление воды в конструкции выше плоскости отсчета оказывает значительное влияние на остойчивость и плавучесть судна, такие конструкции должны быть:

.1 достаточно прочными, чтобы сохранять непроницаемость при воздействии моря, и оснащены непроницаемыми при воздействии моря закрытиями; или

.2 оборудованы соответствующими осушительными средствами; или

.3 построены с использованием равноценного сочетания обеих мер.

2.2.6.2 Непроницаемые при воздействии моря надстройки и рубки, расположенные выше плоскости отсчета, должны иметь в наружных ограничивающих конструкциях средства закрывания отверстий, обладающие достаточной прочностью, чтобы поддерживать непроницаемость при воздействии моря во всех условиях повреждения, когда рассматриваемое помещение не повреждено. Кроме того, средства закрытия должны быть такими, чтобы сохранялась непроницаемость при воздействии моря при всех условиях эксплуатации.

2.2.7 Двери, окна и т.д. в ограничивающих конструкциях непроницаемых при воздействии моря помещений

2.2.7.1 Двери, окна и т.д. и любые относящиеся к ним рамы и средники в непроницаемых при воздействии моря надстройках и рубках должны быть непроницаемы при воздействии моря и не должны пропускать воду или выходить из строя при равномерно приложенном давлении, меньшем чем давление, при котором соседняя конструкция испытала бы остаточную деформацию или вышла из строя. Конструкции, отвечающие требованиям организаций, признанных Администрацией в соответствии с правилом XI/1 Конвенции, могут считаться обладающими достаточной прочностью.

2.2.7.2 Для дверей в непроницаемых при воздействии моря надстройках испытания струей воды из шланга должны проводиться с внешней стороны при давлении воды, соответствующем техническим условиям, по меньшей мере эквивалентным тем, которые приемлемы для Организации.

2.2.7.3 Пороги дверных проемов, ведущих к открытым верхним палубам, должны быть настолько высокими, насколько это целесообразно и практически возможно, особенно те, которые расположены в незащищенных местах. Высота таких порогов в основном должна быть не менее 100 мм для дверей, ведущих в непроницаемые при воздействии моря помещения на палубах, расположенных выше плоскости отсчета, и не менее 250 мм - в других местах. Для судов длиной 30 м и менее высоты порога могут быть уменьшены до максимума, который совместим с безопасной работой судна.

2.2.7.4 Окна не должны разрешаться в ограничивающих конструкциях помещений специальной категории или помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки или помещений, расположенных ниже плоскости отсчета. Если это требуется согласно ограничениям в Разрешении на эксплуатацию, окна, выходящие в нос, или окна, которые могут быть погружены в воду на какой-либо стадии затопления, должны быть оборудованы навесными или скользящими штормовыми крышками, готовыми к немедленному использованию.

2.2.7.5 Бортовые иллюминаторы помещений, расположенных ниже плоскости отсчета, должны быть оснащены эффективными навесными штормовыми крышками, установленными внутри помещения так, чтобы их можно было надежно закрыть и задрать водонепроницаемо.

2.2.7.6 Никакой бортовой иллюминатор не должен устанавливаться в таком месте, чтобы его нижняя кромка была ниже линии, проведенной параллельно расчетной ватерлинии и на один метр выше нее.

## 2.2.8 Люки и другие отверстия

### 2.2.8.1 Люки, закрываемые непроницаемыми при воздействии моря закрытиями

Конструкция грузовых и других люков и средства для обеспечения их непроницаемости при воздействии моря должны отвечать следующим требованиям:

.1 высоты комингса в основном должны быть не менее 100 мм для люков непроницаемых при воздействии моря помещений на палубах, расположенных выше плоскости отсчета, и не менее 250 мм - в других местах. Для судов длиной 30 м и менее высоты комингса могут быть уменьшены до максимума, который совместим с безопасной работой судна;

.2 высота этих комингсов может быть уменьшена или комингсы могут отсутствовать полностью, при условии что Администрация убедится, что безопасность судна таким образом не ухудшается в любых морских условиях вплоть до наихудших предполагаемых условий. Если комингсы установлены, они должны иметь прочную конструкцию; и

.3 меры, принимаемые для обеспечения и поддержания непроницаемости при воздействии моря, должны гарантировать, что плотность закрытий может поддерживаться в любых морских условиях вплоть до наихудших предполагаемых условий.

### 2.2.8.2 Отверстия машинного помещения

2.2.8.2.1 Отверстия машинного помещения должны быть должным образом обрамлены и эффективно закрыты кожухами достаточной прочности, и там, где кожухи не защищены другими конструкциями, их прочность должна рассматриваться специально. Отверстия для прохода в таких кожухах должны быть оснащены непроницаемыми при воздействии моря дверями.

2.2.8.2.2 Высоты порогов и комингса в основном должны быть не менее 100 мм для отверстий непроницаемых при воздействии моря помещений на палубах, расположенных выше плоскости отсчета, и не менее 380 мм - в других местах. Для судов длиной 30 м и менее эти высоты могут быть уменьшены до максимума, который совместим с безопасной работой судна.

2.2.8.2.3 Вентиляционные отверстия машинного помещения должны удовлетворять требованиям [2.2.8.4.2](#).

### 2.2.8.3 Разные отверстия в открытых верхних палубах

2.2.8.3.1 Горловины и палубные иллюминаторы на уровне плоскости отсчета или в пределах надстроек, кроме закрытых надстроек, должны быть закрыты прочными крышками, способными обеспечить водонепроницаемость. Если они не задраены близко расположенными болтами, то они должны быть постоянно прикреплены.

2.2.8.3.2 Люки для обслуживания механизмов и т.д. могут быть устроены как ровные (не выступающие) люки, при условии что их крышки задраены близко расположенными болтами, остаются закрытыми в море и оборудованы устройствами для съемных поручней.

2.2.8.3.3 Отверстия в открытых верхних палубах, ведущие в помещения, расположенные ниже плоскости отсчета, или в закрытые надстройки, кроме люков, отверстий машинных помещений, горловин и палубных иллюминаторов, должны быть защищены закрытой надстройкой либо рубкой или сходным тамбуром равноценной прочности и непроницаемости при воздействии моря.

2.2.8.3.4 Высота над палубой порогов дверных проемов в сходных тамбурах в основном должна быть не менее 100 мм для дверей, ведущих в непроницаемые при воздействии моря помещения на палубах, расположенных выше плоскости отсчета, и не менее 250 мм - в других местах. Для судов длиной 30 м и менее высоты порогов могут быть уменьшены до максимума, который совместим с безопасной работой судна.

#### 2.2.8.4 Вентиляторы

2.2.8.4.1 Вентиляторы помещений, расположенных ниже плоскости отсчета или ниже палуб закрытых надстроек, должны иметь прочно выполненные комингсы, надежно связанные с палубой. Высоты комингса в основном должны быть не менее 100 мм для вентиляторов непроницаемых при воздействии моря помещений на палубах, расположенных выше плоскости отсчета, и не менее 380 мм - в других местах. Для судов длиной 30 м и менее высоты комингса могут быть уменьшены до максимума, который совместим с безопасной работой судна.

2.2.8.4.2 Нет необходимости оборудовать устройствами закрытия вентиляторы, комингсы которых возвышаются более чем на один метр выше палубы или которые установлены на палубах, расположенных выше плоскости отсчета, за исключением случаев, когда они обращены в нос или когда это специально требуется Администрацией.

2.2.8.4.3 Помимо предусмотренного в [2.2.8.4.2](#), отверстия вентилятора должны обеспечиваться эффективными непроницаемыми при воздействии моря закрытиями.

2.2.8.4.4 Отверстия вентилятора должны быть обращены в корму или поперек судна везде, где это практически возможно.

#### 2.2.9 Шпигаты, приемные и отливные отверстия

2.2.9.1 Отливные отверстия, проходящие через обшивку корпуса из помещений, расположенных ниже плоскости отсчета, или из надстроек и рубок, расположенных выше плоскости отсчета, должны быть оснащены эффективными и доступными средствами, исключающими попадание воды внутрь судна. Обычно каждое отдельное отливное отверстие должно быть снабжено одним автоматическим невозвратным клапаном с принудительными средствами его закрытия с места, расположенного выше плоскости отсчета. Однако, если вертикальное расстояние от проектной ватерлинии до коренного конца отливной трубы превышает 0,01 L, отливное отверстие может иметь два автоматических невозвратных клапана без принудительных средств закрытия, при условии что клапан, находящийся ближе к диаметральной плоскости судна, всегда доступен для осмотра в эксплуатационных условиях. Если это вертикальное расстояние превышает 0,02 L, может быть принят только один автоматический невозвратный клапан без принудительных средств закрытия. Средства для управления принудительной работой клапана должны быть легко доступны и снабжены индикатором, показывающим, открыт клапан или закрыт.

2.2.9.2 Должна иметься возможность, чтобы клапаны на шпигатах из непроницаемых при воздействии моря отсеков, включенных в расчеты остойчивости, приводились в действие из рубки управления.

2.2.9.3 В машинных помещениях с постоянной вахтой управление главными и вспомогательными кингстонами и отливными клапанами, связанными с работой механизмов, может осуществляться с местных постов. Такие органы управления должны быть легко доступны и снабжены индикаторами, показывающими, открыты клапаны или закрыты. В машинных отделениях без постоянной вахты должна иметься возможность, чтобы главные и вспомогательные кингстоны и отливные клапаны, связанные с работой механизмов, приводились в действие из рубки управления.

2.2.9.4 Шпигаты, ведущие из надстроек или рубок, не оборудованных непроницаемыми при воздействии моря дверями, должны иметь слив за борт.

2.2.9.5 Вся арматура забортных отверстий и клапаны, требуемые настоящим Кодексом, должны быть из подходящего вязкого материала. Не допускаются клапаны, изготовленные из серого чугуна или подобного материала.

#### 2.2.10 Воздухопроводы

2.2.10.1 Цистерны основного запаса, содержащие воспламеняющиеся жидкости, или цистерны, которые могут заполняться с помощью или без помощи насосов морской водой, должны иметь воздухопроводы, которые не заканчиваются в закрытых помещениях.

2.2.10.2 Все воздухопроводы, распространяющиеся на открытые верхние палубы, должны иметь высоту от палубы до места, откуда вода может поступать в находящиеся ниже помещения, не менее 300 мм, если палуба находится менее чем на 0,05 L выше расчетной ватерлинии, и менее 150 мм - на всех других палубах.

2.2.10.3 Воздухопроводы могут выводиться через борт надстройки, при условии что это осуществляется на высоте не менее 0,02 L от любой ватерлинии, когда неповрежденное судно наклоняется на угол 15°, или не менее 0,02 L от самой высокой ватерлинии во всех стадиях затопления, как определено расчетами аварийной остойчивости, смотря по тому, что выше.

2.2.10.4 Все воздухопроводы должны быть оборудованы непроницаемыми при воздействии моря закрывающими устройствами, работающими автоматически.

#### 2.2.11 Штормовые шпигаты

2.2.11.1 Там, где фальшборты на открытых палубах образуют колодцы, должны быть созданы вполне достаточные условия для быстрого освобождения палуб от воды и их осушения. Минимальная площадь штормового шпигата (A) с каждого борта судна для каждого колодца на открытой палубе прочного(ых) корпуса(ов) должна быть следующей:

.1 если длина фальшборта (l) в колодце составляет 20 м или менее:

$$A = 0,7 + 0,035 l \text{ (м}^2\text{); и}$$

.2 если l превышает 20 м:

$$A = 0,07 l \text{ (м}^2\text{),}$$

и ни в коем случае / не должна приниматься более 0,7 L.

Если средняя высота фальшборта больше 1,2 м, то требуемая площадь штормового шпигата должна быть увеличена на 0,004 м<sup>2</sup> на метр длины колодца на каждую 0,1 м разницы в высоте фальшборта. Если средняя высота фальшборта менее 0,9 м, то требуемая площадь должна быть уменьшена на 0,004 м<sup>2</sup> на метр длины колодца на каждую 0,1 м разницы в высоте фальшборта.

2.2.11.2 Такие штормовые шпигаты должны быть расположены по высоте в пределах 0,6 м над палубой, а нижний край должен быть в пределах 0,02 м над палубой.

2.2.11.3 Все такие отверстия в фальшбортах должны быть защищены ограждениями или полосами, расположенными на расстоянии приблизительно 230 мм друг от друга. Если штормовые шпигаты оборудованы крышками, то должен обеспечиваться достаточный люфт, чтобы предотвратить их заклинивание. Петли должны иметь штифты или подшипники из коррозионностойкого материала. Если крышки оснащены запирающими устройствами, эти устройства должны иметь одобренную конструкцию.

2.2.11.4 Судно, имеющее надстройки, открытые спереди или с обоих концов, должно отвечать положениям [2.2.11.1](#).

2.2.11.5 На судне, имеющем надстройки, открытые в кормовой оконечности, минимальная площадь штормового шпигата должна быть:

$$A = 0,3 b \text{ (м}^2\text{)},$$

где:

b - ширина судна по открытой верхней палубе (м).

2.2.11.6 Судно с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, оснащенное носовыми грузовыми отверстиями, ведущими в открытые помещения для перевозки автотранспортных средств, должно отвечать положениям [2.2.3](#).

### 2.3 Остойчивость неповрежденного судна в водоизмещающем режиме

#### 2.3 Остойчивость неповрежденного судна в водоизмещающем режиме

2.3.1 Суда на подводных крыльях, оборудованные пересекающими поверхность крыльями и/или полностью погруженными крыльями, должны иметь достаточную остойчивость во всех допускаемых случаях нагрузки, с тем чтобы отвечать соответствующим положениям [приложения 6](#), и особенно сохранять угол крена менее 10°, когда они подвергаются большему из кренящих моментов, указанных в [1.1.2](#) и [1.1.4](#) этого приложения.

2.3.2 С соблюдением требований [2.3.4](#), многокорпусное судно, иное чем судно на подводных крыльях, должно отвечать соответствующим требованиям [приложения 7](#) во всех допускаемых случаях нагрузки.

2.3.3 С соблюдением требований [2.3.4](#), однокорпусное судно, иное чем судно на подводных крыльях, должно отвечать соответствующим требованиям [приложения 8](#) во всех допускаемых условиях нагрузки.

2.3.4 Если характеристики многокорпусного судна не подходят для применения [приложения 7](#) или характеристики однокорпусного судна не подходят для применения [приложения 8](#), Администрация может допустить альтернативные критерии, равноценные предписанным, которые соответствуют типу судна и району эксплуатации. Требования [приложений 7](#) и [8](#) могут применяться, как указано в [таблице](#) ниже.

Таблица 2.3.4, показывающая применение приложений 7 и 8 для однокорпусных и многокорпусных судов

GM <sub>T</sub>	$\frac{B_{WL} \cdot A_{WP}}{\nabla}$	
	≤ 7	> 7

$\leq 3$	<a href="#">приложение 8</a>	<a href="#">приложение 8</a> или <a href="#">приложение 7</a>
$> 3$	<a href="#">приложение 8</a> или <a href="#">приложение 7</a>	<a href="#">приложение 7</a>

где:

$B_{WL}$  - максимальная ширина, измеряемая в плоскости расчетной ватерлинии (м); для многокорпусного судна она должна приниматься по внешнюю сторону бортовых корпусов,

$A_{WP}$  - площадь расчетной ватерлинии (м<sup>2</sup>),

$\nabla$  - объемное водоизмещение при расчетной ватерлинии (м<sup>3</sup>),

$GM_T$  - поперечная метацентрическая высота при состоянии загрузки, соответствующем расчетной ватерлинии, с поправкой на влияние свободной поверхности (м).

#### 2.4 Остойчивость неповрежденного судна в неводоизмещающем режиме

##### 2.4 Остойчивость неповрежденного судна в неводоизмещающем режиме

2.4.1 Требования настоящего раздела и [раздела 2.12](#) должны применяться исходя из предположения, что любые установленные системы стабилизации находятся полностью в рабочем состоянии.

2.4.2 Поперечная и продольная остойчивость первого и/или любого другого судна данной серии должна быть качественно оценена в ходе испытаний на эксплуатационную безопасность, требуемых [главой 18](#) и [приложением 9](#). Результаты таких испытаний могут указать на необходимость введения эксплуатационных ограничений.

2.4.3 Если судно имеет пересекающую поверхность воды конструкцию или выступающие части, должны быть приняты меры предосторожности против опасных положений или наклона судна и потери им остойчивости в результате столкновения с погруженным или плавающим предметом.

2.4.4 Если судно на воздушной подушке сконструировано таким образом, что периодически используется деформация подушки для содействия управлению судном или периодически в целях маневрирования используется воздух, выбрасываемый из подушки в атмосферу, следует определить влияние таких действий на остойчивость судна в режиме хода на воздушной подушке и установить ограничения в применении этих действий в зависимости от скорости и положения судна.

2.4.5 Если судно на воздушной подушке оборудовано гибкими ограждениями воздушной подушки, должно быть продемонстрировано, что эти ограждения остаются устойчивыми в условиях эксплуатации.

#### 2.5 Остойчивость неповрежденного судна в переходном режиме

##### 2.5 Остойчивость неповрежденного судна в переходном режиме

2.5.1 В погодных условиях, вплоть до наихудших предполагаемых условий, время перехода из водоизмещающего в неводоизмещающий режим и наоборот должно быть сведено к минимуму, если не продемонстрировано, что во время этого перехода не отмечается существенного уменьшения остойчивости.

2.5.2 Суда на подводных крыльях должны отвечать соответствующим положениям [приложения 6](#).

## 2.6 Плавучесть и остойчивость судна в водоизмещающем режиме после повреждения

2.6 Плавучесть и остойчивость судна в водоизмещающем режиме после повреждения

2.6.1 Требования настоящего раздела применяются ко всем допускаемым состояниям нагрузки.

2.6.2 Для целей расчета остойчивости судна в поврежденном состоянии проницаемость объемов и поверхностей, как правило, должна приниматься равной следующим величинам:

Помещения	Проницаемость
Предназначенные для грузов или запасов	60
Жилые	95
Занятые механизмами	85
Предназначенные для жидкостей	0 или 95*
* Выбирается та, которая соответствует более жестким требованиям.	
Предназначенные для грузовых транспортных средств	90
Пустые помещения	95

2.6.3 Независимо от положений [2.6.2](#), должна использоваться проницаемость, определенная прямыми расчетами, если она приводит к более тяжелым для судна последствиям, и она может также использоваться, если приводит к менее тяжелым для судна последствиям, по сравнению с результатами расчетов, полученными при применении [2.6.2](#).

2.6.4 Администрация может разрешать использование пеноматериала низкой плотности или другого средства для обеспечения плавучести в пустых помещениях при условии наличия удовлетворительных сведений о том, что любое такое предлагаемое средство является наиболее подходящей альтернативой и:

.1 является средством закрытого ячеистого типа, если это пеноматериал, или иным образом невосприимчиво к поглощению воды;

.2 устойчиво по структуре в рабочих условиях;

.3 химически инертно по отношению к конструкционным материалам, с которыми оно находится в контакте, или к другим веществам, с которыми оно может вступать в контакт (см. 7.4.3.7); и

.4 надежно закреплено на месте и легко снимается для проверки пустых помещений.

2.6.5 Администрация может разрешать оборудование пустых днищевых помещений в пределах водонепроницаемой оболочки корпуса без установки трюмной осушительной системы или воздухопроводов, при условии что:

.1 конструкция способна выдерживать гидростатический напор воды после любого из повреждений, предусмотренных настоящим разделом;

.2 при выполнении расчетов остойчивости поврежденного судна в соответствии с требованиями настоящего раздела любое пустое помещение, смежное с поврежденной зоной, должно быть включено в расчет и должны удовлетворяться критерии [2.6](#), [2.13](#) и [2.15](#);

.3 средства, с помощью которых должна быть удалена вода, просочившаяся в пустой отсек, будут включены в наставление по эксплуатации судна, требуемое [главой 18](#); и

.4 для осмотра такого помещения в соответствии с требованиями [2.2.1.2](#) обеспечивается достаточная вентиляция.

2.6.6 Любое повреждение меньших размеров, чем указано в [2.6.7-2.6.10](#), смотря по тому, что применимо, должно быть также исследовано, если в результате такого повреждения судно может оказаться в более тяжелом состоянии. Форма повреждения должна приниматься как параллелепипед.

#### 2.6.7 Размер бортового повреждения

Следующие бортовые повреждения должны приниматься на любом участке по периметру судна:

.1 продольная протяженность повреждения должна составлять  $0,75 \nabla^{1/3}$  или  $(3 \text{ м} + 0,225 \nabla^{1/3})$ , или 11 м, смотря по тому, что меньше;

.2 поперечная протяженность повреждения должна составлять  $0,2 \nabla^{1/3}$ . Однако если судно оборудовано надутыми гибкими ограждениями воздушной подушки или неплавучими бортовыми конструкциями, поперечная протяженность повреждения должна составлять по меньшей мере  $0,12 \nabla^{1/3}$  внутрь конструкции основного плавучего корпуса или танка; и

.3 вертикальная протяженность повреждения должна приниматься равной полной высоте борта судна,

где:

$\nabla$  - объемное водоизмещение, соответствующее расчетной ватерлинии ( $\text{м}^3$ ).

## 2.6.8 Размер днищевое повреждение в зонах, уязвимых в отношении наклонного повреждения

### 2.6.8.1 Применение

.1 Любая часть поверхности корпуса(ов) рассматривается уязвимой в отношении наклонного повреждения, если:

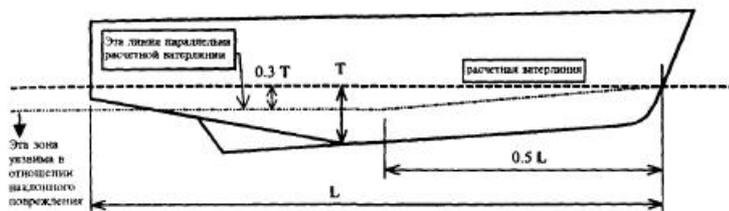
.1 она находится в контакте с водой при эксплуатационной скорости на тихой воде, и

.2 также находится ниже двух плоскостей, перпендикулярных к диаметральной плоскости судна и расположенных по высоте, как показано на [рисунке 2.6.8.1](#).

Для многокорпусных судов каждый корпус должен рассматриваться отдельно.

.2 Должно предполагаться, что наклонное повреждение происходит вдоль любой диаметральной линии на поверхности корпуса(ов) между килем и верхней границей, указанной на рисунке ниже.

.3 Повреждение не должно применяться одновременно с повреждениями, определенными в [2.6.7](#) или [2.6.9](#).



где:

T - максимальная осадка корпуса (в случае многокорпусного судна каждый корпус рассматривается отдельно) при расчетной ватерлинии, исключая любую неплавучую конструкцию.

Рис.2.6.8.1

### 2.6.8.2 Размер повреждения

2.6.8.2.1 Должны рассматриваться отдельно две различные продольные протяженности:

.1 55% от длины L, измеренной от крайней передней точки подводного плавучего объема каждого корпуса; и

.2 протяженность повреждения, приложенного в любом месте по длине судна, выраженная в процентах от длины L, равная 35% для судна с L = 50 м и более и равная  $(L/2 + 10)\%$  - для судна с L менее 50 м.

2.6.8.2.2 За исключением предусмотренного ниже, глубина повреждения, измеряемая перпендикулярно обшивке, должна быть  $0,04 \nabla^{1/3}$  или 0,5 м, смотря по тому, что меньше, в сочетании с длиной повреждения вдоль корпуса, равной  $0,1 \nabla^{1/3}$ , где  $\nabla$  - объемное водоизмещение, соответствующее расчетной ватерлинии ( $\text{м}^3$ ). Однако эта глубина повреждения или его длина ни в коем случае не должна простирается за пределы вертикальной протяженности зоны, уязвимой в отношении повреждения, как определено в [2.6.8.1.1](#).

2.6.9 Размеры днищевое повреждение в зонах, не уязвимых в отношении наклонного повреждения

#### 2.6.9.1 Применение

Раздел применяется ко всем частям корпуса(ов), которые не определены как уязвимые в отношении наклонного повреждения в [2.6.8.1](#). Повреждение не должно применяться одновременно с повреждениями, определенными в [2.6.7](#) или [2.6.8](#).

#### 2.6.9.2 Размер повреждения

Должны приниматься следующие размеры повреждения:

.1 продольная протяженность повреждения должна составлять  $0,75 \nabla^{1/3}$ , или  $(3 \text{ м} + 0,225 \nabla^{1/3})$ , или 11 м, смотря по тому, что меньше;

.2 поперечная протяженность повреждения должна быть  $0,2 \nabla^{1/3}$ ; и

.3 глубина повреждения, измеряемая перпендикулярно обшивке, должна быть  $0,02 \nabla^{1/3}$ ,

где:

$\nabla$  - объемное водоизмещение, соответствующее расчетной ватерлинии (м<sup>3</sup>).

2.6.10 При применении требований [2.6.8](#) и [2.6.9](#) к многокорпусному судну для определения числа корпусов, повреждаемых одновременно, должно рассматриваться препятствие шириной до 7 м, расположенное на расчетной ватерлинии или ниже нее. Должно применяться также требование [2.6.6](#).

2.6.11 После любого из предполагаемых повреждений, подробно описанных в [2.6.6-2.6.10](#), судно на тихой воде должно иметь достаточную плавучесть и положительную остойчивость, одновременно обеспечивающие, чтобы:

.1 для всех судов, иных чем амфибийные суда на воздушной подушке, после прекращения затопления и достижения состояния равновесия окончательная ватерлиния находилась ниже уровня любого отверстия, через которое может происходить дальнейшее затопление, по меньшей мере на 50% значительной высоты волны, соответствующей наихудшим предполагаемым условиям;

.2 для амфибийных судов на воздушной подушке, после прекращения затопления и достижения состояния равновесия, окончательная ватерлиния находилась ниже уровня любого отверстия, через которое может происходить дальнейшее затопление, по меньшей мере на 25% значительной высоты волны, соответствующей наихудшим предполагаемым условиям;

.3 имелся положительный надводный борт от аварийной ватерлинии до мест посадки в спасательные средства;

.4 аварийное оборудование ответственного назначения, аварийные радиостанции, источники электроэнергии и системы громкоговорящей связи, необходимые для организации эвакуации, оставались доступными и находились в рабочем состоянии; и

.5 остаточная остойчивость судна удовлетворяла соответствующим критериям, изложенным в [приложениях 7](#) и [8](#), в соответствии с [таблицей 2.3.4](#). В пределах диапазона положительной остойчивости, определяемой критериями [приложений 7](#) или [8](#), никакое незащищенное отверстие не должно быть погруженным в воду.

2.6.12 Отверстия, через которые может происходить заливание, упомянутые в [2.6.11.1](#) и [2.6.11.2](#), должны включать двери и люки, которые используются для борьбы за живучесть или для эвакуации, но могут исключать те отверстия, которые закрыты с помощью непроницаемых при воздействии моря дверей и крышек люков и не используются для борьбы за живучесть или эвакуации.

## **2.7 Кренование и информация об остойчивости**

### 2.7 Кренование и информация об остойчивости

2.7.1 По завершении постройки каждое судно должно подвергаться кренованию и должны быть определены элементы его остойчивости. Если тщательное кренование практически невозможно, должны быть определены водоизмещение порожнем и центр тяжести путем освидетельствования судна порожнем и тщательных расчетов.

2.7.2 Собственник судна должен предоставить капитану надежную информацию, относящуюся к остойчивости судна, в соответствии со следующими положениями настоящего пункта. До передачи капитану информация, относящаяся к остойчивости, вместе с ее копией для хранения должна быть представлена на одобрение Администрации. Эта информация должна включать такие добавления и изменения, которые Администрация может потребовать в любом конкретном случае.

2.7.3 Если судно подвергается переоборудованию, которое существенно влияет на переданную капитану информацию об остойчивости, то он должен быть снабжен новой информацией об остойчивости. Если необходимо, судно должно заново пройти кренование.

2.7.4 Отчет о каждом креновании или освидетельствовании судна порожнем, проведенных в соответствии с настоящей главой, а также выполненных по их результатам расчетах характеристик водоизмещения порожнем должен быть представлен на одобрение Администрации вместе с копией для хранения. Одобренный отчет должен быть передан собственником на борт судна под ответственность капитана и должен включать такие добавления и изменения, которые Администрация может потребовать в любом конкретном случае. Получаемые таким образом время от времени измененные данные о водоизмещении судна порожнем должны использоваться капитаном при расчетах остойчивости судна вместо таких ранее одобренных характеристик.

2.7.5 После любого кренования или освидетельствования судна порожнем капитану должна быть передана измененная информация об остойчивости, если этого потребует Администрация. Переданная таким образом информация вместе с ее копией для хранения должна представляться на одобрение Администрации и должна включать такие добавления и изменения, которые Администрация может потребовать в любом конкретном случае.

2.7.6 Информация об остойчивости, подтверждающая соответствие требованиям настоящей главы, должна предоставляться в форме буклета, содержащего информацию об остойчивости, который должен постоянно храниться на борту судна у капитана. Информация должна включать данные, касающиеся судна, и в ней должны быть указаны условия загрузки и вид эксплуатации судна. Должны быть указаны любые закрытые надстройки и рубки, включенные в интерполяционные кривые остойчивости, а также критические точки и углы заливания. В посту управления должны иметься планы, ясно показывающие для каждой палубы и трюма ограничивающие конструкции водонепроницаемых отсеков, отверстия в них со средствами их закрытия и расположение любых органов управления ими.

2.7.7 Каждое судно на носу и корме должно иметь четко нанесенную шкалу осадок. В том случае, когда шкалы осадок расположены не там, где они легко видимы, или эксплуатационные ограничения конкретных рейсов затрудняют снятие показаний со шкал осадок, судно должно быть оборудовано надежной системой измерения осадок, с помощью которой можно определить осадку носом и кормой.

2.7.8 Собственник судна или судостроитель, в зависимости от случая, должны обеспечить точное определение положений марок осадки и нанесение их на корпус способом, обеспечивающим их долговечность. Точность марок осадки должна быть продемонстрирована Администрацией перед опытом кренования.

## **2.8 Оценка загрузки и остойчивости**

### **2.8 Оценка загрузки и остойчивости**

После загрузки судна и до его выхода в рейс капитан должен определить посадку и остойчивость судна, а также удостовериться и занести в судовой журнал, что судно отвечает критериям остойчивости соответствующих требований. Администрация может допустить использование электронных вычислительных машин для расчета загрузки и остойчивости судна или эквивалентных средств для этой цели.

## **2.9 Нанесение и регистрация расчетной ватерлинии**

### **2.9 Нанесение и регистрация расчетной ватерлинии**

2.9.1 Расчетная ватерлиния должна быть четко нанесена способом, обеспечивающим долговечность, на наружных бортах судна с помощью грузовой марки описанной ниже. Расчетная ватерлиния и базовая линия, описанная в [2.9.2.2](#), ниже, должны быть зарегистрированы в Свидетельстве о безопасности высокоскоростного судна. Для судов, на которых это практически невозможно, например на амфибийных судах на воздушной подушке, оснащенных периферийными гибкими ограждениями (юбками), должны быть предусмотрены определенные контрольные точки палубы, от которых может быть измерен надводный борт и, следовательно, получены осадки.

### **2.9.2 Знак грузовой марки**

2.9.2.1 Знак грузовой марки должен представлять собой кольцо с наружным диаметром 300 мм и шириной 25 мм, которое пересекается горизонтальной линией длиной 450 мм и шириной 25 мм так, что верхняя кромка этой линии проходит через центр кольца. Центр кольца должен быть расположен в центре плавучести судна по длине в водоизмещающем режиме и на высоте, соответствующей расчетной ватерлинии.

2.9.2.2 Для того, чтобы облегчить проверку положения знака грузовой марки, на корпусе в поперечном сечении, соответствующем положению центра плавучести по длине судна, должна быть нанесена базовая линия, отмечаемая горизонтальной полосой длиной 300 мм и шириной 25 мм, верхняя кромка которой соответствует базовой линии.

2.9.2.3 Там, где это возможно, базовая линия должна быть связана с самой верхней палубой по борту. Если это невозможно, положение базовой линии должно быть определено от нижней кромки киля в поперечном сечении, соответствующем положению центра плавучести по длине судна.

2.9.2.4 Знак органа власти, назначившего грузовую марку, может наноситься по сторонам кольца грузовой марки над горизонтальной линией, которая проходит через центр кольца либо над и под этой линией. Этот знак должен состоять не более чем из четырех букв, являющихся начальными буквами названия органа власти, при этом каждая буква должна быть высотой приблизительно 115 мм и шириной 75 мм.

2.9.2.5 Кольцо, линии и буквы должны быть нанесены белой или желтой краской на темном фоне или черной краской на светлом фоне способом, обеспечивающим их долговечность. Марки должны быть хорошо заметны.

### 2.9.3 Проверка марок

Свидетельство о безопасности высокоскоростного судна не должно выдаваться до тех пор, пока Администрация не удостоверится, что марки правильно и долговечно нанесены на бортах судна.

## **Часть В - Требования к пассажирским судам**

### **2.10 Общие положения**

#### 2.10 Общие положения

2.10.1 Если выполнение настоящей главы требует рассмотрения влияния веса пассажиров, должна использоваться следующая информация:

.1 Распределение пассажиров - 4 человека на 1 м<sup>2</sup>.

.2 Масса каждого пассажира равна 75 кг.

.3 Положение центра тяжести по высоте сидящих пассажиров составляет 0,3 м над сидением.

.4 Положение центра тяжести по высоте стоящих пассажиров составляет 1 м над палубой.

.5 Должно считаться, что пассажиры и багаж находятся в помещении, которое обычно предоставляется в их распоряжение.

.6 Пассажиры должны быть распределены на свободных пространствах палуб в направлении одного борта на тех палубах, где расположены места сбора, и таким образом, чтобы они создавали наибольший кренящий момент.

### **2.11 Остойчивость неповрежденного судна в водоизмещающем режиме**

#### 2.11 Остойчивость неповрежденного судна в водоизмещающем режиме

Судно должно иметь достаточную остойчивость в неповрежденном состоянии, так чтобы на тихой воде его отклонение от горизонтали не превышало 10° (во всех допускаемых случаях нагрузки и неконтролируемого перемещения пассажиров).

### **2.12 Остойчивость неповрежденного судна в неводоизмещающем режиме**

#### 2.12 Остойчивость неповрежденного судна в неводоизмещающем режиме

2.12.1 На тихой воде суммарный угол крена от перемещения пассажиров и давления бокового ветра, как указано в [1.1.4 приложения 6](#), не должен превышать 10°. Нет необходимости учитывать перемещение пассажиров, если требуется, чтобы пассажиры сидели всякий раз, когда судно эксплуатируется в неводоизмещающем режиме.

2.12.2 Во всех условиях нагрузки внешний угол крена на циркуляции не должен превышать 8°, а суммарный угол крена от давления бокового ветра, как указано в [1.1.4 приложения 6](#), и на циркуляции не должен превышать 12° на внешний борт.

### **2.13 Плавуемость и остойчивость судна в водоизмещающем режиме после повреждения**

2.13 Плавуемость и остойчивость судна в водоизмещающем режиме после повреждения

2.13.1 После любого из предполагаемых повреждений, подробно описанных в [2.6.6-2.6.10](#), в дополнение к удовлетворению требований [2.6.11](#) и [2.6.12](#), судно на тихой воде должно иметь достаточную плавуемость и положительную остойчивость, одновременно обеспечивающие, чтобы:

.1 угол отклонения судна от горизонтали обычно не превышал 10° в любом направлении. Однако, если это явно практически невозможно, могут разрешаться углы отклонения до 15° непосредственно после повреждения с уменьшением до 10° в течение 15 минут, при условии что предусмотрены эффективные нескользящие палубные поверхности и подходящие точки удержания, например отверстия, брусья и т.д.; и

.2 любое затопление пассажирских помещений или путей эвакуации, которое может происходить, не затрудняло в значительной степени эвакуацию пассажиров.

2.13.2 В дополнение к требованиям в [2.13.1](#) судно категории В, после получения наклонного повреждения протяженностью 100% L, имеющего длину и глубину, как приводится в [2.6.8.2.2](#), в любой части поверхности корпуса(ов), определенной в [2.6.8.1](#), должно также удовлетворять следующим критериям:

.1 угол отклонения судна от горизонтали не должен превышать 20° в равновесном состоянии;

.2 диапазон положительного восстанавливающего плеча должен быть не менее 15° в состоянии равновесия;

.3 положительная площадь под диаграммой восстанавливающих плеч должна быть не менее 0,015 м-рад в состоянии равновесия;

.4 требования [2.6.11.3](#) и [2.13.1.2](#) удовлетворены; и

.5 в промежуточных стадиях затопления максимальное восстанавливающее плечо должно быть не менее 0,05 м и диапазон положительного восстанавливающего плеча должен быть не менее 7°.

Для выполнения вышеупомянутого угол заката кривой восстанавливающего плеча должен быть менее угла заливания, и необходимо предполагать только одну свободную поверхность воды.

### **2.14 Кренование и информация об остойчивости**

2.14 Кренование и информация об остойчивости

2.14.1 Через регулярные промежутки времени, не превышающие пяти лет, должно проводиться освидетельствование всех пассажирских судов порожнем для проверки любых изменений водоизмещения порожнем и положения центра тяжести по длине. Пассажирское судно должно быть заново отреновано, если, по сравнению с одобренной информацией об остойчивости, установлено или предполагается отклонение от водоизмещения порожнем свыше 2% или отклонение от положения центра тяжести по длине свыше 1 % L.

2.14.2 Отчет о каждом креновании или освидетельствовании судна порожнем, проведенных в соответствии с [2.7.1](#), а также о выполненных по их результатам расчетах характеристик водоизмещения порожнем должен быть представлен на одобрение Администрации вместе с копией для хранения. Одобренный отчет должен быть передан собственником на борт судна под ответственность капитана и должен включать такие добавления и изменения, которые Администрация может потребовать в любом конкретном случае. Получаемые таким образом время от времени измененные данные о водоизмещении судна порожнем должны использоваться капитаном при расчетах остойчивости судна вместо таких ранее одобренных характеристик.

2.14.3 После любого кренования или освидетельствования судна порожнем капитану должна быть передана измененная информация об остойчивости, если этого потребует Администрация. Переданная таким образом информация вместе с ее копией для хранения должна представляться на одобрение Администрации и должна включать такие добавления и изменения, которые Администрация может потребовать в любом конкретном случае.

## **Часть С - Требования к грузовым судам**

### **2.15 Плавучесть и остойчивость судна в водоизмещающем режиме после повреждения**

2.15 Плавучесть и остойчивость судна в водоизмещающем режиме после повреждения

После любого из предполагаемых повреждений, подробно описанных в [2.6.6-2.6.10](#), в дополнение к удовлетворению требований [2.6.11](#) и [2.6.12](#), судно на тихой воде должно иметь достаточную плавучесть и положительную остойчивость, одновременно обеспечивающие, чтобы угол отклонения судна от горизонтали обычно не превышал 15° в любом направлении. Однако, если это явно практически невозможно, могут разрешаться углы отклонения до 20° непосредственно после повреждения с уменьшением до 15° в течение 15 мин, при условии что предусмотрены эффективные нескользящие палубные поверхности и подходящие точки удержания.

### **2.16 Кренование**

2.16 Кренование

Если в результате освидетельствования судна порожнем, взвешивания или иными методами установлено, что водоизмещение судна порожнем достаточно сходно с водоизмещением порожнем другого судна данной серии, к которому был применен [пункт 2.7.1](#), Администрация может освободить судно от выполнения требования [2.7.1](#) относительно кренования. В этой связи судно, которое соответствует установленным в [2.14.1](#) параметрам, при сравнении с судном данной серии, подвергнутым кренованию, должно рассматриваться как близко подобное этому судну.

## **Глава 3. Конструкции**

### **КОНСТРУКЦИИ**

#### **3.1 Общие положения**

Настоящая глава распространяется на такие элементы корпуса и надстройки, которые обеспечивают продольную и другую общую и местную прочность судна в целом, а также на другие важные элементы, такие, как крылья и гибкие ограждения воздушной подушки, которые непосредственно связаны с корпусом и надстройкой.

## **3.2 Материалы**

### 3.2 Материалы

Материалы, применяемые для корпуса, надстройки и других элементов, упомянутых в [3.1](#), должны соответствовать характеру эксплуатации, для которой предназначено судно.

## **3.3 Конструктивная прочность**

### 3.3 Конструктивная прочность

Конструкция должна выдерживать статические и динамические нагрузки, которые могут воздействовать на судно в любых условиях его эксплуатации, в которых судну разрешено эксплуатироваться, причем такие нагрузки не должны приводить к недопустимой деформации и потере водонепроницаемости или препятствовать безопасной эксплуатации судна.

## **3.4 Циклические нагрузки**

### 3.4 Циклические нагрузки

Циклические нагрузки, в том числе и вибрационные, которые могут возникать на судне, не должны:

.1 нарушать целостность конструкции в течение предусмотренного срока службы судна или срока службы, согласованного с Администрацией;

.2 препятствовать нормальной работе механизмов и оборудования; и

.3 отрицательно влиять на способность экипажа выполнять свои обязанности.

## **3.5 Расчетные критерии**

### 3.5 Расчетные критерии

Администрация должна убедиться в том, что выбор расчетных условий, расчетных нагрузок и принятых запасов прочности соответствует предполагаемым условиям эксплуатации судна, в отношении которых запрашивается освидетельствование.

## **3.6 Испытания**

### 3.6 Испытания

Если Администрация сочтет необходимым, она должна потребовать проведения натурных испытаний, во время которых определяются нагрузки. Необходимо обратить внимание на те результаты, которые указывают, что принятые нагрузки в конструктивных расчетах были неправильны.

## **Глава 4. Жилые помещения и меры по эвакуации**

## ГЛАВА 4

### ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ И МЕРЫ ПО ЭВАКУАЦИИ

#### 4.1 Общие положения

##### 4.1 Общие положения

4.1.1 Общие помещения и жилые помещения экипажа должны быть спроектированы и расположены таким образом, чтобы защитить людей, которые их занимают, от неблагоприятных условий окружающей среды и свести к минимуму опасность получения телесных повреждений в нормальных и аварийных условиях.

4.1.2 В местах, доступных пассажирам, не должны располагаться органы управления, электрическое оборудование, части оборудования и трубопроводы, нагревающиеся до высокой температуры, вращающиеся узлы или другие объекты, которые могут явиться причиной телесных повреждений пассажиров, если такие объекты должным образом не экранированы, не изолированы или не имеют другой защиты.

4.1.3 В общественных помещениях не должны устанавливаться органы управления, кроме случаев, когда они защищены и расположены так, что пассажиры не могут помешать члену экипажа использовать их в нормальных и аварийных условиях.

4.1.4 Окна в жилых помещениях для пассажиров и экипажа должны иметь достаточную прочность и быть подходящими для наихудших предполагаемых условий, указанных в Разрешении на эксплуатацию, и должны быть изготовлены из материала, который в случае повреждения не разбивается на осколки, опасные для окружающих.

4.1.5 Общие помещения, жилые помещения экипажа и находящееся в них оборудование должны быть спроектированы таким образом, чтобы каждый человек при правильном пользовании этими помещениями и оборудованием не получал телесных повреждений во время нормального и аварийного начала движения, остановки и маневрирования судна в условиях нормального хода, а также отказа или неисправности.

#### 4.2 Система громкоговорящей связи и информации

##### 4.2 Система громкоговорящей связи и информации

4.2.1 Должна быть предусмотрена общесудовая система аварийно-предупредительной сигнализации. Сигнал тревоги должен быть слышен во всех общественных помещениях, коридорах и на трапах, в жилых помещениях экипажа, в помещениях, где обычно работают члены экипажа, а также на открытых палубах, а уровень звукового давления сигнала должен быть по меньшей мере на 10 дБ(А) выше уровней шумового фона, когда судно находится в нормальном ходовом режиме. Сигнал тревоги должен звучать с момента его включения до тех пор, пока он не будет отключен вручную или временно прерван сообщением по системе громкоговорящей связи.

4.2.2 Система громкоговорящей связи должна охватывать все районы, в которые имеют доступ пассажиры и экипаж, пути эвакуации, а также места посадки в спасательные шлюпки и на плоты. Эта система должна быть такой, чтобы затопление или пожар в любом отсеке не выводили из строя другие части системы. Система громкоговорящей связи и ее эксплуатационные требования должны быть одобрены Администрацией с учетом рекомендаций, разработанных Организацией.

4.2.3 Все пассажирские суда должны быть оборудованы освещенными или светящимися объявлениями или системой(ами) видеоинформации, которые могут видеть все сидящие пассажиры, для уведомления их о мерах безопасности.

4.2.4 Используя систему громкоговорящей связи и систему визуальной информации, капитан должен иметь возможность предложить пассажирам занять свои места, когда он сочтет это уместным для защиты пассажиров, и всегда, когда превышен уровень безопасности 1 в соответствии с [таблицей 1 приложения 3](#).

### 4.3 Расчетные уровни ускорений

#### 4.3 Расчетные уровни ускорений

4.3.1 На пассажирских судах суммарные вертикальные ускорения свыше  $1g$  в положении центра тяжести по длине должны избегаться, если не приняты специальные меры предосторожности в отношении безопасности пассажиров.

4.3.2 Пассажирские суда должны быть спроектированы на расчетное ускорение при столкновении  $g_{coll}$  в отношении безопасности людей, находящихся в общественных помещениях, жилых помещениях экипажа и на путях эвакуации, а также в отношении выхода из них, в том числе в местах расположения спасательных средств и аварийного источника электроэнергии. При определении нагрузки при столкновении должны приниматься во внимание размеры и тип судна, а также скорость, водоизмещение и материал корпуса судна. Расчетные параметры столкновения должны основываться на лобовом столкновении судна на определенной скорости.

4.3.3 Расчетами должно быть доказано, что способы установки больших масс, таких, как главные двигатели, вспомогательные двигатели, подъемные воздушно-нагнетатели, передачи и электрическое оборудование, позволяют выдерживать без разрушения расчетные ускорения, приведенные в [таблице 4.3.3](#).

Таблица 4.3.3 - Расчетные ускорения, кратные "g"

Типы судов	Все высокоскоростные суда, за исключением амфибийных СВП	Амфибийные СВП
Направление		
Направление вперед	$g_{coll}$	6
Направление назад	2 или $g_{coll}$ , если оно меньше	3
Поперечное направление	2 или $g_{coll}$ , если оно меньше	3
Вертикальное направление	2 или $g_{coll}$ , если оно меньше	3

где:

$g_{coll}$  - расчетное ускорение при столкновении, выраженное в долях ускорения силы тяжести ( $9,806 \text{ м/с}^2$ ).

4.3.4 Расчетное ускорение при столкновении  $g_{coll}$  (для судов, иных чем амфибийные СВП, где  $g_{coll} = 6$ ) должно рассчитываться следующим образом:

$$g_{coll} = 1,2 \left( \frac{P}{g \cdot \Delta} \right), \text{ но не должно приниматься больше } 12,$$

где нагрузка  $P$  должна приниматься как меньшее из значений  $P_1$  и  $P_2$ , где:

$$P_1 = 460(M \cdot c_L)^{2/3} (E \cdot c_H)^{1/3},$$

$$P_2 = 9000 \cdot M \cdot c_L (c_H \cdot D)^{1/2},$$

где коэффициент материала корпуса  $M$  должен приниматься в качестве следующих величин:

$M = 1,3$  для стали повышенной прочности;

$M = 1$  для алюминиевого сплава;

$M = 0,95$  для мягкой стали;

$M = 0,8$  для армированных волокном пластиков, где коэффициент длины судна  $c_L$  составляет:

$$c_L = \frac{(165+L)}{245} \left( \frac{L}{80} \right)^{0,4},$$

где коэффициент высоты судна  $c_H = (80 - L)/45$ , но не более 0,75 или не менее 0,3, где кинетическая энергия судна на скорости  $V_{имп}$  составляет:

$$E = 0,5 \cdot \Delta \cdot V_{имп}^2,$$

где основными данными судна являются:

$L$  - длина судна, как она определена в [главе 1](#) (м);

D - высота борта судна от нижней кромки киля до верхней кромки фактического эквивалентного бруса (м);

$\Delta$  - водоизмещение судна, являющееся средней величиной между водоизмещением порожнем и максимальным эксплуатационным весом (т);

$V_{\text{imp}}$  - предполагаемая скорость при столкновении (м/с) = двум третям эксплуатационной скорости судна, как она определена в [главе 1](#);

g - ускорение силы тяжести = 9,806 м/с<sup>2</sup>.

Для судов на подводных крыльях расчетное ускорение при столкновении  $g_{\text{coll}}$  должно приниматься как наибольшее из значений  $g_{\text{coll}}$ , рассчитанных выше, или:

$$g_{\text{coll}} = F / (g \cdot \Delta),$$

где:

F - разрушающая нагрузка носового крыльевого устройства, приложенная на уровне эксплуатационной ватерлинии (кН)

4.3.5 В качестве альтернативы требованиям [4.3.3](#) расчетное ускорение при столкновении  $g_{\text{coll}}$  может быть определено путем выполнения анализа нагрузки при столкновении судна с вертикальной скалой, имеющей максимальную высоту 2 м над ватерлинией, и использования такого же допущения для водоизмещения  $\Delta$  и скорости при столкновении  $V_{\text{imp}}$ , как указано в [4.3.4](#). Эта оценка может быть выполнена как часть анализа безопасности. Если расчетные ускорения при столкновении определяются с помощью как формулы, упомянутой в [4.3.4](#), так и анализа нагрузки при столкновении, то в качестве расчетного ускорения при столкновении может использоваться более низкая полученная величина.

4.3.6 Должно быть продемонстрировано соответствие судна данного типа положениям [4.1.5](#) и [4.3.1](#), как указано в [приложении 9](#).

4.3.7 Состояния моря, ограничивающие эксплуатацию судна, должны быть указаны в нормальных условиях эксплуатации и в наихудших предполагаемых условиях при эксплуатационной скорости и при уменьшенной скорости, если необходимо.

#### 4.4 Конструкция жилых помещений

##### 4.4 Конструкция жилых помещений

4.4.1 Общие помещения, посты управления и жилые помещения экипажа высокоскоростных судов должны быть расположены и спроектированы таким образом, чтобы защищать пассажиров и экипаж в расчетных условиях столкновения. В этом отношении такие помещения не должны располагаться в нос от поперечной плоскости (см. рис.4.4.1), так чтобы:

$$A_{\text{bow}} = 0,0035 A \cdot m \cdot f \cdot V, \text{ но ни в коем случае не меньше } 0,04 A,$$

где:

$A_{bow}$  - горизонтальная проекция проектной площади судовой конструкции поглощающей энергию, расположенной в нос от поперечной плоскости ( $m^2$ );

A - общая горизонтальная проекция проектной площади судна ( $m^2$ );

m - коэффициент материала =  $\frac{0,95}{M}$ ;

M - соответствующий коэффициент материала корпуса, указанный в [4.3.4](#).

Если материалы комбинированные, коэффициент материала должен приниматься как средневзвешенное значение по отношению к массе материала в районе, определенном посредством  $A_{bow}$ ;

f - коэффициент, характеризующий систему набора корпуса следующим образом:

- продольный палубный и усиливающий прочность наружной обшивки = 0,8,
- смешанный продольный и поперечный = 0,9,
- поперечный палубный и усиливающий прочность наружной обшивки = 1;

V - эксплуатационная скорость (м/с).

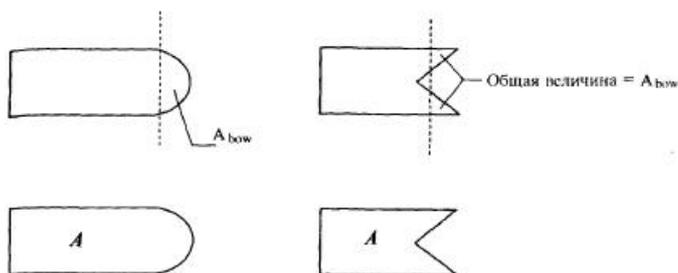


Рис.4.4.1. Горизонтальная проекция судов двух различных конструкций

4.4.2 Общественные помещения и жилые помещения экипажа должны быть спроектированы на основе руководства, приведенного в [таблице 4.4.2](#), или с помощью других методов, которые, как доказано, обеспечивают равноценные защитные качества.

Таблица 4.4.2 - Общее обзорное руководство по расчетным характеристикам

\* Могут применяться другие средства, если достигается эквивалентный уровень безопасности.

Расчетный уровень 1: $g_{сoл}$ менее 3	
1	Кресла / привязные ремни
1.1	Низкая или высокая спинка кресла

1.2	Направление кресел - без ограничений
1.3	Допускаются диваны
1.4	Требований к привязным ремням нет
2	Столы обычно допускаются
3	Мягкая обивка выступающих предметов
4	Киоски, бары и т.д. - без специальных ограничений
5	Багаж - без специальных требований
6	Массивные предметы - удержание и размещение в определенном положении

Расчетный уровень 2:  $g_{\text{сод}} = 3-12$

1	Кресла / привязные ремни
1.1	Высокая спинка кресла, имеющая защитную форму и мягкую обивку
1.2	Направление кресел - вперед или назад
1.3	Диваны в качестве мест для сидения не допускаются
1.4	Поясной ремень безопасности на креслах, если впереди нет защитной конструкции
2	Допускаются столы с защитными деталями. Динамическое испытание
3	Мягкая обивка выступающих предметов
4	Киоски, бары и т.д. - на кормовой стороне переборок, или иные специально одобренные меры
5	Багаж размещается с защитой впереди
6	Массивные предметы - удержание и размещение в определенном положении

4.4.3 Оборудование и багаж в общественных помещениях и в отсеке механика должны быть размещены и закреплены таким образом, чтобы они оставались на своем месте, когда на них действует расчетное ускорение при столкновении в соответствии с [4.3.4](#), [4.3.5](#) и [таблицей 4.3.3](#).

4.4.4 Кресла, спасательные средства и объекты, имеющие значительную массу, а также их опорные конструкции не должны деформироваться или смещаться под любыми нагрузками, вплоть до нагрузок, указанных в [4.3.4](#), [4.3.5](#) и [таблице 4.3.3](#), таким образом, чтобы это препятствовало последующей быстрой эвакуации пассажиров.

4.4.5 Для того, чтобы пассажиры могли устойчиво перемещаться по судну, по обеим сторонам всех проходов должны иметься надлежащие поручни.

## 4.5 Конструкция кресел

### 4.5 Конструкция кресел

4.5.1 Для каждого пассажира и члена экипажа, на перевозку числа которых освидетельствовано судно, должно быть предусмотрено кресло. Такие кресла должны быть установлены в закрытых помещениях.

4.5.2 Кресла, которые установлены помимо требуемых согласно [4.5.1](#) и которые не допускаются к использованию в опасных навигационных ситуациях или при потенциально опасных погодных условиях или состоянии моря, могут не отвечать положениям [4.5](#) или [4.6](#). Такие кресла должны быть закреплены в соответствии с [4.4.4](#), и должно быть четко указано, что они не могут использоваться в опасных ситуациях.

4.5.3 Кресла должны быть установлены так, чтобы не мешать свободному проходу в любую часть жилого помещения. В особенности они не должны затруднять проход к любому аварийному оборудованию ответственного назначения или к путям эвакуации, а также их использование.

4.5.4 Кресла и их крепления, а также конструкция вблизи кресел по форме, исполнению и устройству должны быть такими, чтобы свести к минимуму возможность нанесения телесных повреждений и избежать "застревания" в них пассажиров после предполагаемого повреждения в расчетных условиях столкновения в соответствии с [4.4.1](#). Опасные выступы и твердые края должны быть устранены или покрыты мягким обивочным материалом.

4.5.5 Кресла, привязные ремни, устройство кресел и смежные с ними детали, такие, как столы, должны быть спроектированы на фактическое расчетное ускорение при столкновении, как указано в [4.3.4](#).

4.5.6 Все кресла, их опоры и крепления к палубе должны иметь хорошие характеристики поглощения энергии и отвечать требованиям [приложения 10](#).

## 4.6 Ремни безопасности

### 4.6 Ремни безопасности

4.6.1 Отстегивающиеся одной рукой ремни безопасности с креплением в трех точках или с плечевым креплением должны быть предусмотрены на всех креслах, с которых может осуществляться управление судном, на всех судах, расчетное ускорение при столкновении  $g_{coll}$  которых превышает  $3g$ , как предписано в [4.3.4](#).

4.6.2 Ремни безопасности должны быть предусмотрены на креслах пассажиров и, если необходимо, членов экипажа для удовлетворения эксплуатационных требований по защите, указанных в [приложении 10](#).

## 4.7 Выходы и пути эвакуации

### 4.7 Выходы и пути эвакуации

4.7.1 Для обеспечения немедленной помощи со стороны экипажа в аварийной ситуации жилые помещения экипажа, включая любые каюты, должны быть размещены с должным учетом удобного, безопасного и быстрого прохода в общественные помещения из внутренних помещений судна. По той же самой причине должен быть предусмотрен удобный, безопасный и быстрый проход из рубки управления в общественные помещения.

4.7.2 Конструкция судна должна быть такой, чтобы все находящиеся на нем люди могли безопасно эвакуироваться с судна в спасательные шлюпки и на плоты при всех аварийных условиях в дневное и ночное время. Должны быть продемонстрированы расположение всех выходов, которые могут быть использованы при аварии, и всех спасательных средств, осуществимость способа эвакуации, а также время, необходимое для эвакуации всех пассажиров и экипажа.

4.7.3 Общественные помещения, пути эвакуации, выходы, места хранения спасательных жилетов и спасательных шлюпок или плотов, а также места посадки должны иметь хорошо заметную и долговечную маркировку и должны быть освещены согласно требованиям [главы 12](#).

4.7.4 В каждом закрытом общественном помещении и подобном постоянно закрытом помещении, выделенном для пассажиров или экипажа, должно быть предусмотрено не менее двух выходов, расположенных настолько далеко друг от друга, насколько это практически возможно. Все выходы должны четко указывать направления к месту эвакуации и безопасным зонам. На судах категории А и грузовых судах по меньшей мере один выход должен обеспечивать проход к месту эвакуации, обслуживающему людей, находящихся в рассматриваемом закрытом помещении, а все другие выходы должны обеспечивать проход к месту на открытой палубе, откуда обеспечен проход к месту эвакуации. На судах категории В выходы должны обеспечивать проход к запасному безопасному району, требуемому [7.11.1](#); могут допускаться внешние пути, при условии что они отвечают требованиям [4.7.3](#) и [4.7.11](#).

4.7.5 В соответствии с [7.4.4.1](#) и [7.11.1](#) может потребоваться разделение общественных помещений на зоны для обеспечения убежища на случай пожара.

4.7.6 Двери выходов должны быть такой конструкции, чтобы их можно было легко открывать и закрывать изнутри и снаружи судна при дневном свете и в темноте. Средства управления дверями должны быть хорошо видимыми, быстродействующими и обладать достаточной прочностью. Двери вдоль путей эвакуации, когда это уместно, должны открываться в направлении потока эвакуации из обслуживаемого помещения.

4.7.7 Приспособления для закрывания выходов, а также для запираения их на защелки и замки должны быть такими, чтобы соответствующий член экипажа путем непосредственного осмотра либо с помощью индикатора мог легко обнаружить, что двери закрыты и находятся в безопасном рабочем состоянии. Конструкция внешних дверей должна быть такой, чтобы свести к минимуму вероятность заклинивания их льдом или мусором.

4.7.8 На судне должно быть достаточное количество выходов, способствующих быстрой и беспрепятственной эвакуации людей с надетыми одобренными спасательными жилетами в аварийных условиях, таких, как повреждение при столкновении или пожар.

4.7.9 Возле выходов должно быть предусмотрено достаточное пространство для члена экипажа, с тем чтобы обеспечить быструю эвакуацию пассажиров.

4.7.10 Для ориентирования пассажиров все выходы вместе со средствами их открывания должны иметь надлежащую маркировку. Должна быть также предусмотрена надлежащая маркировка для ориентирования спасательного персонала, находящегося вне судна.

4.7.11 Ступеньки, трапы, т.д., предусмотренные для прохода из внутренних помещений к выходам, должны иметь жесткую конструкцию и быть постоянно закреплены. Во всех необходимых местах должны быть предусмотрены постоянные поручни, с тем чтобы помочь пассажирам, пользующимся выходами, причем поручни должны быть подходящими для пользования при любых возможных углах крена и дифферента судна.

4.7.12 Для каждого человека должно быть предусмотрено не менее двух беспрепятственных путей эвакуации. Пути эвакуации должны быть расположены так, чтобы в случае любых вероятных повреждений или в аварийных условиях были доступны надлежащие средства эвакуации; пути эвакуации должны иметь достаточное освещение, обеспечиваемое основным и аварийным источниками электроэнергии.

4.7.13 Ширина коридоров, дверных проемов и трапов, которые являются частью путей эвакуации, должна быть не менее 900 мм для пассажирского судна и 700 мм - для грузового судна. Данная ширина может быть уменьшена до 600 мм для коридоров, дверных проемов и трапов, обслуживающих помещения, в которых обычно не работают люди. На путях эвакуации не должно быть выступов, которые могут причинять телесные повреждения, повреждать спасательные жилеты, за которые может зацепиться одежда или которые могут препятствовать эвакуации инвалидов.

4.7.14 Должны быть предусмотрены надлежащие надписи, указывающие пассажирам направление к выходам.

4.7.15 На судне должны быть предусмотрены меры по обеспечению мест посадки надлежащим оборудованием для эвакуации пассажиров в спасательные шлюпки и на плоты. Такие меры должны включать поручни, нескользящее покрытие посадочной палубы, а также достаточное пространство, свободное от скоб, кнехтов и подобной арматуры.

4.7.16 Помещения главных механизмов и помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки должны быть обеспечены двумя путями эвакуации, ведущими к месту, находящемуся вне этих помещений, из которого имеется безопасный путь к местам эвакуации. Один из путей эвакуации из помещений главных механизмов не должен предусматривать непосредственный проход в любое из помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки. Помещения главных механизмов, имеющие длину менее 5 м, которые обычно не посещаются или в которых постоянно не находятся люди, могут обеспечиваться одним средством эвакуации.

## **4.8 Время эвакуации**

### **4.8 Время эвакуации**

4.8.1 Мероприятия по эвакуации должны быть разработаны таким образом, чтобы эвакуацию с судна можно было произвести в контролируемых условиях за время, составляющее одну треть времени конструктивной противопожарной защиты (КПЗ), предусмотренного в [7.4.2](#) для районов повышенной пожароопасности, за вычетом периода времени, составляющего 7 мин и необходимого для первоначальных действий по обнаружению и тушению пожара.

$$\text{Время эвакуации} = \frac{\text{КПЗ} - 7}{3} \text{ (мин)},$$

где:

КПЗ - время конструктивной противопожарной защиты (мин).

4.8.2 Для сведения Администрации должна быть разработана процедура эвакуации, включая анализ эвакуации, выполненный с учетом руководства, разработанного Организацией, в связи с одобрением схем противопожарной изоляции, а также для оказания помощи собственникам судов и судостроителям в планировании демонстрации эвакуации, требуемой в [4.8.3](#). Процедуры эвакуации должны включать:

.1 объявление о возникновении аварийной ситуации, передаваемое капитаном;

.2 установление связи с базовым портом;

.3 надевание спасательных жилетов;

.4 занятие персоналом своих мест у спасательных шлюпок и плотов и на аварийных постах;

.5 выключение механизмов и закрытие топливных трубопроводов;

.6 подачу команды на эвакуацию;

.7 развертывание спасательных шлюпок и плотов и морских эвакуационных систем, а также дежурных шлюпок;

.8 подтягивание к борту спасательных шлюпок и плотов;

.9 руководство действиями пассажиров;

.10 руководство организованной эвакуацией пассажиров;

.11 проверку экипажем того, что все пассажиры покинули судно;

.12 эвакуацию экипажа;

.13 отход спасательных шлюпок и плотов от судна; и

.14 сбор спасательных шлюпок и плотов на воде с помощью дежурной шлюпки, если она предусмотрена.

4.8.3 Обеспечение требуемого времени эвакуации (установленного в соответствии с 4.8.1) должно быть проверено путем практической демонстрации, выполняемой в контролируемых условиях в присутствии представителей Администрации, а также должно быть полностью документировано и проверено в отношении пассажирских судов Администрацией.

4.8.4 Демонстрации эвакуации должны выполняться с должным учетом проблемы ускорения, связанного с массовым перемещением людей или паникой, которые могут возникнуть в аварийной ситуации, когда необходима быстрая эвакуация. Демонстрации эвакуации должны проводиться так, чтобы люди не входили в воду, причем спасательные шлюпки и плоты должны первоначально находиться в местах их установки. Порядок демонстраций должен быть следующим:

.1 Время эвакуации с судна категории А должно представлять собой время, прошедшее с момента первого объявления об оставлении судна при распределении пассажиров по схеме нормального рейса до посадки последнего человека в спасательную шлюпку и на спасательный плот, и должно включать время, необходимое пассажирам и членам экипажа для надевания спасательных жилетов.

.2 Время эвакуации с судна категории В и с грузового судна должно представлять собой время, прошедшее с момента отдачи команды на оставление судна до посадки последнего человека в спасательную шлюпку и на спасательный плот. Пассажиры и члены экипажа могут быть в спасательных жилетах и находиться в готовности к эвакуации, а также они могут быть распределены по местам сбора.

.3 Для всех судов время эвакуации должно включать время, необходимое для спуска на воду, надувания и закрепления спасательных шлюпок и плотов у борта судна в готовности к посадке.

4.8.5 Время эвакуации должно быть проверено путем демонстрации эвакуации, которая должна проводиться с использованием выходов, а также спасательных шлюпок и плотов, вместе с размещаемыми в них пассажирами и экипажем, по одному борту, в отношении которого анализ эвакуации указывает на самое большое время эвакуации.

4.8.6 В отношении судов, на которых такое половинное испытание практически невозможно, Администрация может рассмотреть вопрос о частичной пробной эвакуации с использованием пути, который, как показывает анализ эвакуации является наиболее критическим.

4.8.7 Демонстрация должна выполняться в контролируемых условиях следующим образом в соответствии с планом эвакуации:

.1 Демонстрация должна начинаться, когда судно находится на плаву в гавани в достаточно спокойных условиях, причем все механизмы и оборудование работают в режиме, соответствующем нормальным условиям плавания.

.2 Все выходы и двери внутри судна должны быть в том же положении, в каком они находятся в нормальных условиях плавания.

.3 Ремни безопасности, если они требуются, должны быть пристегнуты.

.4 Пути эвакуации для всех пассажиров и членов экипажа должны быть такими, чтобы во время эвакуации людям не требовалось входить в воду.

4.8.8 Во время демонстрации на пассажирских судах должна использоваться представительная группа людей, имеющих нормальное здоровье, рост и вес; в эту группу должны входить, насколько это практически возможно и целесообразно, люди различного пола и возраста.

4.8.9 Отобранные для демонстрации люди, не являющиеся членами экипажа, не должны иметь специальную подготовку для такой демонстрации.

4.8.10 Демонстрация аварийной эвакуации должна выполняться на всех высокоскоростных судах новой конструкции и на всех других судах, на которых мероприятия по эвакуации существенно отличаются от ранее испытанных.

4.8.11 В наставление по эксплуатации судна наряду с другими процедурами эвакуации, указанными в [4.8.2](#), должна быть включена специальная процедура эвакуации, применяемая на судне во время первоначальной демонстрации, на которой основано освидетельствование. В ходе демонстрации как внутри, так и снаружи судна должна вестись видеозапись, которая должна составлять неотъемлемую часть руководства по оставлению судна, требуемого в [18.2](#).

#### **4.9 Багажные, кладовые, магазины и грузовые отсеки**

##### 4.9 Багажные, кладовые, магазины и грузовые отсеки

4.9.1 Должны быть предусмотрены меры для предотвращения смещения содержимого багажных, кладовых и грузовых отсеков с надлежащим учетом занятых отсеков, а также ускорений, которые могут возникнуть. Если обеспечение безопасности путем размещения невозможно, должны быть предусмотрены соответствующие средства для удержания багажа, запасов и груза. Полки, в том числе подвесные, для хранения ручного багажа в общественных помещениях должны быть оборудованы надлежащими средствами, предотвращающими падение багажа в любых возможных условиях.

4.9.2 Органы управления, электрическое оборудование, нагревающиеся до высокой температуры части оборудования, трубопроводы или какие-либо другие объекты, повреждение или выход из строя которых может повлиять на безопасную эксплуатацию судна или к которым во время рейса может потребоваться доступ членов экипажа, не должны размещаться в багажных, кладовых и грузовых отсеках, если такие объекты соответствующим образом не защищены от повреждения или, если применимо, случайного включения при погрузке, выгрузке или перемещении содержимого отсека.

4.9.3 При необходимости в этих отсеках должна быть предусмотрена долговечная маркировка, указывающая пределы загрузки.

4.9.4 С учетом назначения судна закрытия наружных отверстий багажных и грузовых отсеков, а также помещений специальной категории должны быть надлежащим образом непроницаемыми при воздействии моря.

#### **4.10 Уровни шума**

##### 4.10 Уровни шума

4.10.1 Уровень шума в общественных помещениях и жилых помещениях экипажа должен быть возможно более низким, чтобы не мешать прослушиванию сообщений по системе громкоговорящей связи, и обычно не должен превышать 75 дБ(А).

4.10.2 Максимальный уровень шума в рубке управления обычно не должен превышать 65 дБ(А) для облегчения связи внутри отсека и внешней радиосвязи.

#### **4.11 Защита экипажа и пассажиров**

##### 4.11 Защита экипажа и пассажиров

4.11.1 Эффективные леерные ограждения или фальшборты должны устанавливаться на всех открытых частях палуб, к которым имеют доступ экипаж или пассажиры. Могут допускаться альтернативные устройства, такие, как безопасное снаряжение и лееры, если они обеспечивают эквивалентный уровень безопасности. Высота фальшборта или леерных ограждений должна быть не менее 1 м от палубы, при условии что там, где эта высота будет мешать нормальной работе на судне, может быть одобрена меньшая высота.

4.11.2 Просвет под самым нижним леером леерных ограждений не должен превышать 230 мм. Расстояние между другими леерами должно быть не более 380 мм. В случае, если судно имеет закругленный ширстрек, стойки леерного ограждения должны быть установлены на плоской части палубы.

4.11.3 Для защиты экипажа при переходах в жилые помещения и из них, в машинные отделения и во все другие места, используемые при эксплуатации судна, должны предусматриваться удовлетворительные средства (в виде леерных ограждений, спасательных лееров, переходных мостиков, подпалубных переходов и т.д.).

4.11.4 Палубный груз, перевозимый на любом судне, должен быть так размещен, чтобы любое отверстие, которое находится рядом с грузом и обеспечивает проход в жилые помещения экипажа и из них, в машинные отделения и во все другие места, используемые при эксплуатации судна, могло быть плотно закрыто и задраено, с целью предотвратить поступление воды. Эффективная защита для экипажа в виде леерных ограждений или спасательных лееров должна предусматриваться над палубным грузом, если отсутствует удобный проход на палубе или под палубой судна.

## Глава 5. Системы управления курсом

### СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КУРСОМ

#### 5.1 Общие положения

##### 5.1 Общие положения

5.1.1 Суда должны быть снабжены средствами управления курсом достаточной прочности и соответствующей конструкции, которые позволяют при преобладающих условиях и скорости судна эффективно управлять курсом и контролировать направление его движения в максимально возможной степени без чрезмерного физического усилия на всех скоростях и во всех условиях эксплуатации, для которых судно должно быть освидетельствовано. Эксплуатационные характеристики Должны быть проверены в соответствии с [приложением 9](#).

5.1.2 Управление курсом может осуществляться посредством воздушных или водяных рулей, крыльев, закрылков, поворотных воздушных винтов или сопел, струйных рулей или бортовых подруливающих устройств, регулирующих рыскание судна, дифференциального пропульсивного упора движителей, изменения геометрической формы судна или элементов его подъемной системы, а также за счет сочетания перечисленных элементов.

5.1.3 В настоящей главе система управления курсом включает в себя любое рулевое устройство или устройства, любые механические передачи и все силовые или ручные механизмы, органы управления и приводные системы.

5.1.4 Следует обратить внимание на возможность взаимодействия между системами управления курсом и системами стабилизации. Если такое взаимодействие имеет место или если на судне установлены элементы двойного назначения, то требования [12.5](#) и [глав 16](#) и [17](#) также должны выполняться, насколько это применимо.

#### 5.2 Надежность

## 5.2 Надежность

5.2.1 Полный отказ всех систем управления курсом должен быть крайне маловероятным, если судно работает нормально, то есть исключены аварийные ситуации, такие, как посадка на мель, столкновение или большой пожар.

5.2.2 Конструкция, включающая силовой привод или приводную систему, использующую силовые элементы для нормального управления курсом, должна служить в качестве дублирующего средства для приведения устройства управления курсом в действие, если не предусмотрена запасная система.

5.2.3 Дублирующее средство приведения устройства управления курсом в действие может иметь ручной привод, если Администрация убеждена в том, что этого достаточно для судна с учетом его размеров и конструкции, а также любых ограничений скорости или других параметров, которые могут быть необходимы.

5.2.4 Системы управления курсом должны быть сконструированы таким образом, чтобы единичный отказ в одном приводе или системе, в зависимости от случая, не приводил к выходу из строя какого-либо другого привода или системы или не создавал ситуацию, когда такие другие приводы и устройства не могут привести судно в безопасное состояние. Администрация может допустить короткий период времени, необходимый для подключения дублирующего устройства управления курсом, если конструкция судна такова, что такая задержка, по мнению Администрации, не создаст опасности для судна.

5.2.5 Анализ характера и последствий отказов должен включать систему управления курсом.

5.2.6 Если необходимо привести судно в безопасное состояние, силовые приводы устройств управления курсом, включая те, которые требуются для направления упора при переднем или заднем ходе судна, должны включаться автоматически и правильно реагировать на команды в течение 5 с после отказа в системе питания или иного отказа. Для пуска вспомогательного дизельного двигателя в соответствии с [12.2](#) или аварийного дизельного генератора в соответствии с [12.3.6](#) в течение необходимого для этого времени могут потребоваться резервные электрические системы.

5.2.7 Устройства управления курсом, связанные с изменением геометрической формы судна или элементов его подъемной системы, должны, насколько это практически возможно, быть сконструированы так, чтобы любой отказ привода или приводной системы не создавал существенной опасности для судна.

## 5.3 Демонстрация работы

### 5.3 Демонстрация работы

5.3.1 Пределы безопасного использования любых устройств системы управления должны основываться на демонстрации работы и проверочных мерах в соответствии с [приложением 9](#).

5.3.2 Демонстрация работы в соответствии с [приложением 9](#) должна выявить любые неблагоприятные влияния не поддающегося контролю полного отклонения любого устройства управления на безопасную эксплуатацию судна. В наставление по эксплуатации судна должно быть включено любое ограничение эксплуатации судна, которое может быть необходимым для обеспечения эквивалентного уровня безопасности за счет применения резервирования или защитных устройств в системах.

## 5.4 Пост управления

### 5.4 Пост управления

5.4.1 Как правило, все системы управления курсом должны приводиться в действие с поста вахтенного.

5.4.2 Если системы управления курсом могут также приводиться в действие с других постов, должна быть предусмотрена двусторонняя связь между постом вахтенного и этими другими постами.

5.4.3 На посту вахтенного и на этих других постах должны быть предусмотрены надлежащие средства индикации, показывающие лицу, управляющему судном, что устройство управления судном правильно реагирует на команду, а также указывающие любую ненормальную реакцию или неисправность. Средства индикации работы рулевого устройства или указатель угла переладки руля должны быть независимыми от системы управления курсом. Логическая схема такой обратной связи и указателей должна соответствовать другим сигнализаторам и указателям, с тем чтобы во время аварии лица, управляющие судном, не допускали ошибок.

## Глава 6. Постановка на якорь, буксировка и швартовка

### ПОСТАНОВКА НА ЯКОРЬ, БУКСИРОВКА И ШВАРТОВКА

#### 6.1 Общие положения

6.1.1 Основное предположение в настоящей главе заключается в том, что высокоскоростным судам якорь потребуется только в аварийных условиях.

6.1.2 Меры по постановке на якорь, буксировке и швартовке, а также местная конструкция судна, якорное, буксирное и причальное устройства, а также местная конструкция судна должны быть такими, чтобы свести к минимуму опасность для людей, выполняющих постановку на якорь, буксировку или швартовку.

6.1.3 Все якорное оборудование, буксирные кнехты, швартовные кнехты, китовые планки, скобы и рымы должны иметь такую конструкцию и быть прикреплены к корпусу таким образом, чтобы во время их использования при нагрузках, вплоть до расчетных, водонепроницаемость судна не нарушалась. В наставлении по эксплуатации судна должны быть перечислены расчетные нагрузки и любые предполагаемые ограничения курса.

#### 6.2 Постановка на якорь

##### 6.2 Постановка на якорь

6.2.1 Высокоскоростные суда должны иметь по меньшей мере один якорь с относящейся к нему якорной цепью или якорной цепью и перлинем и средствами подъема. Каждое судно должно иметь надлежащие безопасные средства для отдачи якоря, его якорной цепи и перлиня.

6.2.2 Должна использоваться надежная техническая практика при проектировании любого закрытого помещения, содержащего оборудование для подъема якоря, для обеспечения того, чтобы люди, использующие оборудование, не подвергались опасности. Особое внимание следует обращать на средства доступа к таким помещениям, на проходы, освещение и защиту от якорной цепи и подъемных механизмов.

6.2.3 Должны быть предусмотрены надлежащие устройства двусторонней телефонной связи между рубкой управления и людьми, занятыми в отдаче, подъеме или освобождении якоря.

6.2.4 Якорное устройство должно быть таким, чтобы любые поверхности, о которые может тереться якорная цепь (например, клюзы и детали корпуса), имели конструкцию, предотвращающую повреждение и запутывание якорной цепи. Должны быть предусмотрены надлежащие устройства для закрепления якоря во всех условиях эксплуатации.

6.2.5 Судно должно быть защищено таким образом, чтобы свести к минимуму возможность повреждения его конструкции якорем и якорной цепью во время нормальной эксплуатации.

### **6.3 Буксировка**

#### 6.3 Буксировка

6.3.1 Должны быть предусмотрены надлежащие устройства, обеспечивающие буксировку судна в наихудших предполагаемых условиях. Если буксировка осуществляется более чем из одной точки, должен быть предусмотрен соответствующий буксирный бридель.

6.3.2 Буксирное устройство должно быть таким, чтобы любые поверхности, о которые может тереться буксирный трос (например, киповые планки), имели достаточный радиус для предотвращения повреждения троса под нагрузкой.

6.3.3 В наставлении по эксплуатации должна быть указана максимальная допустимая скорость, на которой можно осуществлять буксировку судна.

### **6.4 Швартовка**

#### 6.4 Швартовка

6.4.1 В случае необходимости должны быть предусмотрены соответствующие киповые планки, кнехты и швартовные тросы.

6.4.2 Должно быть предусмотрено надлежащее помещение для хранения швартовных тросов, с тем чтобы они были легкодоступны и закреплены, чтобы выдерживать высокие относительные скорости ветра и ускорения, которые могут возникать.

## **Глава 7. Пожарная безопасность**

## Часть А - Общие положения

### 7.1 Общие требования

#### 7.1 Общие требования

7.1.1 В основе положений настоящей главы лежат следующие основные принципы, изложенные в этих положениях с учетом категории судов и потенциальной пожароопасности:

.1 обслуживание основных функций и систем безопасности судна, включая движение и управление, обнаружение пожара, аварийно-предупредительную сигнализацию и средства пожаротушения в незатронутых пожаром помещениях после пожара в любом одном отсеке на борту судна;

.2 разделение района общественных помещений для пассажиров судов категории В на зоны таким образом, чтобы находящиеся в любом отсеке люди могли эвакуироваться в другую безопасную зону или отсек в случае пожара;

.3 деление судна на отсеки огнестойкими конструкциями;

.4 ограничение применения горючих материалов и материалов, образующих при пожаре дым и токсичные газы;

.5 обнаружение, ограничение распространения и тушение любого пожара в помещении, где он возникает;

.6 защита путей эвакуации и доступов для борьбы с пожаром; и

.7 готовность средств пожаротушения к немедленному применению.

7.1.2 Требования настоящей главы основываются на следующих условиях:

.1 В случае обнаружения пожара экипаж судна немедленно приводит в действие противопожарные средства, сообщает базовому порту об аварии и готовится к перемещению пассажиров в другую безопасную зону или отсек или, если это необходимо, к эвакуации пассажиров.

.2 Не рекомендуется использовать топливо с температурой вспышки ниже 43°C. Однако топливо с более низкой температурой вспышки, но не ниже 35°C может быть использовано в газовых турбинах только при условии выполнения положений, указанных в [7.5.1-7.5.6](#).

.3 Ремонт и обслуживание судна проводятся в соответствии с требованиями, приведенными в [главах 18](#) и [19](#).

.4 Закрытые помещения, имеющие ослабленное освещение, такие, как кинозалы, дискотеки и подобные помещения, не допускаются.

.5 Доступ пассажиров в помещения специальной категории и открытые помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки во время рейса запрещается, за исключением случаев, когда пассажиров сопровождает член экипажа, ответственный за пожарную безопасность. Вход в грузовые помещения, когда судно находится в море, должен разрешаться только соответствующим членам экипажа.

### 7.2 Определения

#### 7.2 Определения

7.2.1 "Огнестойкие перекрытия" есть перекрытия, образуемые переборками и палубами, которые отвечают следующим требованиям:

.1 они должны быть изготовлены из негорючих или огнезадерживающих материалов, которые по своим изоляционным или огнестойким свойствам отвечают требованиям [7.2.1.2-7.2.1.6](#);

.2 они должны иметь соответствующие элементы жесткости;

.3 их конструкция должна обеспечивать предотвращение прохождения через них дыма и пламени в течение соответствующего времени противопожарной защиты;

.4 если требуется, они должны сохранять несущую способность в течение соответствующего времени противопожарной защиты;

.5 они должны иметь такие изолирующие свойства, чтобы средняя температура на стороне, противоположной огневому воздействию, не повышалась более чем на 140°C по сравнению с первоначальной температурой и чтобы ни в одной точке, включая соединения, температура не повышалась более чем на 180°C по сравнению с первоначальной температурой в течение соответствующего времени противопожарной защиты;

.6 необходимо испытание прототипа переборки или палубы в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#), чтобы убедиться, что они отвечают указанным выше требованиям.

7.2.2 "Огнезадерживающие материалы" есть материалы, которые имеют свойства, отвечающие [Кодексу по методикам испытаний на огнестойкость](#).

7.2.3 "Негорючий материал" есть материал, который при нагревании до температуры приблизительно 750°C не горит и не выделяет легко воспламеняющихся паров в количестве, достаточном для их самовоспламенения, что определяется в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#).

7.2.4 "Стандартное испытание на огнестойкость" есть испытание, при котором образцы соответствующих переборок, палуб или других конструкций подвергаются нагреву в испытательной печи по установленной методике испытаний в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#).

7.2.5 Там, где встречаются слова "сталь или другой равноценный материал", "равноценный материал" означает любой негорючий материал, который сам по себе или благодаря покрывающей его изоляции обладает в конце применимого огневого воздействия при стандартном испытании на огнестойкость конструктивными свойствами и огнестойкостью, равноценными стали (например, алюминиевый сплав с соответствующей изоляцией).

7.2.6 "Медленное распространение пламени" означает, что поверхность, характеризующая подобным образом, в достаточной степени ограничивает распространение пламени, что определяется в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#).

7.2.7 "Дымонепроницаемый" или "способный предотвращать прохождение дыма" означает, что перекрытие, изготовленное из негорючих или огнезадерживающих материалов, способно предотвращать прохождение дыма.

### 7.3 Классификация использования помещений

### 7.3 Классификация использования помещений

7.3.1 Для целей классификации использования помещений в соответствии с пожарной опасностью должны применяться следующие категории:

.1 "Зоны повышенной пожароопасности", обозначенные в [таблицах 7.4-1](#) и [7.4-2](#) буквой "А", включают следующие помещения:

- машинные помещения;
- помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки;
- помещения, содержащие опасные грузы;
- помещения специальной категории;
- кладовые, содержащие легковоспламеняющиеся жидкости;
- камбузы;
- торговые киоски с площадью палубы 50 м<sup>2</sup> или более, содержащие легковоспламеняющиеся жидкости для продажи;
- шахты для непосредственного сообщения с вышеупомянутыми помещениями.

.2 "Зоны умеренной пожароопасности", обозначенные в [таблицах 7.4-1](#) и [7.4-2](#) буквой "В", включают следующие помещения:

- помещения вспомогательных механизмов, определенные в [1.4.4](#);
- таможенные склады, содержащие напитки в упаковке, содержание алкоголя которых не превышает 24% по объему;
- жилые помещения экипажа, содержащие постоянные койки;
- служебные помещения;
- торговые киоски с площадью палубы менее 50 м<sup>2</sup>, содержащие ограниченное количество легковоспламеняющихся жидкостей для продажи, в которых не предусмотрен отдельный специальный склад;
- торговые киоски с площадью палубы 50 м<sup>2</sup> или более, не содержащие легковоспламеняющихся жидкостей;
- шахты для непосредственного сообщения с вышеупомянутыми помещениями.

.3 "Зоны малой пожароопасности", обозначенные в [таблицах 7.4-1](#) и [7.4-2](#) буквой "С", включают следующие помещения:

- помещения вспомогательных механизмов, как они определены в [1.4.5](#);
- грузовые помещения;
- топливные отсеки;
- общественные помещения;
- цистерны, пустые пространства и районы малой пожароопасности или непожароопасные;
- киоски с легкими закусками;
- торговые киоски, иные чем те, которые указаны в [7.3.1.1](#) и [7.3.1.2](#);
- коридоры в пассажирских районах и выгородках трапов;
- жилые помещения экипажа, иные чем те, которые указаны в [7.3.1.2](#);
- шахты для непосредственного сообщения с вышеупомянутыми помещениями.

4 "Посты управления", обозначенные в [таблицах 7.4-1](#) и [7.4-2](#) буквой "D", как они определены в [1.4.15](#).

5 "Места эвакуации и внешние пути эвакуации", обозначенные в [таблицах 7.4-1](#) и [7.4-2](#) буквой "E", включают следующие районы:

- внешние трапы и открытые палубы, используемые в качестве путей эвакуации;

- внутренние и внешние места сбора;

- пространства открытой палубы и закрытые прогулочные палубы, образующие места посадки в спасательные шлюпки и на спасательные плоты и места их спуска;

- борт судна до ватерлинии при наименьшей эксплуатационной осадке, стороны надстроек и рубок, расположенные ниже районов посадки на спасательные плоты и скаты и смежные с этими районами.

6 "Открытые пространства", обозначенные в [таблицах 7.4-1](#) и [7.4-2](#) буквой "F", включают следующие районы:

- участки открытых пространств, не являющиеся местами эвакуации и внешними путями эвакуации, а также постами управления.

7.3.2 При одобрении деталей конструктивной противопожарной защиты Администрация должна учитывать опасность теплопередачи в точках пересечения и конечных точках требуемых тепловых барьеров.

Таблица 7.4-1. Время конструктивной противопожарной защиты разделяющих переборок и палуб пассажирских судов

Таблица 7.4-1

	A	B	C	D	E	F
Зоны повышенной пожароопасности	60 <sup>1,2</sup>	30	3	3,4	3	—
Зоны умеренной пожароопасности	60 <sup>1,2</sup>	60 <sup>1</sup>	60 <sup>1,8</sup>	60 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	60 <sup>1,7,9</sup>
Зоны малой пожароопасности		30 <sup>2</sup>	30 <sup>8</sup>	3	3,4	3
Посты управления			3	30 <sup>8,10</sup>	3	3
Места эвакуации и пути эвакуации				3,4	3,4	3
Открытые пространства					3	3

Таблица 7.4-2. Время конструктивной противопожарной защиты разделяющих переборок и палуб грузовых судов

Таблица 7.4-2

	A	B	C	D	E	F
Зоны повышенной пожароопасности	60 <sup>1,2</sup>	30	3	3,4	3	—
Зоны умеренной пожароопасности	60 <sup>1,2</sup>	60 <sup>1</sup>	60 <sup>1,8</sup>	60 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	60 <sup>1,7,9</sup>
Зоны малой пожароопасности		2,6	6	3	3,4	3
Посты управления		2,6	6	60	6	3
Места эвакуации и пути эвакуации			3	3	3,4	3
Открытые пространства				30 <sup>8</sup>	3	3
Посты управления				3,4	3,4	3
Места эвакуации и пути эвакуации					3	3
Открытые пространства						—

Примечания:

Цифры по обе стороны от диагональной линии представляют собой требуемое время конструктивной противопожарной защиты для системы защиты на соответствующей стороне перекрытия. Если используется конструкция из стали и для перекрытия в таблице требуются два разных периода времени конструктивной противопожарной защиты, следует применять только больший период времени.

<sup>1</sup> Верхнюю сторону палуб помещений специальной категории, помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки и открытых помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки можно не изолировать.

<sup>2</sup> Если смежные помещения входят в одну и ту же алфавитную категорию и стоит обозначение 2, переборку или палубу между такими помещениями можно не устанавливать, если Администрация не сочтет ее необходимой. Например, переборка не требуется между двумя кладовыми. Однако между машинным помещением и помещением специальной категории переборка требуется, даже если оба помещения входят в одну и ту же категорию.

<sup>3</sup> Требований к конструктивной противопожарной защите нет, однако требуется дымонепроницаемое перекрытие из негорючего или огнезадерживающего материала.

<sup>4</sup> Посты управления, которые также являются вспомогательными машинными помещениями, должны быть обеспечены конструктивной противопожарной защитой, рассчитанной на 30 мин.

<sup>5</sup> Специальных требований к материалам или огнестойкости ограничивающих конструкций нет, если в таблицах стоит только прочерк.

<sup>6</sup> Время противопожарной защиты составляет 0 мин, а время для предотвращения прохождения дыма и пламени составляет 30 мин, как определяется в течение первых 30 мин стандартного испытания на огнестойкость.

<sup>7</sup> Огнестойкие перекрытия могут не отвечать [7.2.1.5](#).

<sup>8</sup> Если используется конструкция из стали, огнестойкие перекрытия, смежные с пустыми пространствами, могут не отвечать [7.2.1.5](#).

<sup>9</sup> Время противопожарной защиты может быть уменьшено до 0 мин в тех частях открытых помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, которые не являются существенными частями основной несущей конструкции судна, если пассажиры не имеют к ним доступа, а экипажу при любой аварии нет необходимости иметь к ним доступ.

<sup>10</sup> На судах категории А это значение может быть уменьшено до 0 мин, если на судне предусмотрено только одно общественное помещение (исключая туалеты), защищенное спринклерной системой и смежное с рубкой управления.

#### **7.4 Конструктивная противопожарная защита**

#### 7.4 Конструктивная противопожарная защита

##### 7.4.1 Основная конструкция

7.4.1.1 Указанные ниже требования применяются ко всем судам, независимо от конструкционных материалов. Время конструктивной противопожарной защиты разделяющих переборок и палуб должно быть в соответствии с [таблицами 7.4-1](#) и [7.4-2](#), и все периоды времени конструктивной противопожарной защиты основаны на обеспечении защиты в течение 60 мин, как указано в [4.8.1](#). Если для судов категории А и грузовых судов в [4.8.1](#) определен любой другой меньший период времени конструктивной противопожарной защиты, то периоды времени, приведенные ниже в [7.4.2.2](#) и [7.4.2.3](#), могут быть пропорционально изменены. В любом случае время конструктивной противопожарной защиты должно быть не менее 30 мин.

7.4.1.2 При использовании [таблиц 7.4-1](#) и [7.4-2](#) следует принимать к сведению, что название каждой категории является скорее типовым, чем ограничивающим. Для определения соответствующих стандартов огнестойкости, применяемых к ограничивающим конструкциям между смежными помещениями, если возникают сомнения относительно определения их категории для целей настоящего раздела, такие помещения должны рассматриваться как помещения той категории, к которой предъявляется наиболее строгое требование в отношении ограничивающих конструкций.

7.4.1.3 Корпус, надстройка, конструктивные переборки, палубы, рубки и пиллерсы должны быть изготовлены из одобренных негорючих материалов, обладающих соответствующими конструктивными свойствами. Использование других огнезадерживающих материалов может допускаться при условии, что требования настоящей главы соблюдаются, а материалы соответствуют [Кодексу по методикам испытаний на огнестойкость](#).

## 7.4.2 Огнестойкие перекрытия

7.4.2.1 Зоны повышенной и умеренной пожароопасности должны быть ограничены огнестойкими перекрытиями, отвечающими требованиям [7.2.1](#), за исключением случаев, когда отсутствие любого такого перекрытия не повлияет на безопасность судна. Эти требования могут не применяться к тем частям конструкции судна, которые соприкасаются с водой в состоянии судна порожнем, однако следует должным образом учитывать влияние температуры корпуса, соприкасающегося с водой, и теплопередачи от любой неизолированной конструкции, соприкасающейся с водой, к изолированной конструкции, расположенной выше уровня воды.

7.4.2.2 Огнестойкие переборки и палубы должны иметь такую конструкцию, чтобы выдерживать стандартное испытание на огнестойкость в течение 30 мин для зон умеренной пожароопасности и 60 мин для зон повышенной пожароопасности, за исключением случаев, предусмотренных в [7.4.1.1](#).

7.4.2.3 Основные несущие конструкции в зонах повышенной и умеренной пожароопасности и конструкции, поддерживающие посты управления, должны быть устроены таким образом, чтобы распределять нагрузку, с тем чтобы конструкция корпуса и надстройки не разрушалась под воздействием пламени в течение соответствующего времени противопожарной защиты. Несущая конструкция должна также отвечать требованиям [7.4.2.4](#) и [7.4.2.5](#).

7.4.2.4 Если конструкции, указанные в [7.4.2.3](#), изготовлены из алюминиевого сплава, их изоляция должна быть такой, чтобы температура основы не повышалась более чем на 200°C по сравнению с температурой окружающей среды в течение периодов времени, указанных в [7.4.1.1](#) и [7.4.2.2](#).

7.4.2.5 Если конструкции, указанные в [7.4.2.3](#), выполнены из горючего материала, их изоляция должна быть такой, чтобы их температура не повышалась до уровня, при котором произойдет повреждение конструкции во время стандартного испытания на огнестойкость материалов в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#) в такой степени, что несущая способность в течение периодов времени, указанных в [7.4.1.1](#) и [7.4.2.3](#), ухудшится.

7.4.2.6 Конструкция всех дверей и дверных рам в огнестойких перекрытиях с устройствами, удерживающими их в закрытом состоянии, должна обеспечивать такую же огнестойкость и такую же непроницаемость для дыма и огня, как и переборки, в которых они установлены. Водонепроницаемые двери из стали могут не изолироваться. Кроме того, если огнестойкое перекрытие имеет отверстия для трубопроводов, каналов, электрических кабелей или для других целей, должны быть приняты меры и проведены необходимые испытания в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#), чтобы убедиться, что огнестойкость перекрытия не ухудшается.

#### 7.4.3 Ограничение применения горючих материалов

7.4.3.1 Все разделяющие перекрытия, подволоки или зашивки, если они не являются огнестойкими, должны быть из негорючих или огнезадерживающих материалов. Утапливаемые стопоры должны быть из негорючих или огнезадерживающих материалов.

7.4.3.2 Если изоляция устанавливается в зонах, где она может входить в контакт с любыми легковоспламеняющимися жидкостями или их парами, ее поверхность должна быть непроницаемой для таких жидкостей или паров.

7.4.3.3 Мебель и отделка в общественных помещениях и жилых помещениях экипажа должны отвечать следующим стандартам:

.1 вся ящичная мебель полностью изготовлена из одобренных негорючих или огнезадерживающих материалов, однако открытая поверхность такой мебели может иметь горючую облицовку с теплотворной способностью не выше 45 МДж/м<sup>2</sup>;

.2 вся другая мебель, такая, как кресла, диваны и столы, изготовлена с применением каркасов из негорючих или огнезадерживающих материалов;

.3 все драпировки, занавеси и другие висящие тканевые изделия противостоят распространению пламени, что определяется в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#);

.4 вся мягкая мебель удовлетворяет требованиям в отношении сопротивления воспламенению и распространению пламени, что определяется в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#);

.5 все постельные принадлежности удовлетворяют требованиям в отношении сопротивления воспламенению и распространению пламени, что определяется в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#);

.6 все покрытия палуб отвечают [Кодексу по методикам испытаний на огнестойкость](#).

7.4.3.4 Следующие поверхности должны быть выполнены, как минимум, из материалов, имеющих характеристики медленного распространения пламени:

.1 открытые поверхности в коридорах и выгородках трапов, а также переборок (включая окна), стенок и зашивок подволоков во всех общественных помещениях, жилых помещениях экипажа, служебных помещениях, постах управления, внутренних местах сбора и местах эвакуации;

.2 поверхности в скрытых или недоступных местах в коридорах и выгородках трапов, общественных помещениях, жилых помещениях экипажа, служебных помещениях, постах управления, внутренних местах сбора и местах эвакуации.

7.4.3.5 Любой тепло- и звукоизоляционный материал должен быть негорючим или огнезадерживающим материалом. Не требуется, чтобы антиконденсатные материалы и клеи, применяемые в сочетании с изоляцией холодных трубопроводов, а также изоляция арматуры этих трубопроводов были негорючими или огнезадерживающими, но их количество должно быть сведено к практически возможному минимуму, а их открытые поверхности должны иметь характеристики медленного распространения пламени.

7.4.3.6 Открытые поверхности в коридорах и выгородках трапов, а также переборки (включая окна), стенок и зашивки подволоков во всех общественных помещениях, жилых помещениях экипажа, служебных помещениях, постах управления, внутренних местах сбора и местах эвакуации должны быть изготовлены из материалов, которые при воздействии огня не выделяют чрезмерное количество дыма или токсичных продуктов, что определяется в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#).

7.4.3.7 Пустые отсеки, в которых для обеспечения запаса плавучести судна используются горючие материалы низкой плотности, должны быть защищены от смежных пожароопасных зон огнестойкими перекрытиями в соответствии с [таблицами 7.4-1](#) и [7.4-2](#). Кроме того, помещение и закрывающие его устройства должны быть газонепроницаемыми, но должны иметь вентиляцию с выпуском в атмосферу.

7.4.3.8 В помещениях, где разрешается курение, должны быть установлены соответствующие негорючие урны. В помещениях, где курение не разрешается, должны быть вывешены соответствующие надписи.

7.4.3.9 Выхлопные трубы должны быть расположены таким образом, чтобы свести к минимуму опасность возникновения пожара. Для этой цели вытяжная система должна иметь изоляцию, а все отсеки и конструкции, которые расположены возле вытяжной системы или которые могут подвергаться воздействию повышенных температур отработавших газов в нормальных или аварийных условиях, должны быть изготовлены из негорючих материалов или защищены и изолированы негорючими материалами для обеспечения защиты от высокой температуры.

7.4.3.10 Конструкция и расположение выхлопных коллекторов или труб должны обеспечивать безопасный выпуск отработавших газов.

#### 7.4.4 Устройство

7.4.4.1 Внутренние трапы, соединяющие только две палубы, могут быть закрыты только на одной палубе посредством перекрытий и самозакрывающихся дверей, имеющих время конструктивной противопожарной защиты, требуемое [таблицами 7.4-1](#) и [7.4-2](#) для перекрытий, разделяющих те зоны, которые обслуживает каждый трап. Трапы могут устанавливаться на открытом пространстве в общественном помещении, при условии что они полностью расположены в пределах такого общественного помещения.

7.4.4.2 Устройство шахт лифтов должно предотвращать прохождение дыма и пламени из одного палубного пространства в другое и должно быть снабжено средствами закрытия, чтобы не допустить тяги и проникновения дыма.

7.4.4.3 В общественных помещениях, жилых помещениях экипажа, служебных помещениях, постах управления, коридорах и на трапах выгороженные воздушные пространства за подволоками, панелями или зашивками должны быть надлежащим образом разделены плотно пригнанными предотвращающими тягу заделками, установленными на расстоянии не более 14 м друг от друга. На судах категории А только с одним общественным помещением нет необходимости предусматривать утапливаемые стопоры в таком общественном помещении.

#### 7.5 Цистерны и системы для топлива и других воспламеняющихся жидкостей

## 7.5 Цистерны и системы для топлива и других воспламеняющихся жидкостей

7.5.1 Цистерны для топлива и других легковоспламеняющихся жидкостей должны быть отделены от помещений для пассажиров, экипажа и от багажных отсеков газонепроницаемыми выгородками или коффердамами, которые соответствующим образом вентилируются и осушаются.

7.5.2 Топливные цистерны не должны располагаться в зонах повышенной пожароопасности и не должны составлять часть какой-либо ограничивающей конструкции таких зон. Однако легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не менее 60°C могут располагаться в таких зонах при условии, что цистерны изготовлены из стали или другого равноценного материала.

7.5.3 Каждый топливный трубопровод, повреждение которого может вызвать утечку топлива из цистерны для хранения, отстойной или расходной цистерны, должен быть оборудован краном или клапаном, установленным непосредственно на цистерне, который в случае пожара в помещении, где расположены такие цистерны, может быть закрыт с безопасного места вне данного помещения.

7.5.4 Трубы и клапаны для легковоспламеняющихся жидкостей, а также их соединения должны быть изготовлены из стали или такого другого материала, который отвечает стандарту в отношении прочности и огнестойкости с учетом рабочего давления и помещений, в которых они установлены. Там, где это возможно, следует избегать применения гибких шлангов.

7.5.5 Трубы и клапаны для легковоспламеняющихся жидкостей, а также их соединения должны располагаться, насколько это практически возможно, на значительном удалении от горячих поверхностей или воздухозаборников машинных установок, электрического оборудования и других потенциальных источников воспламенения и должны быть расположены или экранированы так, чтобы свести к минимуму возможность контакта вытекающей жидкости с такими источниками воспламенения.

7.5.6 Топливо с температурой вспышки ниже 35°C не должно использоваться. На каждом судне, использующем топливо с температурой вспышки ниже 43°C, меры по его хранению, распределению и использованию должны обеспечивать, с учетом опасности пожара и взрыва, к которым может привести использование топлива, поддержание безопасности судна и находящихся на нем людей. В дополнение к требованиям [7.5.1-7.5.5](#) такие меры должны отвечать следующим положениям:

.1 цистерны для хранения такого топлива должны располагаться вне любого машинного помещения на расстоянии не менее 760 мм по направлению к диаметральной плоскости судна от бортовой и днищевой обшивки, а также от палуб и переборок;

.2 должны быть предусмотрены устройства для предотвращения возникновения избыточного давления в любой топливной цистерне или в любой части топливной системы, включая наполнительные трубы. Любые предохранительные клапаны и воздушные или переливные трубы должны производить слив в такое место, которое, по мнению Администрации, является безопасным;

.3 помещения, в которых расположены топливные цистерны, должны иметь искусственную вентиляцию с использованием вытяжных вентиляторов, обеспечивающих не менее шести воздухообменов в час. Вентиляторы должны быть такими, чтобы избегалась вероятность воспламенения легковоспламеняющихся смесей газа и воздуха. Приемные и выпускные вентиляционные отверстия должны быть снабжены соответствующими защитными проволочными сетками. Вытяжные трубы должны выводиться в такое место, которое, по мнению Администрации, является безопасным. У входов в такие помещения должны быть вывешены надписи "Не курить";

.4 заземленные электрораспределительные системы не должны использоваться, за исключением заземленных безопасных по своей природе цепей;

.5 во всех помещениях, где может происходить утечка топлива, включая систему вентиляции, должно использоваться соответствующее одобренное электрическое оборудование безопасного типа. В таких помещениях должны устанавливаться только электрическое оборудование и арматура, крайне необходимые для эксплуатации судна;

.6 в каждом помещении, через которое проходят топливные трубопроводы, должна быть установлена стационарная система обнаружения паров, при этом на посту управления с постоянной вахтой должна быть предусмотрена аварийно-предупредительная сигнализация;

.7 если необходимо, каждая топливная цистерна должна быть оборудована "ловушками" или сливными желобами для сбора возможных протечек топлива из такой цистерны;

.8 должны быть предусмотрены безопасные и эффективные средства для замера количества топлива, содержащегося в любой цистерне. Измерительные трубки не должны выводиться в какое-либо помещение, где может возникнуть опасность воспламенения вследствие утечек из этих трубок. В частности, они не должны выводиться в пассажирские помещения или помещения экипажа. Применение цилиндрических стекол в указателях уровня запрещается, за исключением грузовых судов, на которых Администрация может разрешить применение указателей уровня топлива с плоскими стеклами и самозакрывающимися клапанами, установленными между указателями уровня и топливными цистернами. Могут допускаться другие средства для замера количества топлива, содержащегося в любой цистерне, если для таких средств не требуются отверстия ниже верхней плоскости цистерны, и при условии, что их повреждение или перелив цистерны не приводят к утечке топлива;

.9 во время операций по бункеровке пассажиры не должны находиться на борту судна или вблизи станции приема топлива, и должны быть вывешены надлежащие надписи, запрещающие курение и использование открытых источников света. Соединения для подачи топлива с берега на судно должны быть закрытого типа и соответствующим образом заземлены во время операций по бункеровке;

.10 системы обнаружения пожара и пожаротушения в помещениях, где

расположены невстроенные топливные цистерны, должны быть предусмотрены в соответствии с требованиями [7.7.1-7.7.4](#); и

.11 заправка судна топливом должна производиться на одобренных сооружениях для заправки топливом, подробно указанных в путевом наставлении по эксплуатации, на которых предусмотрено следующее противопожарное оборудование:

.11.1 соответствующая пенная система пожаротушения, состоящая из лафетных стволов и пенообразующих патрубков, обеспечивающих подачу пенного раствора с интенсивностью не менее 500 л/мин в течение не менее 10 мин;

.11.2 порошковые огнетушители общей массой заряда не менее 50 кг; и

.11.3 углекислотные огнетушители общей массой заряда не менее 16 кг.

## **7.6 Вентиляция**

### **7.6 Вентиляция**

7.6.1 Должна быть предусмотрена возможность закрытия главных приемных и выпускных отверстий всех вентиляционных систем с места вне вентилируемых помещений. Кроме того, должна быть предусмотрена возможность закрытия таких отверстий в зонах повышенной пожароопасности из поста управления с постоянной вахтой.

7.6.2 Должна быть предусмотрена возможность отключения всех вентиляторов с места вне помещений, которые они обслуживают, а также вне помещений, в которых они установлены. Должна быть предусмотрена возможность управления вентиляторами, обслуживающими зоны повышенной пожароопасности, из поста управления с постоянной вахтой. Средства для отключения искусственной вентиляции в машинном помещении не должны зависеть от средств, предназначенных для отключения вентиляции в других помещениях.

7.6.3 Зоны повышенной пожароопасности и помещения, служащие в качестве мест сбора, должны иметь независимые вентиляционные системы и каналы. Вентиляционные каналы зон повышенной пожароопасности не должны проходить через другие помещения, за исключением случаев, когда они находятся в шахте или в протяженном машинном помещении либо кожухе, изолированном в соответствии с [таблицами 7.4-1](#) и [7.4-2](#); вентиляционные каналы других помещений не должны проходить через зоны повышенной пожароопасности. Вентиляционные выпускные отверстия из зон повышенной пожароопасности не должны выводиться в пределах 1 м от постов управления, мест эвакуации или внешних путей эвакуации. Кроме того, вытяжные каналы от камбузных плит должны быть снабжены:

.1 жируловителем, легко снимаемым для очистки, кроме случаев, когда предусмотрена альтернативная одобренная система удаления жира;

.2 противопожарной заслонкой, расположенной в нижнем конце канала, с автоматическим и дистанционным управлением и, кроме того, противопожарной заслонкой с дистанционным управлением, расположенной в верхнем конце канала;

.3 стационарным средством для тушения пожара внутри канала;

.4 средствами дистанционного выключения вытяжных и нагнетательных вентиляторов, управления противопожарными заслонками, упомянутыми в .2, и системой пожаротушения, которая должна быть расположена вблизи входа на камбуз. Если установлена многоканальная система вентиляции, то должны быть предусмотрены средства для закрытия всех вытяжных патрубков, ведущих в один и тот же главный вентиляционный канал, до пуска в систему огнетушащего вещества; и

.5 расположенными соответствующим образом люками для осмотра и очистки.

7.6.4 Если вентиляционный канал проходит через огнестойкое перекрытие, то у этого перекрытия должна быть установлена противопожарная заслонка, автоматически закрывающаяся в случае аварии. Канал между перекрытием и заслонкой должен быть из стали или другого равноценного материала и иметь изоляцию в соответствии с тем же стандартом, который требуется для огнестойкого перекрытия. Противопожарная заслонка может не устанавливаться, если каналы проходят через помещения, выгороженные огнестойкими перекрытиями, не обслуживая их, при условии что эти каналы обладают тем же временем конструктивной противопожарной защиты, как и перекрытия, через которые они проходят. Если вентиляционный канал проходит через дымонепроницаемое перекрытие, дымовая заслонка должна устанавливаться в месте прохода, кроме случаев, когда канал, который проходит через помещение, не обслуживает это помещение.

7.6.5 Если системы вентиляции проходят через палубы, их устройство должно быть таким, чтобы огнестойкость палубы не ухудшалась, и должны быть приняты меры предосторожности для уменьшения вероятности прохождения дыма и горячих газов через систему из одного междупалубного пространства в другое.

7.6.6 Должна также быть предусмотрена возможность закрытия всех заслонок, установленных на огнестойких или дымонепроницаемых перекрытиях, вручную с каждой стороны перекрытия, на котором они установлены, за исключением заслонок, установленных на каналах, обслуживающих обычно безвахтенные помещения, такие, как кладовые и туалеты, управление которыми может осуществляться вручную только с внешней стороны обслуживаемых помещений. Должна быть предусмотрена возможность дистанционного закрытия всех заслонок из поста управления с постоянной вахтой.

7.6.7 Каналы должны изготавливаться из негорючего или огнезадерживающего материала. Однако короткие каналы могут быть из горючих материалов, если выполняются следующие условия:

- .1 их поперечное сечение не превышает  $0,02 \text{ м}^2$ ;
- .2 их длина не превышает 2 м;
- .3 они могут использоваться только на конечном участке вентиляционной системы;
- .4 они не размещаются менее чем в 600 мм от отверстия в огнестойком или огнезадерживающем перекрытии; и
- .5 их поверхности обладают характеристиками медленного распространения пламени.

## **7.7 Системы обнаружения и тушения пожара**

### 7.7 Системы обнаружения и тушения пожара

#### 7.7.1 Системы обнаружения пожара

Для зон повышенной и умеренной пожароопасности и других выгороженных помещений, в которых постоянно не находятся люди, в пределах общественных помещений и жилых помещений экипажа, таких как туалеты, выгородки трапов, коридоры и пути эвакуации, должны быть предусмотрены одобренная автоматическая система дымообнаружения и ручные извещатели, отвечающие требованиям [7.7.1.1](#) и [7.7.1.3](#), указывающие на посту управления очаг пожара во всех нормальных условиях эксплуатации установок. На камбузах вместо дымовых извещателей могут устанавливаться тепловые извещатели. Отделения главных механизмов должны, кроме того, иметь автоматические извещатели, срабатывающие под воздействием иных, чем дым, факторов, и за ними должно вестись наблюдение с помощью телевизионных камер, контролируемых из рубки управления. Ручные извещатели должны устанавливаться в общественных помещениях, в жилых помещениях экипажа, коридорах, выгородках трапов, служебных помещениях и, если необходимо, на постах управления. У каждого выхода из этих помещений и из зон повышенной пожароопасности должно находиться по одному ручному извещателю.

### 7.7.1.1 Общие требования

.1 Любая требуемая стационарная система сигнализации обнаружения пожара с ручными извещателями должна быть в постоянной готовности к немедленному срабатыванию.

.2 Должен осуществляться контроль за источниками питания и электрическими цепями, необходимыми для работы системы, с целью обнаружения потери питания или неисправностей, в зависимости от случая. В случае неисправности на панели управления должен включаться световой и звуковой сигнал о неисправности, который должен отличаться от сигнала о пожаре.

.3 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 вблизи нее.

.4 Автоматические и ручные извещатели должны быть сгруппированы в лучи. Срабатывание любого автоматического или ручного извещателя должно вызывать включение на панели управления и на панелях сигнализации светового и звукового сигналов о пожаре. Если в течение двух минут эти сигналы не привлекут внимания, во всех жилых помещениях экипажа и служебных помещениях, в постах управления, а также в машинных помещениях автоматически должен подаваться звуковой сигнал тревоги. Не должно быть задержки в подаче звуковых сигналов в районах расположения жилых помещений экипажа, если все посты управления оставлены без присмотра. Система подачи звукового сигнала тревоги может не являться составной частью системы обнаружения пожара.

.5 Панель управления должна располагаться в рубке управления или на центральном пожарном посту.

.6 Панели сигнализации должны, как минимум, указывать луч, в котором сработал автоматический или ручной извещатель. По меньшей мере одна из панелей должна быть расположена так, чтобы она всегда была легко доступна для ответственных членов экипажа при нахождении судна в море или в порту, кроме случаев, когда судно выведено из эксплуатации. Если панель управления расположена в помещении, ином чем рубка управления, одна из панелей сигнализации должна находиться в рубке управления.

.7 На каждой панели сигнализации или вблизи нее должна иметься четкая информация об обслуживаемых помещениях и о расположении лучей.

.8 Если в систему обнаружения пожара не входят средства дистанционного определения места возникновения пожара каждым отдельным автоматическим извещателем, обычно не должно разрешаться обслуживание каким-либо лучом более чем одной палубы в пределах общественных помещений, жилых помещений экипажа, коридоров, 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. В любом случае не разрешается обслуживание каким-либо лучом более 50 выгороженных помещений. Если система обнаружения пожара позволяет дистанционно определять место возникновения пожара каждым отдельным автоматическим извещателем, лучи могут обслуживать несколько палуб и любое количество выгороженных помещений.

.9 На пассажирских судах, если отсутствует система обнаружения пожара, способная дистанционно определять место возникновения пожара каждым отдельным автоматическим извещателем, один и тот же луч автоматических извещателей не должен обслуживать помещения, расположенные по обоим бортам судна или более чем на одной палубе, и не должен располагаться более чем в одной зоне в соответствии с [7.11.1](#). Однако Администрация может разрешить обслуживание одним лучом автоматических извещателей помещений на обоих бортах судна и более чем на одной палубе, если она убеждена, что это не приведет к ослаблению противопожарной защиты судна. На пассажирских судах, оборудованных системой обнаружения пожара,

способной определять место возникновения пожара каждым отдельным автоматическим извещателем, один луч может обслуживать помещения, расположенные по обоим бортам судна и на нескольких палубах.

.10 Луч автоматических пожарных извещателей, обслуживающий пост управления, служебное помещение, общественное помещение, жилое помещение экипажа, коридор или выгородку трапа, не должен обслуживать машинное помещение повышенной пожароопасности.

.11 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. Световые извещатели должны применяться лишь как дополнение к дымовым или тепловым извещателям.

.12 Должны быть предусмотрены соответствующие инструкции и запасные части, необходимые для проведения испытаний и технического обслуживания.

.13 Функционирование системы обнаружения должно периодически проверяться с помощью оборудования, вырабатывающего горячий воздух соответствующей температуры, дым или аэрозольные частицы, имеющие соответствующий диапазон плотности или размер частиц, либо другие элементы, связанные с началом пожара, на которые должен реагировать автоматический извещатель. Все автоматические извещатели должны быть такого типа, чтобы они могли испытываться на правильное срабатывание и возвращаться в режим нормальной работы без замены каких-либо элементов.

.14 Система обнаружения пожара не должна использоваться для какой-либо другой цели, за исключением того, что с панели управления может допускаться закрытие противопожарных дверей и выполнение других подобных функций.

.15 Системы обнаружения пожара, способные определять возникновение пожара в отдельной зоне, должны быть устроены так, чтобы:

.1 петля не могла быть повреждена пожаром более чем в одной точке;

.2 были предусмотрены средства, обеспечивающие, чтобы никакое повреждение в петле (например, прекращение подачи питания, короткое замыкание, заземление) не приводило к выходу из строя всей петли;

.3 были приняты все меры для восстановления первоначальной конфигурации системы в случае отказа (например, электрического, электронного оборудования, искажения информации); и

.4 срабатывание первого сигнала пожарной тревоги не препятствовало срабатыванию любого другого автоматического извещателя и подаче последующих сигналов тревоги.

### 7.7.1.2 Требования к установке

.1 В дополнение к [7.7.1](#) ручные извещатели должны быть легкодоступны в коридорах каждой палубы и расположены так, чтобы никакая часть коридора не находилась более чем в 20 м от ручного извещателя.

.2 Если стационарная система сигнализации обнаружения пожара требуется для защиты помещений, иных чем трапы, коридоры и пути эвакуации, в каждом таком помещении должен быть установлен по меньшей мере один автоматический извещатель, отвечающий требованиям [7.7.1.1.11](#).

.3 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 в которых может отрицательно повлиять на работу автоматических извещателей, а также мест, в которых они могут подвергаться ударам или быть повреждены. Как правило, автоматические извещатели, установленные на подволоке, должны отстоять от переборок не менее чем на 0,5 м.

.4 Максимальные площади и расстояния для установки автоматических извещателей должны соответствовать приводимой ниже таблице:

Тип извещателя	Максимальная площадь палубы, обслуживаемая одним извещателем	Максимальное расстояние между центрами	Максимальное расстояние от переборок
Тепловой	37 м <sup>2</sup>	9 м	4,5 м
Дымовой	14 м <sup>2</sup>	11 м	5,5 м

Администрация может потребовать или разрешить применение других площадей и расстояний, на основании характеристик автоматических извещателей, полученных при испытании.

.5 Электропроводка, составляющая часть системы, должна быть проложена в обход машинных помещений повышенной пожароопасности и других выгороженных помещений повышенной пожароопасности, за исключением случаев, когда необходимо обеспечить обнаружение пожара или сигнализацию о пожаре в таких помещениях либо произвести подключение к соответствующему источнику энергии.

### 7.7.1.3 Требования к конструкции

.1 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.

.2 Должно быть документально подтверждено, что дымовые извещатели 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. Дымовые извещатели, устанавливаемые в других помещениях, должны срабатывать в диапазоне чувствительности, отвечающем требованиям Администрации, с учетом необходимости избегать пониженной или повышенной чувствительности извещателей.

.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 большей скорости повышения температуры тепловой извещатель должен срабатывать в пределах температурного диапазона с учетом необходимости избегать пониженной или повышенной чувствительности извещателей.

.4 По усмотрению Администрации, допустимая температура срабатывания тепловых извещателей может быть увеличена до температуры, превышающей на 30°C максимальную температуру у подволока в сушильных и других подобных помещениях, для которых характерна высокая температура воздуха.

.5 Световые извещатели, упомянутые в [7.7.1.1.11](#), должны иметь чувствительность, достаточную для обнаружения пламени на фоне освещенного помещения и в случае неправильной работы системы опознавания сигналов.

### 7.7.2 Обнаружение пожара в машинных помещениях с периодически безвахтенным обслуживанием

Стационарная система сигнализации обнаружения пожара для машинных помещений с периодически безвахтенным обслуживанием должна отвечать следующим требованиям:

.1 Система обнаружения пожара должна иметь такую конструкцию, а автоматические извещатели должны быть расположены таким образом, чтобы можно было быстро обнаружить возникновение пожара в любой части этих помещений и при любых нормальных режимах работы механизмов и изменениях режима вентиляции, требуемых возможным диапазоном температуры окружающей среды. Системы обнаружения, в которых используются только тепловые извещатели, не разрешаются, за исключением помещений, имеющих ограниченную высоту, и помещений, в которых их применение особо оправданно. Система обнаружения должна вызывать подачу звуковых и световых аварийно-предупредительных сигналов, отличающихся от звуковых и световых сигналов любой другой системы, не указывающей на возникновение пожара, в достаточном количестве мест, с тем чтобы они были услышаны и замечены на ходовом мостике, а также ответственным механиком. При отсутствии вахты в рубке управления звуковой аварийно-предупредительный сигнал должен подаваться в месте, где несет вахту ответственный член экипажа.

.2 После установки система должна быть проверена при различных режимах работы двигателей и вентиляции.

### 7.7.3 Стационарные системы пожаротушения

7.7.3.1 Зоны повышенной пожароопасности должны быть защищены одобренной стационарной системой пожаротушения, приводимой в действие с поста управления, которая соответствует потенциальной пожарной опасности. Система должна отвечать [7.7.3.2](#) и [7.7.3.3](#) или альтернативным мерам, одобренным Администрацией с учетом рекомендаций и руководств, разработанных Организацией, и должна быть предусмотрена возможность местного ручного и дистанционного управления системой из постов управления с постоянной вахтой.

### 7.7.3.2 Общие требования

.1 На всех судах, на которых в качестве огнетушащего вещества применяется газ, количество газа должно быть достаточным для обеспечения двух независимых подач огнетушащего вещества. Вторая подача вещества в помещение должна осуществляться только вручную с места вне защищаемого помещения. Если в помещении установлена местная система тушения пожара, основанная на руководстве, разработанном Организацией, для защиты жидкого топлива, смазочного масла и масла для гидравлических систем, расположенных вблизи выхлопных коллекторов, турбонагнетателей или подобных нагретых поверхностей на главных и вспомогательных двигателях внутреннего сгорания, вторая подача огнетушащего вещества может не требоваться.

.2 Не допускается применение огнетушащего вещества, которое, по мнению Администрации, само по себе или в предполагаемых условиях применения оказывает отрицательное воздействие на озоновый слой Земли и/или выделяет токсичные газы в опасном для человека количестве.

.3 На трубопроводах, необходимых для подачи огнетушащего вещества в защищаемые помещения, должны быть установлены запорные клапаны, имеющие маркировку, четко указывающую помещения, в которые ведут эти трубопроводы. На напорных трубопроводах между цилиндрами и коллекторами должны быть установлены невозвратные клапаны. Должны быть приняты соответствующие меры для предотвращения случайного пуска огнетушащего вещества в какое-либо помещение.

.4 Устройство распределительного трубопровода огнетушащего вещества и расположение выпускных сопел должны быть такими, чтобы обеспечивалось равномерное распределение огнетушащего вещества.

.5 Должны быть предусмотрены средства закрытия всех отверстий, через которые в защищаемое помещение может поступать воздух или из защищаемого помещения может выходить газ.

.6 Если объем свободного воздуха, содержащегося в резервуарах воздуха в любом помещении, таков, что его выпуск в это помещение при пожаре серьезно повлияет на эффективность стационарной системы пожаротушения, Администрация должна потребовать обеспечения дополнительного количества огнетушащего вещества.

.7 Должны быть предусмотрены средства автоматической подачи звукового сигнала, предупреждающего о пуске огнетушащего вещества в любое помещение, в котором обычно работает или в которое имеет доступ персонал. Сигнал должен подаваться перед пуском вещества в течение достаточного периода времени, но не менее 20 с. В дополнение к звуковому сигналу должен предусматриваться световой сигнал.

.8 Средства управления любой стационарной системой газового пожаротушения должны быть легкодоступны, просты в эксплуатации и быть сосредоточены в возможно меньшем количестве мест, которые, вероятно, не будут отрезаны пожаром в защищаемом помещении. В каждом месте должны иметься четкие инструкции по эксплуатации системы с учетом безопасности персонала.

.9 Автоматический пуск огнетушащего вещества не должен допускаться.

.10 Если огнетушащее вещество должно обеспечивать защиту более чем одного помещения, то нет необходимости, чтобы его количество превышало максимальное количество, которое требуется для любого защищаемого таким образом помещения.

.11 Резервуары под давлением, требуемые для хранения огнетушащего вещества, должны размещаться вне защищаемых помещений в соответствии с [7.7.3.2.14](#). Резервуары под давлением могут располагаться внутри защищаемого помещения при условии, что случайная утечка не создаст опасность для людей.

.12 Должны быть предусмотрены средства для безопасной проверки экипажем количества огнетушащего вещества в резервуарах.

.13 Резервуары для хранения огнетушащего вещества и относящиеся к ним

элементы под давлением должны быть спроектированы с учетом их расположения и максимальной температуры окружающей среды, предполагаемой в условиях эксплуатации.

.14 В случаях, когда огнетушащее вещество хранится вне защищаемого помещения, оно должно храниться в кладовой, расположенной в безопасном и легко доступном месте и имеющей эффективную вентиляцию. Любой вход в такую кладовую должен быть предпочтительно с открытой палубы и в любом случае быть независимым от защищаемого помещения. Входные двери должны открываться наружу, а переборки и палубы, включая двери и другие средства закрытия любого отверстия в них, которые образуют ограничивающие конструкции между такими кладовыми и смежными с ними выгороженными помещениями, должны быть газонепроницаемыми. Такие кладовые должны рассматриваться как посты управления.

.15 Запасные части для системы должны храниться на судне или в базовом порту.

.16 Если выпуск огнетушащего вещества способствует значительному повышению давления или разряжению в защищаемом помещении, должны быть предусмотрены меры для ограничения вызванных этим давлений до приемлемых пределов во избежание повреждения конструкции.

### 7.7.3.3 Системы углекислотного тушения

.1 Если не предусмотрено иное, для грузовых помещений количество имеющегося углекислого газа должно быть достаточным для получения минимального объема свободного газа, равного 30% валового объема наибольшего защищаемого таким образом грузового помещения судна.

.2 Для машинных помещений количество имеющегося углекислого газа должно быть достаточным для получения минимального объема свободного газа, равного большему из следующих объемов:

.2.1 40% валового объема наибольшего машинного помещения, защищаемого таким образом, без учета объема части шахты выше уровня, на котором площадь горизонтального сечения шахты равна или меньше 40% площади горизонтального сечения самого помещения, измеренной посередине между настилом второго дна и низом шахты; или

.2.2 35% валового объема наибольшего защищаемого машинного помещения с учетом шахты;

однако для грузовых судов валовой вместимостью менее 2000 вышеуказанные проценты могут быть снижены до 35% и 30% соответственно, при условии что, если два или более машинных помещения не полностью отделены друг от друга, они должны рассматриваться как образующие одно помещение.

.3 Для целей настоящего пункта объем свободного углекислого газа должен определяться из расчета  $0,56 \text{ м}^3 / \text{кг}$ .

.4 Система стационарных трубопроводов для машинных помещений должна обеспечивать подачу в помещение 85% газа в течение 2 мин.

.5 Должны быть предусмотрены два отдельных органа управления для подачи углекислого газа в защищаемое помещение и для обеспечения срабатывания сигнализации о пуске газа. Один орган управления должен использоваться для выпуска газа из резервуаров для его хранения. Второй орган управления должен использоваться для открывания клапана на трубопроводе, по которому в защищаемые помещения подается газ.

.6 Два органа управления должны находиться внутри шкафа, на котором четко указывается, какое конкретно помещение он обслуживает. Если шкаф с органами управления закрывается на замок, ключ от шкафа должен находиться в футляре с разбивающейся стеклянной крышкой, расположенном на видном месте рядом со шкафом.

#### 7.7.4 Переносные огнетушители

Посты управления, общественные помещения, жилые помещения экипажа, коридоры и служебные помещения должны быть снабжены переносными огнетушителями одобренного типа и конструкции. Должно быть предусмотрено по меньшей мере пять переносных огнетушителей, размещенных так, чтобы они были легко доступны для немедленного использования. Кроме того, по меньшей мере один огнетушитель для тушения пожара в машинных помещениях должен быть установлен снаружи у каждого входа в машинное помещение.

#### 7.7.5 Пожарные насосы, пожарные магистрали, краны и рукава

Должны быть установлены следующие пожарные насосы и соответствующее связанное с ними оборудование или другие эффективные системы пожаротушения:

.1 Должны быть установлены по меньшей мере два насоса с независимыми приводами. Подача каждого насоса должна составлять по меньшей мере две трети подачи осушительного насоса, как определено в [10.3.5](#) и [10.3.6](#), но не менее 25 м<sup>3</sup>/ч. Каждый пожарный насос должен обеспечивать подачу достаточного количества воды под достаточным давлением, с тем чтобы одновременно работали краны, как требуется в .4.

.2 Расположение насосов должно быть таким, чтобы в случае пожара в любом одном отсеке все пожарные насосы не были выведены из строя.

.3 Запорные клапаны для отделения секции пожарной магистрали в машинном помещении, в котором находится главный пожарный насос или насосы, от остальной части пожарной магистрали должны устанавливаться в легкодоступном и защищенном месте вне машинных помещений. Расположение пожарной магистрали должно быть таким, чтобы при закрытых запорных клапанах ко всем судовым кранам, за исключением тех, которые расположены в вышеупомянутом машинном помещении, могла подаваться вода от пожарного насоса, расположенного вне этого машинного помещения, по трубопроводам, проходящим вне него. Штоки управляемых вручную клапанов должны быть легкодоступны и иметь четкую маркировку.

.4 Краны должны располагаться так, чтобы струи воды из двух разных кранов, подаваемые по двум разным рукавам, одна из которых подается по цельному рукаву, доставали до любой части судна. Размещение кранов в помещениях с горизонтальным способом погрузки и выгрузки должно быть таким, чтобы две струи воды из двух разных кранов, каждая из которых подается по цельному рукаву, доставали до любой части помещения.

.5 Каждый пожарный рукав должен быть изготовлен из износостойкого материала и иметь максимальную длину, одобренную Администрацией. Пожарные рукава вместе со всеми необходимыми принадлежностями и инструментами должны располагаться на видных местах вблизи кранов в постоянной готовности к использованию. Все пожарные рукава во внутренних помещениях должны быть постоянно подсоединены к кранам. Для каждого крана, требуемого в .4, должен быть предусмотрен один пожарный рукав.

.6 Каждый пожарный рукав должен быть снабжен стволом одобренного комбинированного типа (т.е. дающего как распыленную, так и компактную струю) с запорным вентилем.

#### 7.7.6 Защита фритюрного оборудования

Если установлено фритюрное оборудование, то все такие установки должны быть снабжены нижеследующим:

.1 автоматической или ручной системой пожаротушения, испытанной по соответствующему стандарту, приемлемому для Организации;

.2 основным и запасным термостатами, снабженными аварийно-предупредительным сигнализатором для оповещения оператора в случае выхода из строя любого из термостатов;

.3 средствами для автоматического отключения электроэнергии, подаваемой к фритюрному оборудованию, после приведения в действие противопожарной системы пожаротушения;

.4 аварийно-предупредительным сигналом, указывающим на функционирование системы пожаротушения на камбузе, где установлено оборудование; и

.5 органами ручного управления системой пожаротушения, имеющими четкую маркировку, с тем чтобы экипаж мог ими быстро воспользоваться.

#### **7.8 Защита помещений специальной категории и помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки**

7.8 Защита помещений специальной категории и помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки

##### 7.8.1 Конструктивная защита

7.8.1.1 Ограничивающие конструкции помещений специальной категории должны иметь изоляцию в соответствии с [таблицами 7.4-1](#) и [7.4-2](#). Стояночная палуба помещений специальной категории или помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки может иметь изоляцию только на нижней стороне, если требуется.

7.8.1.2 На ходовом мостике должны быть предусмотрены индикаторы, указывающие на закрытие любой противопожарной двери, ведущей в помещение специальной категории или в помещение с горизонтальным способом погрузки и выгрузки или из них.

7.8.1.3 Противопожарные двери в ограничивающих конструкциях помещений специальной категории, ведущие в помещения, расположенные ниже палубы для перевозки транспортных средств, должны быть оборудованы комингсами высотой по меньшей мере 100 мм.

##### 7.8.2 Стационарная система пожаротушения

Каждое помещение специальной категории и помещение с горизонтальным способом погрузки и выгрузки должно быть оборудовано одобренной стационарной системой водораспыления с ручным управлением, которая должна защищать все участки любой палубы и площадки для транспортных средств в таком помещении. Однако Администрация может разрешить применение любой другой стационарной системы пожаротушения, если натурными испытаниями в условиях, имитирующих горение разлившегося бензина в помещении, доказано, что при борьбе с пожарами, которые могут иметь место в таком помещении, она является не менее эффективной.

##### 7.8.3 Дозорная служба и обнаружение пожара

7.8.3.1 В помещениях специальной категории и помещениях с горизонтальным способом погрузки и выгрузки должна нести постоянная пожарная дозорная служба, кроме случаев, когда предусмотрена стационарная система сигнализации обнаружения пожара, отвечающая требованиям 7.7.1, и система телевизионного наблюдения. Стационарная система обнаружения пожара должна быть способна быстро обнаруживать возникновение пожара. Размещение и местонахождение автоматических извещателей должны проверяться испытанием с учетом влияния вентиляции и других факторов.

7.8.3.2 В помещениях специальной категории и помещениях с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, где это необходимо, должны быть предусмотрены ручные извещатели, причем по одному извещателю должно быть установлено у каждого выхода из таких помещений. Ручные извещатели должны быть расположены таким образом, чтобы никакая часть помещения не находилась более чем в 20 м от ручного извещателя.

#### 7.8.4 Противопожарное оборудование и снабжение

В каждом помещении специальной категории и помещении с горизонтальным способом погрузки и выгрузки должно быть предусмотрено:

.1 по меньшей мере три приставки для образования водяного тумана;

.2 один переносной пенный комплект, состоящий из пенного ствола эжекторного типа, подключаемого к пожарной магистрали с помощью пожарного рукава, переносной емкости, содержащей не менее 20 л пенообразователя, и одной запасной емкости. Ствол должен вырабатывать эффективную пену, пригодную для тушения горящей нефти, с производительностью по меньшей мере 1,5 м<sup>3</sup>/мин. Для использования в таких помещениях на судне должны иметься по меньшей мере два переносных пенных комплекта; и

.3 переносные огнетушители одобренного типа и конструкции должны размещаться так, чтобы от любой точки помещения до огнетушителя требовалось пройти примерно не более 15 м, при условии что у каждого входа в такое помещение установлено по меньшей мере по одному переносному огнетушителю.

#### 7.8.5 Вентиляционная система

7.8.5.1 Для помещений специальной категории и помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки должна быть предусмотрена эффективная система искусственной вентиляции, обеспечивающая по меньшей мере 10 воздухообменов в час, когда судно совершает плавание, и 20 воздухообменов в час во время операций по погрузке и выгрузке транспортных средств. Вентиляционная система таких помещений должна быть полностью отделена от других вентиляционных систем и должна работать в течение всего периода, пока в таких помещениях находятся транспортные средства. Вентиляционные каналы, обслуживающие помещения специальной категории и помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, которые могут быть надежно закрыты, должны быть отдельными для каждого такого помещения. Должна быть предусмотрена возможность Управления системой с места вне таких помещений.

7.8.5.2 Вентиляция должна быть такой, чтобы предотвращать воздушную стратификацию и образование застойных зон.

7.8.5.3 В рубке управления должно быть предусмотрено средство для указания на потерю или уменьшение требуемой производительности вентиляционной системы.

7.8.5.4 Должны быть предусмотрены меры для быстрой остановки и надежного закрытия вентиляционной системы в случае пожара с учетом погодных условий и состояния моря.

7.8.5.5 Вентиляционные каналы, включая заслонки, должны быть изготовлены из стали или другого равноценного материала. Каналы, проложенные в служебных помещениях, могут быть изготовлены из негорючих или огнезадерживающих материалов.

#### 7.8.6 Шпигаты, система осушения и слива

Учитывая значительную потерю остойчивости, которая может возникнуть из-за скопления большого количества воды на палубе или палубах в результате работы стационарной системы водораспыления, должны быть оборудованы шпигаты, обеспечивающие быстрый сток такой воды непосредственно за борт. В качестве альтернативы, в дополнение к требованиям [главы 10](#) должны быть предусмотрены средства осушения и слива. Если, в зависимости от случая, требуется поддерживать водонепроницаемость или непроницаемость при воздействии моря, шпигаты должны быть расположены таким образом, чтобы их можно было приводить в действие с внешней стороны защищаемого помещения.

#### 7.8.7 Меры предосторожности против воспламенения легковоспламеняющихся паров или жидкостей

7.8.7.1 На любой палубе или площадке, если таковая установлена, на которой перевозятся транспортные средства и на которой можно ожидать скопления взрывоопасных паров, за исключением площадок с отверстиями достаточного размера, позволяющими парам бензина проходить вниз, оборудование, которое может стать источником воспламенения легковоспламеняющихся паров, и в частности электрооборудование и проводка, должны устанавливаться на высоте не менее 450 мм от палубы или площадки. Электрооборудование, установленное на высоте более 450 мм от палубы или площадки, должно быть закрытого и защищенного типа, с тем чтобы предотвращать выброс искр. Однако если для безопасной эксплуатации судна необходима установка электрооборудования и проводки на высоте менее 450 мм от палубы или площадки, такое электрооборудование и проводка могут устанавливаться при условии, что они относятся к типу, одобренному для работы во взрывоопасной смеси паров бензина и воздуха.

7.8.7.2 Электрооборудование и проводка, если они установлены в вытяжном вентиляционном канале, должны быть типа, одобренного для работы во взрывоопасной смеси паров бензина и воздуха, а выпускное отверстие любого вытяжного канала должно располагаться в безопасном месте с учетом других возможных источников воспламенения.

7.8.7.3 Если предусмотрены средства слива и осушения, должно обеспечиваться, чтобы:

.1 вода, загрязненная бензином или другими воспламеняющимися веществами, не осушалась в машинные помещения или другие помещения, где могут присутствовать источники воспламенения; и

.2 электрическое оборудование, установленное в цистернах или других элементах системы осушения, должно быть типа, пригодного для использования во взрывоопасной смеси паров бензина/воздуха.

#### 7.8.8 Открытые помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки

7.8.8.1 Открытые помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки должны отвечать требованиям, изложенным в [7.8.1.1](#), [7.8.2](#), [7.8.3](#), [7.8.4](#) и [7.8.6](#).

7.8.8.2 В отношении тех частей помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, которые полностью открыты сверху, нет необходимости соблюдать требования, содержащиеся в [7.8.2](#), [7.8.3.1](#) и [7.8.6](#). Однако должна нести постоянная пожарная дозорная служба или применяться телевизионное наблюдение.

#### 7.9 Разное

## 7.9 Разное

7.9.1 Для руководства капитана и лиц командного состава судна должны быть постоянно вывешены схемы противопожарной защиты, на которых для каждой палубы должны быть четко показаны следующие места: посты управления, секции судна, выгороженные огнестойкими перекрытиями, включая элементы системы сигнализации обнаружения пожара, спринклерные установки, стационарные и переносные средства пожаротушения, пути доступа к различным отсекам и палубам судна, вентиляционные системы (включая расположение органов управления главными вентиляторами и заслонками, а также нумерацию вентиляторов, обслуживающих каждую секцию судна), местонахождение международного берегового соединения, если оно установлено, и расположение всех средств управления, упомянутых в [7.5.3](#), [7.6.2](#), [7.7.1](#) и [7.7.3.1](#). Текст таких схем должен составляться на официальном языке государства флага судна. Однако если этот язык не является английским, испанским или французским, они должны содержать перевод на один из этих языков.

7.9.2 Второй комплект схем противопожарной защиты или буклет с такими схемами, предназначенный для использования береговой пожарной командой, должен постоянно храниться в отчетливо обозначенном, защищенном от воздействия моря укрытии, расположенном вне рубки.

### 7.9.3 Отверстия в огнестойких перекрытиях

7.9.3.1 За исключением люков между грузовыми помещениями, помещениями специальной категории, помещениями с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, кладовыми и багажными помещениями, а также между такими помещениями и открытыми палубами, все отверстия должны быть снабжены постоянно установленными средствами закрытия, которые должны быть по меньшей мере такими же огнестойкими, как и перекрытия, в которых они установлены.

7.9.3.2 Должна быть обеспечена возможность открытия и закрытия каждой двери с любой стороны переборки только одним человеком.

7.9.3.3 Противопожарные двери в ограничивающих конструкциях зон повышенной пожароопасности и выгородок трапов должны отвечать следующим требованиям:

.1 двери должны быть самозакрывающимися и закрываться при угле наклона до  $3,5^\circ$  в сторону, противоположную закрыванию. Приблизительное время закрытия для навесных противопожарных дверей должно быть не более 40 с и не менее 10 с с момента начала их движения, когда судно находится на ровном киле. Примерная постоянная скорость закрытия скользящих противопожарных дверей должна быть не более 0,2 м/с и не менее 0,1 м/с, когда судно находится на ровном киле;

.2 дистанционно освобождаемые скользящие двери или двери с приводом от источника энергии должны быть оборудованы аварийно-предупредительной сигнализацией, которая подает сигнал, звучащий в течение не менее 5 с, но не более 10 с после освобождения двери с поста управления с постоянной вахтой и до того, как дверь начнет двигаться, и продолжающий звучать до тех пор, пока дверь не закроется полностью. Двери, устроенные таким образом, чтобы они вновь открывались при контакте с препятствием на пути их закрытия, должны открываться не более чем на 1 м от точки соприкосновения с препятствием;

.3 все двери должны освобождаться дистанционно из центрального поста управления с постоянной вахтой одновременно либо по группам, а также по отдельности с места с каждой стороны двери. На панели индикации противопожарных дверей в центральном посту управления с постоянной вахтой должна быть предусмотрена индикация того, закрыта ли каждая из дистанционно освобождаемых дверей. Освобождающий механизм должен быть устроен так, чтобы дверь автоматически закрывалась в случае отключения системы управления или основного источника электроэнергии. Выключатели освобождения двери должны иметь положения "включено - выключено" для предотвращения автоматического возврата системы в исходное положение. Устройства, удерживающие дверь в открытом состоянии и не освобождаемые из поста управления с постоянной вахтой, запрещаются;

.4 дверь, закрытая дистанционно из центрального поста управления с постоянной вахтой, должна вновь открываться с каждой стороны двери при помощи местного органа управления. После такого местного открытия дверь должна опять автоматически закрываться;

.5 местные аккумуляторы энергии для дверей с приводом от источника энергии должны быть предусмотрены в непосредственной близости от дверей, чтобы обеспечить по меньшей мере десятикратное срабатывание этих дверей (полностью открыто - полностью закрыто) при использовании местных органов управления после отключения системы управления или основного источника электроэнергии;

.6 отключение системы управления или основного источника электроэнергии у одной двери не должно ухудшать безопасное функционирование других дверей;

.7 двустворчатые двери, оборудованные защелкой-стопором для обеспечения их огнестойкости, должны иметь защелку-стопор, которая срабатывает автоматически, когда приводятся в движение двери, освобождаемые системой управления;

.8 автоматически закрываемые двери с приводом от источника энергии, ведущие непосредственно в помещения специальной категории, не требуют оборудования аварийно-предупредительной сигнализацией и механизмами дистанционного освобождения, требуемыми в .2 и .3;

.9 компоненты местной системы управления должны быть доступны для технического обслуживания и регулировки;

.10 двери с приводом от источника энергии должны быть снабжены системой управления одобренного типа, которая способна работать при пожаре, что определяется в соответствии с [Кодексом по методикам испытаний на огнестойкость](#). Эта система должна удовлетворять следующим требованиям:

.1 система управления должна обеспечивать работу двери при температуре по меньшей мере  $200^\circ\text{C}$  в течение не менее 60 мин при питании

от источника электроэнергии;

.2 источник электроэнергии для всех других дверей, не затронутых пожаром, не должен повреждаться; и

.3 при температурах, превышающих 200°C, система управления должна автоматически отключаться от источника электроэнергии и должна удерживать дверь в закрытом состоянии до температуры по меньшей мере 945°C.

7.9.3.4 Требования в отношении огнестойкости огнестойких перекрытий наружных ограничивающих конструкций, обращенных в сторону открытых помещений судна, не должны применяться к остекленным переборкам, окнам и иллюминаторам. Аналогично, требования в отношении огнестойкости огнестойких перекрытий, обращенных в сторону открытых помещений, не должны применяться к наружным дверям надстроек и рубок.

7.9.3.5 Двери в дымонепроницаемых перекрытиях должны быть самозакрывающимися. Двери, которые обычно остаются открытыми, должны закрываться автоматически или дистанционно из поста управления с постоянной вахтой.

## **7.10 Snaryazheniye pozharnogo**

### **7.10 Snaryazheniye pozharnogo**

7.10.1 На всех судах, не являющихся пассажирскими судами категории А, должно иметься по меньшей мере два комплекта снаряжения пожарного, отвечающего требованиям [7.10.3](#).

7.10.1.1 Кроме того, на пассажирских судах категории В на каждые полные или неполные 80 м общей длины всех пассажирских и служебных помещений на палубе, на которой расположены такие помещения, или, если таких палуб больше чем одна, то на палубе, имеющей наибольшую общую длину указанных помещений, должны быть предусмотрены два комплекта снаряжения пожарного и два комплекта личного снаряжения, причем в каждый из комплектов личного снаряжения должны входить предметы, указанные в [7.10.3.1.1-7.10.3.1.3](#).

7.10.1.2 На пассажирских судах категории В для каждой пары дыхательных аппаратов должна быть предусмотрена одна приставка для образования водяного тумана, которая должна храниться рядом с такими аппаратами.

7.10.1.3 Администрация может потребовать дополнительных комплектов личного снаряжения и дыхательных аппаратов, должным образом учитывая при этом размеры и тип судна.

7.10.2 Комплекты снаряжения пожарного или комплекты личного снаряжения должны храниться в легкодоступном месте и быть готовыми к использованию, а в случае, когда на судне имеется более одного комплекта снаряжения пожарного или более одного комплекта личного снаряжения, они должны храниться в удаленных друг от друга местах.

7.10.3 Снаряжение пожарного должно состоять из:

.1 Личного снаряжения, в которое входят:

.1.1 защитная одежда из материала, защищающего кожу от тепла, излучаемого при пожаре, от ожогов и ошпаривания паром или газами. Наружная поверхность должна быть водостойкой;

.1.2 ботинки и перчатки из резины или другого материала, не проводящего электричество;

.1.3 жесткий шлем, обеспечивающий надежную защиту от ударов;

.1.4 безопасная электрическая лампа (ручной фонарь) одобренного типа с минимальным временем горения 3 ч; и

.1.5 топор.

.2 Дыхательного аппарата одобренного типа, который может быть:

.2.1 дымовым шлемом или дымовой маской в комплекте с соответствующим воздушным насосом и воздушным шлангом длиной, достаточной для того, чтобы с места на открытой палубе, расположенного на достаточном расстоянии от люков или дверей, достичь любой части трюмов или машинных помещений. Если для выполнения требований настоящего подпункта необходим воздушный шланг длиной более 36 м, то по решению Администрации вместо дымовой маски или шлема либо в дополнение к ним должен быть предусмотрен автономный дыхательный аппарат; либо

.2.2 автономным дыхательным аппаратом, работающим на сжатом воздухе, баллоны которого должны содержать не менее 1200 л воздуха, или другим автономным дыхательным аппаратом, способным действовать в течение по меньшей мере 30 мин. На судне должно иметься несколько запасных баллонов к предусмотренному аппарату.

.3 Для каждого дыхательного аппарата должен быть предусмотрен огнестойкий предохранительный трос достаточной длины и прочности, который может прикрепляться с помощью карабина клямкам аппарата или к отдельному поясу, чтобы при применении предохранительного троса не произошло отсоединение дыхательного аппарата.

## **Часть В - Требования к пассажирским судам**

### **7.11 Устройство**

#### **7.11 Устройство**

7.11.1 На судах категории В общественные помещения должны быть разделены на зоны в соответствии со следующим:

.1 Судно должно быть разделено по меньшей мере на две зоны. Средняя длина каждой зоны не должна превышать 40 м.

.2 Для находящихся в каждой зоне людей должен быть предусмотрен запасной безопасный район, в который можно эвакуироваться в случае пожара. Запасной безопасный район должен быть отделен от других пассажирских зон дымонепроницаемыми перекрытиями из негорючих или огнезадерживающих материалов, простирающимися от палубы до палубы. Запасным безопасным районом может быть другая пассажирская зона. Запасные безопасные районы должны рассчитываться, исходя из одного человека на сидячее место и 0,35 м<sup>2</sup> на человека оставшейся полезной площади, основываясь на максимальном числе людей, которое должно быть размещено в этих районах во время аварийной ситуации.

.3 Запасной безопасный район должен располагаться, насколько это практически возможно, рядом с пассажирской зоной, для обслуживания которой он предназначен. Должны быть предусмотрены по меньшей мере два выхода из каждой пассажирской зоны, расположенных как можно дальше друг от друга, которые ведут в запасной безопасный район. Должны быть предусмотрены пути эвакуации, обеспечивающие безопасную эвакуацию всех пассажиров и экипажа из запасного безопасного района.

7.11.2 Пассажирские суда категории А могут не разделяться на зоны.

7.11.3 Посты управления, места установки спасательных средств, пути эвакуации и места посадки в спасательные шлюпки или на спасательные плоты не должны, насколько это практически возможно, располагаться рядом с любыми зонами повышенной или умеренной пожароопасности.

## **7.12 Вентиляция**

### 7.12 Вентиляция

Каждая безопасная зона в общественных помещениях должна обслуживаться вентиляционной системой, независимой от системы вентиляции любой другой зоны. Управление вентиляторами каждой зоны в общественных помещениях должно также осуществляться независимо из поста управления с постоянной вахтой.

## **7.13 Стационарная спринклерная система**

### 7.13 Стационарная спринклерная система

7.13.1 Общественные и служебные помещения, районы жилых помещений экипажа с предусмотренными в них койками, кладовые, за исключением тех, в которых содержатся легковоспламеняющиеся жидкости, а также подобные помещения должны быть защищены стационарной спринклерной системой, основанной на стандартах, разработанных Организацией. Спринклерные системы с ручным управлением должны быть разделены на секции соответствующего размера, а управление клапанами в каждой секции, пуск спринклерного насоса (насосов) и подача сигналов должны осуществляться из двух помещений, находящихся как можно дальше друг от друга, одним из которых должен быть пост управления с постоянной вахтой. На судах категории В никакая секция системы не должна обслуживать более одной из зон, требуемых в [7.11](#).

7.13.2 Схемы системы должны быть вывешены на каждом посту управления. Должны быть приняты надлежащие меры для стока воды после пуска системы.

7.13.3 Суда категории А могут не отвечать требованиям [7.13.1](#) и [7.13.2](#) при условии, что:

- запрещено курение;

- не имеется торговых киосков, камбузов, служебных помещений, помещений с горизонтальным способом погрузки и выгрузки и грузовых помещений;

- максимальное число перевозимых пассажиров не превышает 200 человек; и

- продолжительность рейса при эксплуатационной скорости от порта отправления до порта назначения в полном грузу не превышает 2 ч.

## **Часть С - Требования к грузовым судам**

### **7.14 Посты управления**

#### 7.14 Посты управления

Посты управления, места установки спасательных средств, пути эвакуации и места посадки в спасательные шлюпки или на спасательные плоты должны располагаться рядом с жилыми помещениями экипажа.

### **7.15 Грузовые помещения**

#### 7.15 Грузовые помещения

Грузовые помещения, за исключением пространств на открытых палубах или рефрижераторных трюмов, должны быть оборудованы одобренной автоматической системой дымообнаружения, отвечающей положениям [7.7.1](#), которая указывает на посту управления место возникновения пожара во всех нормальных условиях эксплуатации установок, и должны быть защищены одобренной стационарной быстродействующей системой пожаротушения, отвечающей положениям [7.7.3.2](#), которая приводится в действие из поста управления.

### **7.16 Стационарная спринклерная система**

#### 7.16 Стационарная спринклерная система

7.16.1 Жилые помещения экипажа, в которых предусмотрены койки, занимающие общую площадь палубы более 50 м<sup>2</sup> (включая коридоры, обслуживающие такие жилые помещения), должны быть защищены стационарной спринклерной системой, основанной на стандартах, разработанных Организацией.

7.16.2 Схемы системы должны быть вывешены на каждом посту вахтенного. Должны быть приняты надлежащие меры для стока воды после пуска системы.

## **Часть D - Требования к судам и грузовым помещениям, предназначенным для перевозки опасных грузов**

## 7.17 Общие положения

### 7.17 Общие положения

7.17.1 В дополнение к выполнению требований [7.15](#) в отношении грузовых судов и требований [7.8](#) в отношении пассажирских и грузовых судов соответственно, типы судов и грузовые помещения, указанные в [7.17.2](#), предназначенные для перевозки опасных грузов, должны, соответственно, отвечать требованиям этого пункта, кроме случаев, когда опасные грузы перевозятся в ограниченных количествах, если только они уже не отвечают таким требованиям в результате выполнения других требований настоящей главы. Типы судов и способы перевозки опасных грузов указаны в [7.17.2](#) и в [таблице 7.17-1](#), где пункты, содержащиеся в [7.17.2](#), указаны в верхней строке. Грузовые суда валовой вместимостью менее 500, построенные 1 июля 2002 года или после этой даты, должны отвечать требованиям настоящего пункта, однако Администрация государства, под флагом которого судно имеет право плавать, по консультации с государством порта, может снизить требования, и такие сниженные требования должны быть внесены в документ о соответствии, указанный в [7.17.4](#).

### 7.17.2 Применение [таблиц 7.17-1](#) и [7.17-2](#)

Применение [таблиц 7.17-1](#) и [7.17-2](#) должно быть ограничено следующими типами судов и грузовыми помещениями:

.1 суда и грузовые помещения, которые не являются специально сконструированными для перевозки контейнеров, но предназначены для перевозки опасных грузов в упаковке, включая грузы в контейнерах и съемных танках;

.2 специально построенные суда-контейнеровозы и грузовые помещения, предназначенные для перевозки опасных грузов в контейнерах и съемных танках;

.3 суда ро-ро и помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, предназначенные для перевозки опасных грузов; и

.4 суда и грузовые помещения, предназначенные для перевозки опасных грузов навалом.

### 7.17.3 Требования

Если не указано иное, применение [таблиц 7.17-1](#), [7.17-2](#) и [7.17-3](#) к размещению опасных грузов как "на палубе", так и "под палубой" определяется нижеизложенными требованиями. Номера нижеследующих подразделов указаны в первой колонке вышеупомянутых таблиц.

Таблица 7.17-1. Применение требований 7.17.3 к различным способам перевозки опасных грузов на судах и в грузовых помещениях

Таблица 7.17-1

Раздел <a href="#">7.17.2</a>	Открытые	<a href="#">7.17.2.1</a>	<a href="#">7.17.2.2</a>	<a href="#">7.17.2.3</a>		<a href="#">7.17.2.4</a>
<a href="#">Раздел 7.17.3</a>	палубы: .1-.4 включительно	Не являющиеся специально сконструированными	Грузовые помещения для контейнеров	Помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки	Открытые помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки	Опасные грузы навалом

<a href="#">7.17.3.1.1</a>	x	x	x	x	x	О применении требований части D к различным классам опасных грузов см. <a href="#">таблицу 7.17-2</a>
<a href="#">7.17.3.1.2</a>	x	x	x	x	x	
<a href="#">7.17.3.1.3</a>	-	x	x	x	x	
<a href="#">7.17.3.1.4</a>	-	x	x	x	x	
<a href="#">7.17.3.2</a>	-	x	x	x	x	
<a href="#">7.17.3.3</a>	-	x	x	x	-	
<a href="#">7.17.3.4.1</a>	-	x	x <sup>1</sup>	x	-	
<a href="#">7.17.3.4.2</a>	-	x	x <sup>1</sup>	x	-	
<a href="#">7.17.3.5</a>	-	x	x	x	-	
<a href="#">7.17.3.6.1</a>	x	x	x	x	x	
<a href="#">7.17.3.6.2</a>	x	x	x	x	x	
<a href="#">7.17.3.7</a>	x	x	-	-	x	
<a href="#">7.17.3.8.1</a>	-	x	x	x	-	
<a href="#">7.17.3.8.2</a>	-	-	-	x <sup>2</sup>	x	
<a href="#">7.17.3.9</a>	-	-	-	x	x	
<a href="#">7.17.3.10</a>	x		-	x	x	

Примечания:

<sup>1</sup> Для классов 4 и 5.1 не применяется при перевозке в закрытых грузовых контейнерах.

Для классов 2, 3, 6.1 и 8 при перевозке в закрытых грузовых контейнерах кратность вентиляции может быть снижена до уровня не менее двух воздухообменов в час. Для цели настоящего требования съёмный танк рассматривается как закрытый грузовой контейнер.

<sup>2</sup> Применяется только к помещениям с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, которые не могут быть плотно закрыты.

Знак "х" в таблице означает, что это требование применяется ко всем классам опасных грузов, указанным в соответствующей строке [таблицы 7.17-3](#), кроме случаев, указанных в примечаниях.

Таблица 7.17-2. Применение требований 7.17.3 к различным классам опасных грузов на судах и в грузовых помещениях при перевозке опасных грузов навалом

Таблица 7.17-2

Класс	4.1	4.2	4.3 <sup>3</sup>	5.1	6.1	8	9
Раздел							
<a href="#">7.17.3.1.1</a>	x	x	-	x	-	-	x
<a href="#">7.17.3.1.2</a>	x	x	-	x	-	-	x
<a href="#">7.17.3.2</a>	x	x <sup>4</sup>	x	x <sup>5</sup>	-	-	x <sup>5</sup>
<a href="#">7.17.3.4.1</a>	-	x <sup>4</sup>	x	-	-	-	-
<a href="#">7.17.3.4.2</a>	x <sup>6</sup>	x <sup>4</sup>	x	x <sup>4, 6</sup>	-	-	x <sup>4, 6</sup>
7.17.3.4.3	x	x	x	x	x	x	x
7.17.3.6	x	x	x	x	x	x	x

Примечания:

<sup>3</sup> Опасность веществ этого класса, которые могут перевозиться навалом, такова, что Администрация, в дополнение к соблюдению требований, перечисленных в этой таблице, должна уделить особое внимание конструкции и оборудованию судов, занятых их перевозкой.

<sup>4</sup> Применимо только к жмыху, содержащему продукты экстрагирования, к нитрату аммония и к аммиачно-нитратным удобрениям.

<sup>5</sup> Применимо только к нитрату аммония и к аммиачно-нитратным удобрениям. Однако степень защиты в соответствии со стандартами, содержащимися в публикации 79 Международной электротехнической комиссии - Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres (Электрические аппараты для атмосфер, содержащих гремучий газ), является достаточной.

<sup>6</sup> Требуется только подходящие ограждения из металлической сетки.

Таблица 7.17-3. Применение требований раздела 7.17.3 к различным классам опасных грузов, кроме опасных грузов, перевозимых навалом

Таблица 7.17-3

	1.1-1.6					3.1 3.2 жидкости ≤23°C <sup>11</sup>	3.3 жидкости >23°C 11 ≤61°C				5.1 g	6.1 жидкости	6.1 жидкости ≤23°C 11	6.1 жидкости >23°C 11 ≤61°C	6.1 твердые вещества	8 жидкости	8 жидкости ≤23°C 11	8 жидкости >23°C 11 ≤61°C	8 твердые вещества		
<a href="#">7.17.3.1.1</a>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<a href="#">7.17.3.1.2</a>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
<a href="#">7.17.3.1.3</a>	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">7.17.3.1.4</a>	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">7.17.3.2</a>	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-
<a href="#">7.17.3.3</a>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
<a href="#">7.17.3.4.1</a>	-	-	x	-	x	x	-	x	x	x	x <sup>7</sup>	-	-	x	x	x <sup>7</sup>	-	x	x	-	x <sup>7</sup>
<a href="#">7.17.3.4.2</a>	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	x	-	-
<a href="#">7.17.3.5</a>	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-

7.17.3.6	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
<a href="#">7.17.3.7</a>	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	-	-	x	x	-	-	x	x	-	-		
7.17.3.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<a href="#">7.17.3.9</a>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<a href="#">7.17.3.10</a>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Примечания:

<sup>7</sup> Применяется в случае, когда "искусственная вентиляция помещений" требуется Международным кодексом морской перевозки опасных грузов (МКМПОГ) с поправками.

<sup>8</sup> Грузы во всех случаях должны размещаться на расстоянии 3 м по горизонтали от ограничивающих конструкций машинного помещения.

<sup>9</sup> См. Международный кодекс морской перевозки опасных грузов.

<sup>10</sup> Применяется в зависимости от перевозимых грузов.

<sup>11</sup> См. температуру вспышки.

#### 7.17.3.1 Обеспечение водой

7.17.3.1.1 Должны быть приняты меры к тому, чтобы обеспечить немедленную подачу воды от пожарной магистрали под требуемым давлением путем постоянного поддержания давления в магистрали либо с помощью расположенных в соответствующих местах устройств дистанционного пуска пожарных насосов.

7.17.3.1.2 Количество подаваемой воды должно быть достаточным для питания четырех стволов с насадками, диаметр которых указан в [7.7.5](#), способных подавать воду под давлением, указанным в том же правиле, в любую часть порожнего грузового помещения. Это количество воды может быть подано с помощью равноценных средств, отвечающих требованиям Администрации.

7.17.3.1.3 Должны быть предусмотрены средства эффективного охлаждения назначенного под перевозку подпалубного грузового помещения обильным количеством воды с помощью стационарных распыливающих насадок либо путем затопления помещения водой. По усмотрению Администрации в небольших грузовых помещениях и на небольших участках больших грузовых помещений для этой цели могут использоваться рукава. В любом случае средства осушения и слива должны быть такими, чтобы предотвращать образование свободных поверхностей. Если это невозможно, то должно учитываться отрицательное воздействие на остойчивость дополнительного веса и свободной поверхности воды.

7.17.3.1.4 Требования [7.17.3.1.3](#), выше, могут быть заменены требованиями о заполнении указанного подпалубного грузового помещения другими подходящими специальными веществами.

### 7.17.3.2 Источники воспламенения

Электрооборудование и проводка не должны устанавливаться в выгороженных грузовых помещениях, кроме случаев, когда это необходимо в эксплуатационных целях. Однако если электрооборудование установлено в таких помещениях, то должно быть документально подтверждено, что оно является безопасным для использования в опасной среде, воздействию которой оно может подвергаться, кроме случаев, когда электрическая система может быть полностью отключена (путем удаления перемычек в системе, не являющихся предохранителями). Проходы для кабелей в палубах и переборках должны быть уплотнены, с тем чтобы предотвратить проникновение газа или паров. Кабели, проложенные в грузовых помещениях, включая транзитные кабели, должны быть защищены от ударов. Любое иное оборудование, которое может стать источником воспламенения легковоспламеняющихся паров, не допускается.

### 7.17.3.3 Система обнаружения пожара

Выгороженные грузовые помещения должны быть оборудованы одобренной автоматической системой дымообнаружения, отвечающей требованиям [7.7.1](#), или системой обнаружения, которая, по мнению Администрации, обеспечивает равноценную защиту.

### 7.17.3.4 Вентиляция

7.17.3.4.1 В выгороженных помещениях должна быть предусмотрена достаточная искусственная вентиляция. Устройство вентиляции должно быть таким, чтобы обеспечивать в грузовом помещении по меньшей мере шесть воздухообменов в час, исходя из объема порожнего помещения, и удалять пары из верхней или нижней части помещения, в зависимости от случая.

7.17.3.4.2 Вентиляторы должны быть такими, чтобы избегалась вероятность воспламенения легковоспламеняющихся смесей газа и воздуха. Приемные и выпускные вентиляционные отверстия должны быть снабжены соответствующими защитными проволочными сетками.

7.17.3.4.3 Если в выгороженных помещениях, предназначенных для перевозки опасных грузов навалом, не предусмотрена искусственная вентиляция, должна быть обеспечена естественная вентиляция.

### 7.17.3.5 Осушительная система

Если в выгороженных помещениях предполагается перевозить легковоспламеняющиеся или токсичные жидкости, конструкция осушительной системы должна исключать случайную прокачку таких жидкостей через трубопроводы или насосы машинного помещения. Если такие жидкости перевозятся в больших количествах, должен быть рассмотрен вопрос об установке дополнительных средств осушения этих помещений.

### 7.17.3.6 Защита персонала

7.17.3.6.1 В дополнение к комплектам снаряжения пожарного, требуемым в [7.10](#), должно быть предусмотрено четыре полных комплекта защитной одежды, стойкой к химическому воздействию. Защитная одежда должна закрывать весь кожный покров, так чтобы никакая часть тела не оставалась незащищенной.

7.17.3.6.2 Должно быть предусмотрено по меньшей мере два автономных дыхательных аппарата в дополнение к требуемым в [7.10](#).

#### 7.17.3.7 Переносные огнетушители

Для грузовых помещений должны быть предусмотрены переносные огнетушители общей вместимостью по меньшей мере 12 кг сухого порошка или равноценные им. Эти огнетушители предусматриваются в дополнение к любым другим переносным огнетушителям, требуемым в других частях настоящей главы.

#### 7.17.3.8 Стационарная система пожаротушения

7.17.3.8.1 Грузовые помещения, за исключением открытых палуб, должны быть оборудованы одобренной стационарной системой пожаротушения, отвечающей положениям 7.7.3 или системой пожаротушения, которая, по мнению Администрации, обеспечивает равноценную защиту перевозимого груза.

7.17.3.8.2 Каждое открытое помещение с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, над которым расположена палуба, и каждое помещение с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, которое не может быть плотно закрыто, должны быть оборудованы одобренной стационарной системой водораспыления с ручным управлением, которая должна защищать все участки любой палубы и площадки для транспортных средств в таком помещении. Однако Администрация может разрешить применение любой другой стационарной системы пожаротушения, если натурными испытаниями было доказано, что она является не менее эффективной. В любом случае средства осушения и слива должны быть такими, чтобы предотвращать образование свободных поверхностей. Если это невозможно, то должно учитываться, в той степени, в какой Администрация сочтет это необходимым при одобрении информации об остойчивости, отрицательное воздействие на остойчивость дополнительного веса и свободной поверхности воды.

7.17.3.9 Разделение между помещениями с горизонтальным способом погрузки и выгрузки и открытыми помещениями с горизонтальным способом погрузки и выгрузки

Между помещением с горизонтальным способом погрузки и выгрузки и смежным открытым помещением с горизонтальным способом погрузки и выгрузки должно быть предусмотрено разделение. Разделение должно быть таким, чтобы сводить к минимуму прохождение опасных паров и жидкостей между такими помещениями. В качестве альтернативы можно не предусматривать такое разделение, если оба помещения полностью удовлетворяют требованиям к помещениям с горизонтальным способом погрузки и выгрузки, содержащимся в части D.

7.17.3.10 Разделение между помещениями с горизонтальным способом погрузки и выгрузки и открытыми палубами

Между помещением с горизонтальным способом погрузки и выгрузки и смежной открытой палубой должно быть предусмотрено разделение. Разделение должно быть таким, чтобы сводить к минимуму прохождение опасных паров и жидкостей между такими помещениями. В качестве альтернативы можно не предусматривать такого разделения, если помещение с горизонтальным способом погрузки и выгрузки полностью удовлетворяет требованиям для этих помещений, содержащимся в части D. Однако разделение, тем не менее, требуется, если перевозимые опасные грузы должны загружаться только на открытую палубу.

#### 7.17.4 Документ о соответствии

Администрация должна снабдить судно соответствующим документом, удостоверяющим, что его конструкция и оборудование отвечают требованиям настоящей части D.

## Глава 8. Спасательные средства и устройства

## СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И УСТРОЙСТВА

### 8.1 Общие положения и определения

#### 8.1 Общие положения и определения

8.1.1 Спасательные средства и устройства должны обеспечивать оставление судна в соответствии с требованиями [4.7](#) и [4.8](#).

8.1.2 За исключением иных случаев, предусмотренных в настоящем Кодексе, спасательные средства и устройства, требуемые настоящей главой, должны отвечать подробным спецификациям, изложенным в [главе III Конвенции](#) и Кодексе КСС, и быть одобрены Администрацией.

8.1.3 Перед тем как одобрить спасательные средства и устройства, Администрация должна убедиться, что такие спасательные средства и устройства:

.1 были испытаны в соответствии с рекомендациями Организации с целью подтверждения того, что они отвечают требованиям настоящей главы; или

.2 успешно прошли, к удовлетворению Администрации, испытания, которые по существу равноценны испытаниям, указанным в этих рекомендациях.

8.1.4 Перед тем как одобрить спасательные средства или устройства нового типа, Администрация должна убедиться, что такие средства или устройства:

.1 обеспечивают уровень безопасности, по меньшей мере равный требуемому настоящей главой, и были оценены и испытаны в соответствии с рекомендациями Организации; или

.2 успешно прошли, к удовлетворению Администрации, оценку и испытания, которые по существу равноценны оценке и испытаниям, указанным в этих рекомендациях.

8.1.5 Перед допущением спасательных средств и устройств, не получивших предварительного одобрения Администрации, Администрация должна убедиться, что спасательные средства и устройства отвечают требованиям настоящей главы.

8.1.6 Если в настоящем Кодексе не предусмотрено иное, требуемые настоящей главой спасательные средства, подробные спецификации которых не включены в Кодекс КСС, должны отвечать требованиям Администрации.

8.1.7 Администрация должна требовать проведения таких производственных испытаний спасательных средств, которые необходимы для обеспечения того, чтобы спасательные средства изготавливались в соответствии с теми же стандартами, что и получивший одобрение прототип.

8.1.8 Принятая Администрацией процедура одобрения должна также включать условия, при которых одобрение будет оставаться действительным или его действие будет прекращено.

8.1.9 Администрация должна устанавливать срок службы спасательных средств, подверженных потере своих качеств с течением времени. Такие спасательные средства должны иметь маркировку, указывающую срок службы или дату, к которой они должны быть заменены.

8.1.10 Для целей настоящей главы, если специально не предусмотрено иное:

.1 "Обнаружение" есть определение местонахождения спасаемых людей или спасательных шлюпок и плотов.

.2 "Посадочный штурмтрап" есть штурмтрап, предусмотренный в местах посадки в спасательные шлюпки и на спасательные плоты с целью обеспечения безопасного доступа в спасательные шлюпки и на спасательные плоты после спуска их на воду.

.3 "Место посадки" есть место, с которого производится посадка в спасательные шлюпки и на спасательные плоты. Место посадки может также служить местом сбора, при условии, что оно имеет достаточное пространство и что там могут безопасно выполняться мероприятия, связанные с использованием места сбора.

.4 "Спуск методом свободного всплытия" есть такой метод спуска спасательной шлюпки или спасательного плота, при котором они автоматически разобщаются с тонущим судном и находятся в готовности к использованию.

.5 "Спуск методом свободного падения" есть такой метод спуска спасательной шлюпки, при котором она с ее комплектом людей и снабжения на борту разобщается с судном и сбрасывается на воду без каких-либо удерживающих ее приспособлений.

.6 "Гидрокостюм" есть защитный костюм, уменьшающий потерю тепла телом человека в холодной воде.

.7 "Надувное средство" есть средство, плавучесть которого обеспечивается нежесткими заполненными газом камерами и которое обычно хранится ненадутым до момента подготовки его к использованию.

.8 "Надутое средство" есть средство, плавучесть которого обеспечивается жесткими заполненными газом камерами и которое обычно хранится надутым и находится в постоянной готовности к использованию.

.9 "Спусковое устройство или приспособление" есть средство для безопасного перемещения спасательной шлюпки или спасательного плота либо дежурной шлюпки с места их размещения на воду.

.10 "Морская эвакуационная система (МЭС)" есть средство для быстрого перемещения большого числа людей с места посадки через проход на плавучую платформу для последующей посадки в соответствующие спасательные шлюпки или на спасательные плоты либо непосредственно в соответствующие спасательные шлюпки или на спасательные плоты.

.11 "Спасательное средство или устройство нового типа" есть спасательное средство или устройство, обладающее новыми характеристиками, которые не полностью охвачены положениями настоящей главы, но которые обеспечивают равный или более высокий уровень безопасности.

.12 "Дежурная шлюпка" есть шлюпка, предназначенная для оказания помощи терпящим бедствие людям и спасания их, а также для сбора спасательных шлюпок и плотов на воде.

.13 "Спасение" есть безопасный подъем из воды спасаемых людей.

.14 "Световозвращающий материал" есть материал, отражающий в противоположном направлении луч света, направленный на него.

.15 "Спасательная шлюпка или спасательный плот" есть шлюпка или плот, способные обеспечить сохранение жизни людей, терпящих бедствие, с момента оставления ими судна.

.16 "Теплозащитное средство" есть мешок или костюм из водонепроницаемого материала с низкой теплопроводностью.

## 8.2 Средства связи

## 8.2 Средства связи

8.2.1 На судах должно быть предусмотрено следующее радиооборудование спасательных средств:

.1 на каждом пассажирском высокоскоростном судне и на каждом грузовом высокоскоростном судне валовой вместимостью 500 и более должно быть предусмотрено по меньшей мере три комплекта ОВЧ аппаратуры двусторонней радиотелефонной связи. Такая аппаратура должна отвечать эксплуатационным требованиям не ниже принятых Организацией;

.2 на каждом борту каждого пассажирского высокоскоростного судна и каждого грузового высокоскоростного судна валовой вместимостью 500 и более должен иметься по меньшей мере один радиолокационный ответчик. Такие радиолокационные ответчики должны отвечать эксплуатационным требованиям не ниже принятых Организацией. Радиолокационные ответчики должны размещаться в таких местах, откуда они могут быть быстро перенесены на любой спасательный плот. В качестве альтернативы один радиолокационный ответчик должен размещаться в каждой спасательной шлюпке или на каждом спасательном плоту.

8.2.2 На судах должны быть предусмотрены следующие внутрисудовые средства связи и система аварийно-предупредительной сигнализации:

.1 стационарные или переносные аварийные средства связи либо те и другие вместе для обеспечения двусторонней связи между аварийными постами управления, местами сбора и посадки, а также ключевыми постами на судне; и

.2 общесудовая система аварийно-предупредительной сигнализации, отвечающая требованиям пункта 7.2.1 Кодекса КСС, которая должна использоваться для сбора пассажиров и экипажа по тревоге, а также для подачи сигнала к началу действий, указанных в расписании по тревогам. В дополнение к этой системе должна быть предусмотрена система громкоговорящей связи, отвечающая требованиям пункта 7.2.2 Кодекса КСС, либо другое подходящее средство связи. Системы должны приводиться в действие из рубки управления.

### 8.2.3 Сигнальное оборудование

8.2.3.1 На всех судах должна иметься переносная лампа дневной сигнализации, которая находится в постоянной готовности к использованию в рубке управления и которая не зависит от основного судового источника электроэнергии.

8.2.3.2 На судах должно иметься не менее 12 парашютных ракет, отвечающих требованиям пункта 3.1 Кодекса КСС и хранящихся в рубке управления либо вблизи нее.

## 8.3 Индивидуальные спасательные средства

### 8.3 Индивидуальные спасательные средства

8.3.1 Если пассажиры или члены экипажа имеют доступ на открытые палубы в нормальных условиях эксплуатации судна, по меньшей мере один спасательный круг на каждом борту судна, который можно быстро сбросить из рубки управления и с места его установки или рядом с ним, должен быть снабжен самозажигающимся огнем и автоматически действующей дымовой шашкой. Устройства для удержания на месте и крепления автоматически действующей дымовой шашки должны быть такими, чтобы она не могла быть сброшена или приведена в действие только посредством ускорений, возникающих при столкновениях или посадках на мель.

8.3.2 По меньшей мере один спасательный круг должен быть установлен рядом с каждым обычным выходом с судна и на каждой открытой палубе, на которую имеют доступ пассажиры и экипаж, при условии, что установлены как минимум два спасательных круга.

8.3.3 Спасательные круги, установленные рядом с каждым обычным выходом с судна, должны быть снабжены плавучими линиями длиной по меньшей мере 30 м.

8.3.4 Не менее половины общего количества спасательных кругов должны быть снабжены самозажигающимися огнями. Однако спасательные круги, снабженные самозажигающимися огнями, не должны включать спасательные круги, снабженные линиями в соответствии с [8.3.3](#).

8.3.5 Для каждого находящегося на судне человека должен быть предусмотрен спасательный жилет, отвечающий требованиям пункта 2.2.1 или 2.2.2 Кодекса КСС, и, кроме того:

.1 должно быть предусмотрено определенное количество спасательных жилетов, пригодных для детей, равное по меньшей мере 10% числа находящихся на борту пассажиров, или такое большее количество, которое может потребоваться, для того чтобы на каждого ребенка приходилось по одному спасательному жилету;

.2 на каждом пассажирском судне должны иметься спасательные жилеты не менее чем для 5% общего числа находящихся на борту людей. Эти спасательные жилеты должны храниться на видных местах на палубе или на местах сбора;

.3 должно иметься достаточное количество спасательных жилетов для вахтенного персонала, а также для использования в удаленных местах расположения спасательных шлюпок и плотов и дежурных шлюпок; и

.4 все спасательные жилеты должны быть снабжены огнем, отвечающим требованиям пункта 2.2.3 Кодекса КСС.

8.3.6 Спасательные жилеты должны размещаться так, чтобы они были легкодоступны, а место их нахождения должно быть ясно обозначено.

8.3.7 Для каждого человека, расписанного в команду дежурной шлюпки, должен быть предусмотрен гидрокостюм соответствующего размера, отвечающий требованиям пункта 2.3 Кодекса КСС.

8.3.8 Для каждого члена экипажа, расписанного в команду МЭС для выполнения обязанностей по посадке пассажиров в спасательные шлюпки и на спасательные плоты, должен быть предусмотрен гидрокостюм или защитный костюм. Эти гидрокостюмы или защитные костюмы могут не требоваться, если судно постоянно совершает рейсы в теплых климатических условиях, в которых, по мнению Администрации, такие костюмы являются излишними.

## **8.4 Расписание по тревогам, инструкции и наставления на случай аварии**

#### 8.4 Расписание по тревогам, инструкции и наставления на случай аварии

8.4.1 Для каждого находящегося на судне человека должны быть предусмотрены четкие инструкции, которым надлежит следовать в случае аварии.

8.4.2 Расписания по тревогам, отвечающие требованиям правила III/37 Конвенции, должны быть вывешены на видных местах по всему судну, включая рубку управления, машинное отделение, а также жилые помещения экипажа.

8.4.3 В общественных помещениях, а также на видном месте у мест сбора, в других пассажирских помещениях и рядом с каждым местом для сидения должны быть вывешены рисунки и инструкции на соответствующих языках с целью информации пассажиров относительно:

- .1 их мест сбора;
- .2 основных действий, которые они должны выполнять в случае аварии; и
- .3 способа надевания спасательного жилета.

8.4.4 На каждом пассажирском судне должны иметься места сбора пассажиров, которые должны:

- .1 находиться вблизи мест посадки и обеспечивать быстрый доступ всех пассажиров к местам посадки, за исключением случаев, когда места сбора и места посадки объединены; и
- .2 быть достаточно просторными для сбора пассажиров и проведения инструктажа.

8.4.5 В каждой кают-компании и комнате отдыха экипажа должно быть наставление по оставлению судна, отвечающее требованиям [18.2.3](#).

#### 8.5 Инструкции по эксплуатации

##### 8.5 Инструкции по эксплуатации

На спасательной шлюпке и спасательном плоту, а также на органах управления их спуском либо вблизи них должны быть предусмотрены плакаты или пиктограммы, которые должны:

- .1 пояснять назначение органов управления и процедуры приведения в действие средства, а также содержать соответствующие инструкции и предупреждения;
- .2 быть хорошо видимыми при аварийном освещении; и
- .3 использовать символы в соответствии с рекомендациями Организации.

#### 8.6 Размещение спасательных шлюпок и плотов

##### 8.6 Размещение спасательных шлюпок и плотов

8.6.1 Спасательные шлюпки и плоты должны надежно размещаться за пределами жилых помещений для пассажиров и мест посадки и как можно ближе к ним. Размещение должно быть таким, чтобы каждая спасательная шлюпка и плот могли быть безопасно и простым способом спущены на воду и оставались прикрепленными к судну во время спуска и после него. Длина крепежных тросов и устройств для подтягивания спасательных шлюпок и плотов к борту судна должна быть такой, чтобы поддерживать спасательные шлюпки и плоты в надлежащем положении для посадки. Администрация может допустить использование регулируемых по длине крепежных тросов и/или концов для подтягивания к борту у выходов, где используются более одной спасательной шлюпки или плота. Устройства для крепления всех крепежных тросов и концов для подтягивания к борту должны иметь прочность, достаточную для удержания спасательной шлюпки или плота на месте во время эвакуации.

8.6.2 Спасательные шлюпки и плоты должны размещаться так, чтобы их можно было разобшить на месте их установки на судне или рядом с ним, а также с места в рубке управления или рядом с ней.

8.6.3 Насколько это практически возможно, спасательные шлюпки и плоты должны быть распределены таким образом, чтобы была обеспечена одинаковая вместимость по обоим бортам судна.

8.6.4 Порядок спуска надувных спасательных плотов, насколько это практически возможно, должен быть таким, чтобы в момент спуска спасательного плота происходило его надувание. Если автоматическое надувание спасательных плотов практически невозможно (например, когда спасательные плоты связаны с МЭС), должны быть приняты меры, обеспечивающие эвакуацию с судна в течение времени, указанного в [4.8.1](#).

8.6.5 Должна быть предусмотрена возможность спуска спасательных шлюпок и плотов и последующей посадки в них с выделенных мест посадки во всех условиях эксплуатации, а также во всех условиях затопления после получения повреждения протяженностью, предписанной в [главе 2](#).

8.6.6 Места спуска спасательных шлюпок и плотов должны быть расположены так, чтобы обеспечивался их безопасный спуск с учетом, в особенности, того, что они должны быть на достаточном удалении от гребного винта или водометного движителя и участков корпуса с крутыми подзорами.

8.6.7 Во время подготовки и спуска спасательные шлюпки и плоты, а также поверхность воды в районе спуска должны иметь достаточное освещение от основного и аварийного источников электроэнергии, требуемых [главой 12](#).

8.6.8 Должны быть предусмотрены средства, предотвращающие попадание откачиваемой с судна воды в спасательные шлюпки и на плоты при их спуске.

8.6.9 Каждая спасательная шлюпка или каждый спасательный плот должны размещаться:

.1 так, чтобы ни они, ни приспособления для их размещения не мешали использованию любой другой спасательной шлюпки или любого другого спасательного плота либо дежурной шлюпки в любом другом месте спуска;

.2 в состоянии постоянной готовности к использованию;

.3 с полным снабжением; и

.4 насколько это практически возможно, в безопасном и защищенном месте, исключающем их повреждение в результате пожара или взрыва.

8.6.10 Каждый спасательный плот должен устанавливаться с постоянно закрепленным на судне фалинем и средствами, обеспечивающими его свободное всплытие, отвечающими требованиям пункта 4.1.6 Кодекса КСС, так чтобы спасательный плот, насколько это практически возможно, свободно всплывал, а если он является надувным, - автоматически надувался в случае погружения высокоскоростного судна в воду.

8.6.11 Дежурные шлюпки должны размещаться:

.1 в состоянии постоянной готовности к спуску не более чем за 5 мин;

.2 в месте, удобном для их спуска и подъема; и

.3 так, чтобы ни дежурная шлюпка, ни приспособления для ее размещения не мешали использованию спасательной шлюпки или спасательного плота в любом другом месте спуска.

8.6.12 Дежурные шлюпки, а также спасательные шлюпки и плоты должны быть закреплены и прикреплены к палубе таким образом, чтобы они по меньшей мере выдерживали нагрузки, которые могут возникать из-за горизонтальной нагрузки при столкновении, определенной для конкретного судна, а также вертикальной расчетной нагрузки в месте размещения.

## **8.7 Меры, обеспечивающие посадку в спасательные шлюпки и плоты и дежурные шлюпки, а также их подъем**

8.7 Меры, обеспечивающие посадку в спасательные шлюпки и плоты и дежурные шлюпки, а также их подъем

8.7.1 Места посадки должны быть легкодоступны из жилых и служебных помещений. Если назначенные места сбора не являются пассажирскими помещениями, места сбора должны быть легкодоступны из пассажирских помещений, а места посадки должны быть легкодоступны из мест сбора.

8.7.2 Пути эвакуации, выходы и места посадки должны отвечать требованиям [4.7](#).

8.7.3 Коридоры, трапы и выходы, ведущие к местам сбора и посадки, должны иметь достаточное освещение от основного и аварийного источников электроэнергии, требуемых [главой 12](#).

8.7.4 Если спасательные шлюпки или плоты, спускаемые с помощью шлюпбалок и плотбалок, не установлены, должна быть предусмотрена МЭС или равноценное средство эвакуации, позволяющее производить посадку людей в спасательные шлюпки и плоты без прыжка в воду. Такая МЭС или равноценное средство эвакуации должны иметь конструкцию, позволяющую людям осуществлять посадку в спасательные шлюпки и на спасательные плоты во всех условиях эксплуатации, а также во всех условиях затопления после повреждения протяженностью, предписанной в [главе 2](#).

8.7.5 Администрация может допустить систему, при которой люди осуществляют посадку непосредственно на спасательные плоты, при условии эффективности мер, обеспечивающих посадку в спасательные шлюпки и на спасательные плоты и дежурные шлюпки в условиях окружающей среды, в которых разрешена эксплуатация судна, и в любом неповрежденном и предусмотренном поврежденном состояниях дифферента и крена, при которых высота борта между предполагаемым местом посадки и ватерлинией не превышает 1,5 м.

8.7.6 Меры, обеспечивающие посадку в дежурные шлюпки, должны быть такими, чтобы посадку в дежурную шлюпку и ее спуск можно было осуществить непосредственно с места ее размещения и чтобы ее быстрый подъем был возможен, когда она нагружена полным комплектом людей и снабжения.

8.7.7 Питание систем спуска дежурных шлюпок на судах категории В может обеспечиваться от судового источника электроэнергии при следующих условиях:

.1 шлюпбалка или кран должны получать питание от двух источников в каждом независимом машинном отделении;

.2 шлюпбалка или кран должны соответствовать скоростям, требуемым при спуске, при спускании и подъеме, когда используется только один источник энергии; и

.3 не требуется, чтобы шлюпбалка или кран приводились в действие с места в дежурной шлюпке.

8.7.8 На многокорпусных судах с небольшим углом крена и дифферента  $HL_1$  расчетные углы, указанные в пункте 6.1 Кодекса КСС, могут быть изменены с  $20^\circ/10^\circ$  на максимальные углы, рассчитанные в соответствии с [приложением 7](#), включая плечи кренящего момента  $HL_2$ ,  $HTL$ ,  $HL_3$  или  $HL_4$ .

8.7.9 Шлюпбалки или краны дежурной шлюпки могут быть спроектированы для спуска на воду и подъема из воды шлюпки только с тремя людьми при условии, что на каждом борту предусмотрены дополнительные меры для посадки, отвечающие [8.7.5](#).

8.7.10 В каждом месте посадки в МЭС должен быть предусмотрен нож в безопасном исполнении.

## **8.8 Линеметательное устройство**

### 8.8 Линеметательное устройство

Должно быть предусмотрено линеметательное устройство, отвечающее требованиям пункта 7.1 Кодекса КСС.

## **8.9 Эксплуатационная готовность, техническое обслуживание и проверки**

### 8.9 Эксплуатационная готовность, техническое обслуживание и проверки

#### 8.9.1 Эксплуатационная готовность

До выхода судна из порта, а также в течение всего рейса все спасательные средства должны быть в рабочем состоянии и готовности к немедленному использованию.

#### 8.9.2 Техническое обслуживание

8.9.2.1 Должны быть предусмотрены инструкции по техническому обслуживанию спасательных средств на судне, отвечающие требованиям правила III/36 Конвенции, в соответствии с которыми должно производиться техническое обслуживание.

8.9.2.2 Вместо инструкций, требуемых в [8.9.2.1](#), Администрация может допустить использование программы планового технического обслуживания на судне, включающей требования правила III/36 Конвенции.

### 8.9.3 Техническое обслуживание лопарей

8.9.3.1 Лопари, используемые в спусковых устройствах, должны переворачиваться так, чтобы их коренной конец становился ходовым, и наоборот, через промежутки времени, не превышающие 30 месяцев, и заменяться, когда это необходимо вследствие их износа или через промежутки времени, не превышающие пяти лет, смотря по тому, что наступит раньше.

8.9.3.2 Вместо требуемого в [8.9.3.1](#) переворачивания лопарей Администрация может допустить периодическую проверку лопарей и их замену, когда это необходимо вследствие их износа или через промежутки времени, не превышающие четырех лет, смотря по тому, что наступит раньше.

### 8.9.4 Запасные части и ремонтные принадлежности

Должны быть предусмотрены запасные части и ремонтные принадлежности для спасательных средств и отдельных их компонентов, подверженных быстрому износу или расходованию и требующих регулярной замены.

### 8.9.5 Ежедневная проверка

Ежедневно должны проводиться следующие испытания и проверки:

.1 должен быть проведен визуальный осмотр всех спасательных шлюпок, спасательных плотов, дежурных шлюпок и спусковых устройств, с тем чтобы убедиться, что они находятся в готовности к использованию;

.2 двигатели всех дежурных шлюпок должны опробоваться на переднем и заднем ходу в общей сложности в течение не менее 3 мин при условии, что температура окружающей среды превышает минимальную температуру, требуемую для пуска и работы двигателя. В течение этого периода времени должно быть продемонстрировано, что коробка скоростей и зубчатая передача работают удовлетворительно. Если особые характеристики подвесного мотора дежурной шлюпки не позволяют опробовать его иначе как погрузив гребной винт в воду на 3 мин, следует опробовать его в течение такого периода времени, какой предписан в инструкции изготовителя; и

.3 должна быть испытана общесудовая система аварийно-предупредительной сигнализации.

### 8.9.6 Ежемесячные проверки

Ежемесячно по перечню контрольных проверок, требуемому правилом III/36.1 Конвенции, должна производиться проверка спасательных средств, включая снабжение спасательных шлюпок и плотов, с тем чтобы убедиться в их комплектности и в том, что они находятся в хорошем состоянии. Результаты проверки должны заноситься в судовой журнал.

#### 8.9.7 Обслуживание надувных спасательных плотов, надувных спасательных жилетов, морских эвакуационных систем и надувных дежурных шлюпок

Каждый надувной спасательный плот, надувной спасательный жилет и МЭС должны проходить обслуживание:

.1 через промежутки времени, не превышающие 12 месяцев, при условии что, когда это практически невозможно, Администрация может продлить этот период на один месяц;

.2 на одобренной станции обслуживания, которая компетентна производить их обслуживание, располагает соответствующим оборудованием и использует только надлежащим образом обученный персонал.

#### 8.9.8 Поочередное развертывание морских эвакуационных систем

Дополнительно или во время проведения обслуживания морских эвакуационных систем, требуемого [пунктом 8.9.7](#), каждая морская эвакуационная система должна поочередно развертываться через промежутки времени, согласованные с Администрацией, при условии что каждая система развертывается не реже одного раза в шесть лет.

8.9.9 Администрация, одобряющая новые устройства надувных спасательных плотов и устройства надувных спасательных плотов нового типа согласно 8.1, может допустить увеличение интервалов между сроками обслуживания при соблюдении следующих условий:

.1 Новое устройство спасательных плотов и устройство спасательных плотов нового типа в течение увеличенных интервалов между сроками обслуживания продолжают соответствовать такому же стандарту, который требуется процедурой испытания.

.2 Система спасательных плотов должна проверяться на судне дипломированным персоналом в соответствии с [8.9.7](#).

.3 Обслуживание, проводимое через промежутки времени, не превышающие пяти лет, должно осуществляться в соответствии с рекомендациями Организации.

8.9.10 Всякий ремонт и техническое обслуживание надувных дежурных шлюпок должны производиться в соответствии с инструкциями завода-изготовителя. Аварийный ремонт может проводиться на судне, однако окончательный ремонт должен проводиться на одобренной станции обслуживания.

8.9.11 Администрация, которая разрешает увеличение интервалов между сроками обслуживания спасательных плотов в соответствии с [пунктом 8.9.9](#), должна известить об этом Организацию в соответствии с правилом 1/5 b) Конвенции.

#### 8.9.12 Периодическое обслуживание гидростатических разобщающих устройств

Гидростатические разобщающие устройства должны проходить обслуживание:

.1 через промежутки времени, не превышающие 12 месяцев, при условии что, когда это практически невозможно, Администрация может продлить этот период на один месяц;

.2 на станции обслуживания, которая компетентна производить их обслуживание, располагает соответствующим оборудованием и использует только надлежащим образом обученный персонал.

#### 8.9.13 Маркировка мест размещения

Контейнеры, консоли, стеллажи и другие подобные места, где размещаются спасательные средства, должны иметь маркировку в виде символов в соответствии с рекомендациями Организации, указывающих на размещенное в этом месте устройство и его назначение. Если в этом месте размещено более одного устройства, должно быть также указано их количество.

#### 8.9.14 Периодическое обслуживание спусковых устройств

Спусковые устройства:

.1 должны проходить обслуживание через рекомендованные промежутки времени в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию на судне, требуемыми правилом III/36 Конвенции;

.2 должны подвергаться тщательной проверке через промежутки времени, не превышающие пяти лет; и

.3 после прохождения проверки, требуемой .2, должны подвергаться динамическому испытанию нагрузкой тормоза лебедки в соответствии с пунктом 6.1.2.5.2 Кодекса КСС.

### **8.10 Спасательные шлюпки, спасательные плоты и дежурные шлюпки**

8.10 Спасательные шлюпки, спасательные плоты и дежурные шлюпки

#### 8.10.1 Все суда должны иметь:

.1 спасательные шлюпки или плоты вместимостью, достаточной для размещения не менее 100% общего числа людей, для перевозки которого судно освидетельствовано, при условии, что имеются минимум две таких спасательных шлюпки или плота;

.2 кроме того, спасательные шлюпки или плоты общей вместимостью, достаточной для размещения не менее 10% общего числа людей, для перевозки которого судно освидетельствовано;

.3 в случае, если все спасательные шлюпки или спасательные плоты с одного борта от диаметральной плоскости судна и в пределах продольной протяженности повреждения, указанной в [2.6.7.1](#), будут потеряны или станут непригодными к использованию, - достаточное количество спасательных шлюпок или плотов для размещения общего числа людей, для перевозки которого судно освидетельствовано;

.4 по меньшей мере одну дежурную шлюпку для спасения находящихся в воде людей, но не менее одной такой шлюпки на каждом борту, если судно освидетельствовано для перевозки более 450 пассажиров;

.5 суда длиной менее 30 м могут быть освобождены от требования иметь дежурную шлюпку, при условии что они отвечают всем следующим требованиям:

.5.1 судно имеет устройства, позволяющие поднять из воды беспомощного человека;

.5.2 наблюдение за подъемом из воды беспомощного человека может осуществляться с ходового мостика; и

.5.3 судно обладает маневренностью, достаточной для подхода к людям и подъема их из воды в наихудших предполагаемых условиях;

.6 независимо от положений .4 и .5, выше, суда должны иметь дежурные шлюпки в количестве, достаточном для обеспечения того, чтобы при оставлении судна общим числом людей, для перевозки которого оно освидетельствовано:

.6.1 каждая дежурная шлюпка производила сбор на воде не более девяти спасательных плотов, предусмотренных в соответствии с [8.10.1.1](#); или

.6.2 каждая дежурная шлюпка производила сбор на воде не более 12 спасательных плотов, предусмотренных в соответствии с [8.10.1.1](#), если Администрация убеждена, что дежурные шлюпки могут буксировать пару таких спасательных плотов одновременно; и

.6.3 эвакуация с судна может быть произведена в течение времени, указанного в [4.8](#).

8.10.2 Администрация может допустить использование на судах категории А открытых двусторонних надувных спасательных плотов, отвечающих требованиям [приложения 11](#), вместо спасательных плотов, отвечающих пункту 4.2 или 4.3 Кодекса КСС, если она считает это уместным ввиду защищенного характера рейса и подходящих климатических условий в предполагаемом районе эксплуатации.

### 8.11 Площадки для подъема людей на борт вертолета

#### 8.11 Площадки для подъема людей на борт вертолета

Суда, выполняющие рейсы продолжительностью 2 ч или более между каждым портом захода, должны иметь площадки для подъема людей на борт вертолета, одобренные Администрацией, с учетом рекомендаций, принятых Организацией.

## Глава 9. Механизмы

### МЕХАНИЗМЫ

#### Часть А - Общие положения

##### 9.1 Общие положения

##### 9.1 Общие положения

9.1.1 Механизмы, связанные с ними системы трубопроводов и арматура, относящаяся к главным механизмам и вспомогательным энергетическим установкам, по своей конструкции и изготовлению должны соответствовать тем эксплуатационным функциям, для которых они предназначены, а их установка и защита должны сводить к минимуму любую опасность для людей, находящихся на судне, должным образом учитывая при этом движущиеся части механизмов, горячие поверхности и другие опасности. При проектировании должны учитываться материалы, используемые для их изготовления, назначение оборудования, условия его эксплуатации и условия окружающей среды на борту судна.

9.1.2 Все поверхности с температурой свыше 220°C, на которые в результате отказа системы могут попадать воспламеняющиеся жидкости, должны иметь изоляцию. Изоляция не должна пропускать легковоспламеняющиеся жидкости и пары.

9.1.3 Особое внимание должно быть уделено надежности сдублированных компонентов, необходимых для обеспечения движения судна, и может потребоваться отдельный источник энергии для привода двигателей, способный сообщать судну скорость хода, обеспечивающую его управляемость, особенно в случае нетрадиционного оборудования.

9.1.4 Должны быть предусмотрены средства, обеспечивающие поддержание или возобновление нормальной работы главных механизмов даже в случае выхода из строя одного из вспомогательных механизмов ответственного назначения. Особое внимание должно уделяться неполадкам в работе:

.1 генераторного агрегата, служащего основным источником электроэнергии;

.2 топливных систем двигателей;

.3 устройств для подачи смазочного масла под давлением;

.4 устройств для подачи воды под давлением;

.5 воздушного компрессора и воздушного баллона, предназначенных для пуска или управления; и

.6 гидравлических, пневматических или электрических систем управления главными механизмами, включая гребные винты регулируемого шага.

Однако, принимая во внимание общую безопасность судна, может допускаться частичное уменьшение мощности главного двигателя по сравнению с нормальной эксплуатацией.

9.1.5 Должны быть предусмотрены средства, обеспечивающие ввод в действие механизмов при нерабочем состоянии судна без помощи извне.

9.1.6 Все части механизмов, гидравлические, пневматические и прочие системы и связанная с ними арматура, находящиеся под внутренним давлением, должны перед первоначальным вводом их в эксплуатацию подвергаться соответствующим испытаниям, включая испытания давлением.

9.1.7 Должны быть приняты меры для облегчения проведения чистки, осмотра и технического обслуживания главных и вспомогательных механизмов, включая котлы и сосуды под давлением.

9.1.8 Надежность установленных на судне механизмов должна соответствовать их назначению.

9.1.9 Администрация может допускать применение механизмов, не полностью соответствующих Кодексу, если имеется удовлетворительный опыт их использования для подобных целей, если она убеждена, что:

.1 конструкция, изготовление, испытания, установка на судне и предписанное техническое обслуживание позволяют использовать их в морских условиях; и

.2 обеспечивается эквивалентный уровень безопасности.

9.1.10 Анализ характера и последствий отказов должен включать системы механизмов и связанные с ними органы управления.

9.1.11 Заводы-изготовители должны предоставить информацию, необходимую для правильной установки механизмов, с учетом таких факторов, как условия эксплуатации и эксплуатационные ограничения.

9.1.12 Главные механизмы и все вспомогательные механизмы, необходимые для обеспечения движения и безопасности судна, должны иметь такую конструкцию, чтобы после их установки они работали как при положении судна на ровном киле, так и при крене на любой угол до 15° включительно на тот или иной борт при статических условиях и до 22,5° включительно на тот или иной борт при динамических условиях (бортовая качка) при одновременном динамическом дифференте (килевая качка) 7,5° на нос или на корму. Администрация может допускать отклонения от этих значений, принимая во внимание тип, размеры и условия эксплуатации судна.

9.1.13 Все котлы и сосуды под давлением, а также связанные с ними системы трубопроводов должны, по своей конструкции и изготовлению, соответствовать своему назначению, а их установка и защита должны сводить к минимуму опасность для людей, находящихся на судне. В частности, следует обращать внимание на материалы, используемые для их изготовления, рабочие давления и температуры, при которых данное изделие будет работать, а также на необходимость обеспечения надлежащего запаса прочности, допускающего более высокие напряжения, чем обычно имеющие место при эксплуатации. Каждый котел, сосуд под давлением и связанные с ними системы трубопроводов должны иметь надлежащие средства для предотвращения избыточных давлений в период эксплуатации и должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям перед вводом в эксплуатацию, а также, если необходимо, через последующие установленные промежутки времени они должны подвергаться испытанию давлением, соответственно превышающим рабочее.

9.1.14 Должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие быстрое обнаружение отказа в любой жидкостной системе охлаждения и подачу соответствующих сигналов (световых и звуковых), а также должны быть установлены средства для сведения к минимуму последствий таких отказов для механизмов, обслуживаемых системой.

## **9.2 Двигатель (общие положения)**

### **9.2 Двигатель (общие положения)**

9.2.1 Двигатели должны быть оборудованы надлежащими устройствами наблюдения и контроля за безопасностью в отношении скорости, температуры, давления и других рабочих функций. Управление механизмами должно осуществляться из рубки управления судном. На судах категории В и грузовых судах должны быть предусмотрены дополнительные органы управления механизмами, расположенные в машинном помещении или рядом с ним. Механическая установка должна быть пригодна для работы в режиме, соответствующем режиму работы в машинном помещении с безвахтенным обслуживанием, включая автоматическую систему обнаружения пожара, систему льяльной сигнализации, приборы дистанционного контроля и управления механизмами, а также систему аварийно-предупредительной сигнализации. Если в помещении постоянно несет вахта, это требование может изменяться в соответствии с требованиями Администрации.

9.2.2 Двигатели должны быть защищены от превышения максимальной допустимой частоты вращения, потери давления смазочного масла, потери охладителя, высокой температуры, неправильной работы движущихся частей и перегрузки. Предохранительные устройства не должны вызывать полной остановки двигателя без предупредительного сигнала, за исключением случаев, когда существует опасность полного выхода из строя или взрыва. Должна быть предусмотрена возможность проверки таких предохранительных устройств.

9.2.3 Должны иметься по меньшей мере два независимых средства быстрой остановки двигателей из рубки управления в любых условиях эксплуатации. Не должно требоваться дублирование установленного на двигателе привода средств быстрой остановки двигателей.

9.2.4 Главные узлы двигателя должны иметь достаточную прочность, позволяющую выдерживать тепловые и динамические условия нормальной эксплуатации. Двигатель не должен выходить из строя при работе в течение ограниченного периода времени на частотах вращения или при температурах, превышающих нормальные величины, но лежащих в пределах, на которые рассчитаны защитные устройства.

9.2.5 Конструкция двигателя должна быть такой, чтобы сводить к минимуму опасность пожара или взрыва и обеспечивать выполнение указанных в [главе 7](#) требований противопожарной защиты.

9.2.6 Должен быть обеспечен сток всех излишков топлива и масла в безопасное место во избежание опасности пожара.

9.2.7 Должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие, чтобы, насколько это возможно, отказ систем, имеющих привод от двигателя, не оказывал отрицательного влияния на исправность главных узлов.

9.2.8 Вентиляционные устройства в машинных помещениях должны обеспечивать достаточный приток воздуха во всех предполагаемых условиях эксплуатации. Если уместно, устройства должны обеспечивать принудительную вентиляцию закрытых машинных отделений с отводом вентилируемого воздуха в атмосферу до пуска двигателя.

9.2.9 Любые двигатели должны быть установлены так, чтобы избежать чрезмерной вибрации на судне.

### **9.3 Газотурбинные двигатели**

#### **9.3 Газотурбинные двигатели**

9.3.1 Газотурбинные двигатели должны быть спроектированы для работы в морских условиях и должны работать без помпажа или опасной неустойчивости на всех эксплуатационных режимах, вплоть до максимальной устойчивой частоты вращения, одобренной для использования. Турбинная установка должна быть устроена таким образом, чтобы газотурбинный двигатель не работал постоянно в диапазоне частот вращения, при которых могут иметь место чрезмерная вибрация, а также явления срыва или помпажа.

9.3.2 Газотурбинные двигатели должны быть спроектированы и установлены таким образом, чтобы любое достаточно вероятное выпадение лопаток компрессора или турбины не создавало опасности для судна, других механизмов, людей, находящихся на судне, или других людей.

9.3.3 К газотурбинным двигателям должны применяться требования [9.2.6](#) в отношении топлива, которое может попасть внутрь реактивного сопла или выхлопной системы после неудавшегося пуска или после остановки.

9.3.4 Насколько это практически возможно, газотурбинные двигатели должны быть защищены от возможного повреждения в результате попадания в них загрязняющих веществ из окружающей среды. Должна быть предоставлена информация, содержащая рекомендации о максимальном допустимом уровне концентрации загрязняющих веществ. Должны быть приняты меры для предупреждения скопления отложений соли на компрессорах и турбинах и, если необходимо, для предупреждения обледенения воздухоприемных отверстий.

9.3.5 В случае поломки вала или его слабого звена сломанный конец не должен создавать опасности для людей, находящихся на судне, как непосредственно, так и в результате повреждения им судна или его систем. При необходимости, для выполнения данных требований могут быть установлены защитные приспособления.

9.3.6 Каждый двигатель должен быть снабжен аварийным предельным выключателем (по оборотам), приводимым в действие, если возможно, непосредственно от вала каждого ротора.

9.3.7 Если установлено звукопоглощающее ограждение, которое полностью окружает газовый генератор и топливопровод высокого давления, то для звукопоглощающего ограждения должна быть предусмотрена система обнаружения и тушения пожара.

9.3.8 Должны быть предусмотрены подробные данные о предлагаемых заводами-изготовителями автоматических предохранительных устройствах, обеспечивающих защиту от опасных условий, возникающих в случае неисправности в турбинной установке, а также анализ характера и последствий отказов.

9.3.9 Заводы-изготовители должны продемонстрировать прочность кожухов. Должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям промежуточные охладители и теплообменники отдельно по каждому борту.

#### **9.4 Дизельные двигатели для главной двигательной установки и вспомогательных механизмов ответственного назначения**

9.4 Дизельные двигатели для главной двигательной установки и вспомогательных механизмов ответственного назначения

9.4.1 Любая главная дизельная двигательная установка должна иметь удовлетворительные крутильные колебания и другие вибрационные характеристики, проверенные путем отдельных и совместных анализов крутильных и других вибрационных характеристик системы и ее компонентов, начиная с энергетической установки и кончая двигателем.

9.4.2 Все наружные топливопроводы высокого давления между топливными насосами и форсунками должны быть помещены в систему закрытых трубопроводов, способную удерживать топливо при утечках в трубопроводах высокого давления. Эта система труб должна включать средства сбора топлива в случае утечек и должны быть предусмотрены меры для подачи аварийно-предупредительного сигнала о повреждении топливопровода.

9.4.3 Двигатели с диаметром цилиндра 200 мм или объемом картера 0,6 м<sup>3</sup> и более должны снабжаться предохранительными клапанами одобренного типа с достаточной площадью проходного сечения, защищающими от взрыва в картере. Предохранительные клапаны должны иметь устройства, обеспечивающие такое направление выброса, чтобы свести к минимуму возможность нанесения травм персоналу.

9.4.4 Система смазки и ее устройства должны надежно работать на всех частотах вращения, причем надлежащее внимание должно быть уделено необходимости поддерживать всасывание и избегать разлива масла в любых условиях крена и дифферента, а также при любом режиме движения судна.

9.4.5 Должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие срабатывание визуальных и звуковых аварийно-предупредительных сигналов в случае, если давление или уровень масла в системе смазки упадет ниже безопасного предела, принимая во внимание скорость циркуляции масла в двигателе. Такие явления должны также вызывать автоматическое снижение частоты вращения двигателя до безопасного предела, однако автоматическая остановка двигателя должна вызываться только условиями, ведущими к полному выходу из строя, пожару или взрыву.

9.4.6 Если пуск и реверсирование дизельных двигателей либо управление ими осуществляется сжатым воздухом, то устройство компрессора, воздухохранителя и воздушной пусковой системы должно быть таким, чтобы свести к минимуму опасность пожара или взрыва.

## **9.5 Передачи**

### **9.5 Передачи**

9.5.1 Передача должна иметь надлежащую прочность и жесткость, позволяющие ей выдерживать наиболее неблагоприятное сочетание нагрузок, ожидаемых при эксплуатации, без превышения при этом допустимых уровней напряжения для данного материала.

9.5.2 Конструкция валопровода, подшипников и опор должна быть такой, чтобы не возникало опасных вихревых явлений и чрезмерной вибрации при любой частоте вращения, вплоть до 105% от числа оборотов вала, достигаемого при расчетной установке регулятора частоты вращения первичного двигателя.

9.5.3 Прочность и изготовление передачи должны быть такими, чтобы в течение всего срока службы опасное усталостное разрушение под действием повторяющихся нагрузок переменной величины, возможных при эксплуатации, было крайне маловероятным. Выполнение этого требования должно быть подтверждено проведением соответствующих испытаний и принятием при проектировании достаточно низких уровней напряжения в сочетании с применением материалов, стойких к усталости, и соответствующей разработкой деталей. Крутильные колебания или колебания, которые могут привести к отказу, могут допускаться, если они возникают при частоте вращения передачи, которая не использовалась бы при нормальной эксплуатации судна, и если они указаны в наставлении по эксплуатации судна как ограничение.

9.5.4 Если передача имеет муфту сцепления, то нормальное включение ее не должно вызывать чрезмерных напряжений в передаче или приводимых механизмах. Случайное включение муфты также не должно создавать опасных высоких напряжений в передаче или приводимом механизме.

9.5.5 Должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие, чтобы отказ в любой части передачи или приводимом механизме не вызывал повреждения, которое может представлять опасность для судна или находящихся на нем людей.

9.5.6 Если нарушение подачи смазки или отсутствие давления в системе смазки могут привести к созданию опасных ситуаций, должны быть предусмотрены меры по своевременному оповещению экипажа о таких неисправностях с таким расчетом, чтобы дать возможность экипажу предпринять соответствующие действия до того, как возникнет опасная ситуация.

## **9.6 Исполнительные органы движения и подъема**

### **9.6 Исполнительные органы движения и подъема**

9.6.1 Требования настоящего раздела основаны на следующих предпосылках:

.1 Средства движения и подъема могут быть выполнены как отдельные органы или объединены в один исполнительный орган движения и подъема. Исполнительными органами движения могут быть воздушные или гребные винты или водометные движители, и требования к ним распространяются на все виды судов.

.2 Исполнительные органы движения - это такие органы, которые непосредственно обеспечивают пропульсивный упор. Они включают механизмы, а также все связанные с ними каналы, лопасти, водозаборные устройства и сопла, главной функцией которых является создание пропульсивного упора.

.3 Для целей настоящего раздела исполнительные органы подъема - это такие механизмы, которые непосредственно повышают давление воздуха и так направляют поток воздуха, чтобы создать подъемную силу у судна на воздушной подушке.

9.6.2 Исполнительные органы движения и подъема должны обладать надлежащей прочностью и жесткостью. Проектные данные, расчеты и испытания, если необходимо, должны установить способность этих органов выдерживать нагрузки, которые могут возникать в условиях эксплуатации судна, для которых оно должно быть освидетельствовано, с тем чтобы возможность отказа с катастрофическим последствием была крайне мала.

9.6.3 Конструкция исполнительных органов движения и подъема должна надлежащим образом учитывать влияние допустимой коррозии, электрохимической коррозии различных металлов, эрозии или кавитации, которые могут быть результатом эксплуатации в среде, в которой они подвергаются воздействию водяной пыли, соли, песка, ударам о плавающие в воде обломки, обледенению и т.д.

9.6.4 При проектировании и испытаниях исполнительных органов движения и подъема должны соответствующим образом учитываться любые давления, которые могут возникать в результате закупорки канала, постоянные и циклические нагрузки, нагрузки от действия внешних сил, а также использование этих органов при маневрировании и реверсировании и осевое положение вращающихся деталей.

9.6.5 Должны быть приняты соответствующие меры, обеспечивающие:

.1 сведение к минимуму попадания внутрь плавающих в воде обломков или посторонних предметов;

.2 сведение к минимуму возможности нанесения телесных повреждений персоналу от валопроводов или вращающихся деталей; и

.3 возможность безопасного проведения, при необходимости, осмотра и удаления обломков в процессе эксплуатации.

## **Часть В - Требования к пассажирским судам**

### **9.7 Независимые средства движения судов категории В**

#### 9.7 Независимые средства движения судов категории В

Суда категории В должны быть оборудованы по меньшей мере двумя независимыми средствами движения, с тем чтобы отказ одного двигателя или обслуживающих его систем не приводил к отказу другого двигателя или систем двигателей, а также дополнительными органами управления механизмами в машинном помещении или рядом с ним.

### **9.8 Средства возвращения судов категории В в порт убежища**

#### 9.8 Средства возвращения судов категории В в порт убежища

На судах категории В должна быть предусмотрена возможность технического обслуживания механизмов и органов управления ответственного назначения, с тем чтобы в случае пожара или других аварий в любом одном отсеке на борту судно могло вернуться в порт убежища своим ходом.

## **Часть С - Требования к грузовым судам**

### **9.9 Механизмы и органы управления ответственного назначения**

#### 9.9 Механизмы и органы управления ответственного назначения

На грузовых судах должна быть предусмотрена возможность технического обслуживания механизмов и органов управления ответственного назначения в случае пожара или других аварий в любом одном отсеке на борту. Необязательно, чтобы судно могло вернуться в место убежища своим ходом.

## **Глава 10. Вспомогательные системы**

### **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ**

## Часть А - Общие положения

### 10.1 Общие положения

#### 10.1 Общие положения

10.1.1 Жидкостные системы должны быть сконструированы и расположены таким образом, чтобы обеспечить безопасный и достаточный поток жидкости с предписанным расходом и давлением при всех условиях эксплуатации судна. Отказ или утечка в любой такой системе, вызывающие повреждение электрической системы, опасность пожара или взрыва, должны быть крайне маловероятными. Следует обратить внимание на то, чтобы легковоспламеняющаяся жидкость не попадала на горячие поверхности в случае утечки или повреждения трубы.

10.1.2 Максимальное допускаемое рабочее давление в любой части жидкостной системы не должно превышать расчетное давление с учетом допускаемых напряжений материалов. Если максимальное допускаемое рабочее давление какого-либо элемента системы, например клапана или арматуры, меньше давления, на которое рассчитана труба или трубопровод, то давление в системе должно быть ограничено до самого низкого из минимально допускаемых рабочих давлений элементов системы. Каждая система, которая может подвергаться давлению, большему чем максимальное допускаемое рабочее давление этой системы, должна быть защищена соответствующими предохранительными устройствами.

10.1.3 Цистерны и трубопроводы должны испытываться на давление, гарантирующее запас прочности относительно рабочего давления испытываемого устройства. При испытании каждой расходной цистерны или резервуара должен учитываться возможный статический напор в условиях переполнения и динамические нагрузки, возникающие при движении судна.

10.1.4 Материалы, используемые в системах трубопроводов, должны быть совместимы с проводимой жидкостью и должны выбираться с надлежащим учетом опасности пожара. В определенных системах могут допускаться трубы из неметаллических материалов, при условии что сохраняется водонепроницаемость корпуса, палуб и переборок.

### 10.2 Меры, связанные с жидким топливом, смазочными маслами и другими воспламеняющимися нефтепродуктами

10.2 Меры, связанные с жидким топливом, смазочными маслами и другими воспламеняющимися нефтепродуктами

10.2.1 Положения [7.1.2.2](#) должны применяться к использованию нефтепродуктов в качестве топлива.

10.2.2 Трубопроводы для подачи жидкого топлива, смазочных масел и других воспламеняющихся нефтепродуктов должны быть экранированы или защищены другим подходящим способом, чтобы избежать, насколько это практически возможно, разбрызгивания или утечки нефтепродуктов на горячие поверхности, в воздухозаборники механизмов или другие источники воспламенения. Количество соединений в таких системах трубопроводов должно быть минимальным. Гибкие соединения, проводящие воспламеняющиеся жидкости, должны быть одобреного типа.

10.2.3 Жидкое топливо, смазочные масла и другие воспламеняющиеся нефтепродукты не должны перекачиваться в районы, находящиеся в нос от общественных помещений и жилых помещений экипажа.

Меры, связанные с жидким топливом

10.2.4 На судне, использующем жидкое топливо, меры по хранению, распределению и использованию жидкого топлива должны быть такими, чтобы обеспечивалась безопасность судна и находящихся на нем людей, и должны отвечать по меньшей мере следующему.

10.2.4.1 Насколько это практически возможно, никакие участки топливной системы, содержащие подогретое топливо под давлением, превышающим  $0,18 \text{ Н/мм}^2$ , не должны располагаться в закрытом месте, в котором нельзя быстро обнаружить повреждения и утечки в системе. В районе таких участков топливной системы машинные помещения должны иметь достаточное освещение.

10.2.4.2 При всех нормальных условиях вентиляция машинных помещений должна быть достаточной для предотвращения скопления паров нефтепродуктов.

10.2.4.3 Топливные цистерны должны располагаться в соответствии с [7.5.2](#).

10.2.4.4 Ни одна топливная цистерна не должна размещаться там, где разлив или утечка топлива из нее могут создать опасность в результате попадания топлива на нагретые поверхности. См. указанные в [7.5](#) требования к пожарной безопасности.

10.2.4.5 Топливные трубопроводы должны быть оборудованы кранами или клапанами в соответствии с [7.5.3](#).

10.2.4.6 Если необходимо, каждая топливная цистерна должна быть оборудована "ловушками" или сливными желобами для сбора возможных протечек топлива из таких цистерн.

10.2.4.7 Должны быть предусмотрены безопасные и эффективные средства для замера количества жидкого топлива, содержащегося в любой топливной цистерне.

10.2.4.7.1 Если используются измерительные трубки, их верхние концы не должны выводиться в какое-либо помещение, где может возникнуть опасность воспламенения вследствие утечек из этих трубок. В частности, они не должны выводиться в общественные помещения, жилые помещения экипажа или машинные помещения. Верхние концы измерительных трубок должны быть снабжены надлежащими средствами закрытия, и должны быть предусмотрены меры, предотвращающие разлив во время операций по заправке топливом.

10.2.4.7.2 Вместо измерительных трубок могут использоваться другие указатели уровня топлива. Такие средства должны отвечать следующим требованиям:

.1 На пассажирских судах для таких средств не должны требоваться отверстия ниже верхней плоскости цистерны, и их повреждение или переполнение цистерны не должны приводить к утечке топлива.

.2 Применение цилиндрических стекол в указателях уровня запрещается. На грузовых судах Администрация может разрешить применение указателей уровня топлива с плоскими стеклами и самозакрывающимися клапанами, установленными между указателями уровня и топливными цистернами. Такие другие средства должны быть приемлемыми для Администрации и должны содержаться в надлежащем состоянии с целью обеспечения их бесперебойной и точной работы в процессе эксплуатации.

10.2.4.8 Должны быть приняты меры для предотвращения возникновения избыточного давления в любой топливной цистерне или в любой части топливной системы, включая наполнительные трубы. Любые предохранительные клапаны и воздушные или переливные трубы должны производить слив в безопасное место и, если температура вспышки топлива менее 43°C, иметь на концах пламегасители в соответствии со стандартами, разработанными Организацией.

10.2.4.9 Топливные трубопроводы, их клапаны и арматура должны быть из стали или другого одобренного материала, однако может быть допущено ограниченное применение гибких шлангов в местах, где, по мнению Администрации, они необходимы. Такие гибкие шланги и их концевые соединения должны быть из одобренных огнестойких материалов достаточной прочности и должны быть изготовлены в соответствии с требованиями Администрации.

#### Меры, связанные со смазочными маслами

10.2.5 Меры по хранению, распределению и использованию смазочных масел, применяемых в системах смазки под давлением, должны обеспечивать безопасность судна и находящихся на нем людей. Такие меры в машинных помещениях и, когда это практически возможно, в помещениях вспомогательных механизмов должны по меньшей мере отвечать положениям [10.2.4.1](#) и [10.2.4.4-10.2.4.8](#), за исключением того, что:

.1 это не препятствует использованию в системах смазки смотровых стекол протока, если испытаниями установлено, что они имеют достаточную степень огнестойкости;

.2 в машинных помещениях может быть разрешена установка измерительных трубок, если они снабжены соответствующими средствами закрытия; и

.3 цистерны для хранения смазочных масел вместимостью менее 500 л могут допускаться без клапанов с дистанционным управлением, как требуется в [10.2.4.5](#).

#### Меры, связанные с другими воспламеняющимися нефтепродуктами

10.2.6 Меры по хранению, распределению и использованию других воспламеняющихся нефтепродуктов, применяемых под давлением в системах передачи энергии, в системах управления и пуска и в нагревательных системах, должны обеспечивать безопасность судна и находящихся на нем людей. В местах, где имеются источники воспламенения, такие меры должны по меньшей мере отвечать положениям [10.2.4.4](#) и [10.2.4.7](#), а в отношении прочности и конструкции - положениям [10.2.4.8](#) и [10.2.4.9](#).

#### Меры, связанные с машинными помещениями

10.2.7 В дополнение к требованиям [10.2.1-10.2.6](#) топливная система и система смазки должны отвечать следующим требованиям.

.1 Если заполнение расходных топливных цистерн осуществляется автоматически или с помощью дистанционного управления, должны быть предусмотрены средства для предотвращения разлива топлива в результате их переполнения.

.2 Другое оборудование, автоматически обрабатывающее воспламеняющиеся жидкости, например сепараторы топлива, которое, когда это практически возможно, должно устанавливаться в особом помещении, отведенном для сепараторов и их подогревателей, должно иметь устройство для предотвращения разлива топлива в результате переполнения.

.3 Если расходные топливные цистерны или отстойные цистерны оборудованы подогревающими устройствами и возможен нагрев топлива до температуры вспышки ввиду отказа термостата, должна быть предусмотрена аварийно-предупредительная сигнализация о наличии высокой температуры.

### 10.3 Осушительные системы

### 10.3 Осушительные системы

10.3.1 Должны быть предусмотрены средства для осушения любого водонепроницаемого отсека, кроме тех, которые предназначены для постоянного хранения жидкости. Если для отдельных отсеков осушение не считается необходимым, средства для их осушения могут не предусматриваться, но должно быть доказано, что это не приведет к снижению безопасности судна.

10.3.2 Средства осушения должны быть предусмотрены для удаления воды из каждого водонепроницаемого отсека, кроме тех, которые предназначены для постоянного хранения жидкости. Объем или расположение любых таких отсеков должны быть такими, чтобы их затопление не влияло на безопасность судна.

10.3.3 Осушительная система должна обеспечивать осушение отсеков при всех возможных углах крена и дифферента после получения судном повреждения, определенного в [2.6.6-2.6.10](#). Осушительная система должна быть спроектирована так, чтобы исключалась возможность поступления воды из одного отсека в другой. Управление необходимыми клапанами для регулирования работы всасывающих патрубков осушительной системы должно осуществляться из места выше плоскости отсчета. Все распределительные коробки и управляемые вручную клапаны осушительной системы должны размещаться в местах, доступных в обычных условиях. Штоки управляемых вручную клапанов должны быть легкодоступны, и на всех клапанах должна иметься четкая маркировка.

10.3.4 Самовсасывающие осушительные насосы с приводом от источника энергии могут использоваться для других целей, таких, как тушение пожара или общее обслуживание, но не для перекачки топлива или других воспламеняющихся жидкостей.

10.3.5 Каждый осушительный насос с приводом от источника энергии должен обеспечивать откачку воды через требуемую осушительную магистраль со скоростью не менее 2 м/с.

10.3.6 Диаметр (d) осушительной магистрали должен рассчитываться по указанной ниже формуле, однако фактический внутренний диаметр осушительной магистрали может быть округлен до ближайшего признанного стандартного размера:

$$d = 25 + 1,68 (L (B + D))^{0,5},$$

где:

d - внутренний диаметр осушительной магистрали (мм);

L - длина судна (м), как она определена в [главе 1](#);

B - для однокорпусного судна - ширина судна (м), определенная в [главе 1](#), а для многокорпусного судна - ширина корпуса на расчетной ватерлинии или ниже нее (м); и

D - теоретическая высота борта судна до плоскости отсчета (м).

10.3.7 Внутренние диаметры всасывающих патрубков должны отвечать требованиям Администрации, но должны быть не менее 25 мм. Всасывающие патрубки должны быть снабжены эффективными фильтрами.

10.3.8 В каждом машинном помещении, содержащем первичный двигатель, должен быть предусмотрен аварийный всасывающий патрубок осушительной магистрали. Такой патрубок должен быть подсоединен к наибольшему из имеющихся насосов с приводами от источников энергии, не являющемуся осушительным насосом, насосом главного двигателя или топливным насосом. Аварийные всасывающие патрубки должны быть предусмотрены на судне с общей осушительной системой в соответствии с [10.3.6](#), а на судне с отдельными осушительными насосами - в соответствии с [10.3.13](#).

10.3.9 Штоки кингстонов должны быть выведены достаточно высоко над настилом машинного помещения.

10.3.10 Все всасывающие осушительные трубопроводы по всей длине до присоединения к насосам должны быть независимыми от других трубопроводов.

10.3.11 Помещения, расположенные выше аварийной ватерлинии при наихудшем предполагаемом случае повреждения, могут осушаться непосредственно за борт через шпигаты, оборудованные невозвратными клапанами.

10.3.12 Любое безвахтенное помещение, для которого требуется осушение, должно быть снабжено сигнализацией наличия воды в льялах.

10.3.13 Для судов с отдельными осушительными насосами общая подача  $Q$  осушительных насосов для каждого корпуса должна составлять не менее 2,4 раза подачи насоса, определенной в [10.3.5](#) и [10.3.6](#).

10.3.14 В осушительных системах, в которых не предусмотрена осушительная магистраль, за исключением помещений, расположенных в нос от общественных помещений и жилых помещений экипажа, для каждого помещения должен быть предусмотрен по меньшей мере один стационарный погружной насос. Кроме того, должен быть предусмотрен по меньшей мере один переносной насос с приводом от аварийного источника энергии, если он является электрическим, для использования в отдельных помещениях.

Подача каждого погружного насоса  $Q_n$  должна быть не менее следующей величины:

$$Q_n = Q / (N - 1) \text{ тонн/ч, причем минимальная подача составляет 8 тонн/ч,}$$

где:

$N$  - количество погружных насосов,

$Q$  - общая подача, определенная в [10.3.13](#).

10.3.15 Невозвратные клапаны должны быть установлены на следующих устройствах:

.1 осушительных распределительных коллекторах;

.2 соединениях осушительного всасывающего шланга, если он подключен непосредственно к насосу или к главной всасывающей трубе; и

.3 непосредственных всасывающих патрубках и соединениях осушительного насоса с главной осушительной магистралью.

#### 10.4 Балластные системы

## 10.4 Балластные системы

10.4.1 Как правило, водяной балласт не должен перевозиться в цистернах, предназначенных для жидкого топлива. На судах, на которых практически невозможно избежать заполнения водой топливных цистерн, должна быть установлена нефтеводная сепарационная установка или должны быть предусмотрены другие альтернативные меры, такие, как сброс в береговые сооружения, для удаления загрязненного нефтью водяного балласта. Положения настоящего пункта не наносят ущерба положениям действующей [Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов](#).

10.4.2 Если с целью балластировки используется система перекачки топлива, она должна быть изолирована от любой системы водяного балласта и отвечать требованиям, предъявляемым к топливным системам, и требованиям действующей [Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов](#).

## 10.5 Системы охлаждения

### 10.5 Системы охлаждения

Предусмотренные системы охлаждения должны поддерживать температуры всех смазочных и гидравлических жидкостей в пределах, рекомендованных изготовителями, во всех условиях эксплуатации, для которых освидетельствовано судно.

## 10.6 Воздухозаборные системы двигателя

### 10.6 Воздухозаборные системы двигателя

Устройства должны обеспечивать подачу достаточного количества воздуха к двигателю и соответствующую защиту его от повреждений, иных, чем износ, вызываемых попаданием посторонних предметов.

## 10.7 Вентиляционные системы

### 10.7 Вентиляционные системы

Машинные помещения должны вентилироваться надлежащим образом, с тем чтобы при работающих на полную мощность механизмах в этих помещениях при всех погодных условиях, включая штормовую погоду, подача воздуха в эти помещения обеспечивалась в количестве, достаточном для обеспечения безопасности и нормальных условий работы персонала, а также для обеспечения работы механизмов. Помещения вспомогательных механизмов должны иметь надлежащую вентиляцию в соответствии с их назначением. Вентиляционные устройства должны быть такими, чтобы не ставилась под угрозу безопасная эксплуатация судна.

## 10.8 Газовыпускные системы

### 10.8 Газовыпускные системы

10.8.1 Все газовыпускные системы двигателей должны обеспечивать правильную работу механизмов и безопасную эксплуатацию судна.

10.8.2 Газовыпускные системы должны быть устроены так, чтобы свести к минимуму возможность попадания выхлопных газов в помещения, где находятся люди, в системы кондиционирования воздуха и воздухозаборники двигателя. Газовыпускные системы не должны отводить газы в приемные отверстия системы воздушной подушки.

10.8.3 Трубы, по которым производится выпуск выхлопных газов через корпус в районе ватерлинии, должны иметь эрозионностойкие / коррозионностойкие запорные заслонки или другие устройства на обшивке или на конце трубы, и должны быть приняты надлежащие меры, предотвращающие затопление помещения водой или попадание воды в газовыпускную магистраль двигателя.

10.8.4 Газовыпускные системы газотурбинного двигателя должны быть устроены так, чтобы горячие выхлопные газы направлялись в сторону от районов, к которым имеет доступ персонал на борту судна либо вблизи судна, когда оно ошвартовано.

## **Часть В - Требования к пассажирским судам**

### **10.9 Осушительные системы**

#### 10.9 Осушительные системы

10.9.1 По меньшей мере три осушительных насоса с приводами от источника энергии для судов категории В и по меньшей мере два таких насоса для судов категории А должны быть установлены и соединены с осушительной магистралью, причем один из них может иметь привод от главного двигателя. В качестве альтернативы могут приниматься меры в соответствии с требованиями [10.3.14](#).

10.9.2 Должны быть приняты меры к тому, чтобы по меньшей мере один осушительный насос с приводом от источника энергии мог быть использован при всех условиях затопления, которые должно выдерживать судно, а именно:

.1 один из требуемых осушительных насосов должен быть аварийным насосом надежного погружного типа с приводом от аварийного источника энергии; или

.2 осушительные насосы и их источники энергии должны распределяться по длине судна таким образом, чтобы в неповрежденном отсеке находился по меньшей мере один насос.

10.9.3 На многокорпусных судах в каждом корпусе должно иметься по меньшей мере два осушительных насоса.

10.9.4 Распределительные коробки, краны и клапаны осушительной системы должны быть расположены так, чтобы в случае затопления один из осушительных насосов мог откачивать воду из любого отсека. Кроме того, повреждение насоса или трубопровода, связывающего его с осушительной магистралью, не должно приводить к выводу из строя осушительной системы. Если в дополнение к главной осушительной системе предусматривается аварийная осушительная система, она должна быть независимой от главной системы и устроена таким образом, чтобы в условиях затопления насос мог откачивать воду из любого отсека, как указано в 10.3.3. В этом случае требуется, чтобы только клапаны, обслуживающие аварийную систему, могли управляться с мест, находящихся выше плоскости отсчета.

10.9.5 Все краны и клапаны, упомянутые в [10.9.4](#), которыми можно управлять с мест, расположенных выше плоскости отсчета, должны иметь в этих местах органы управления с четким указанием их назначения и должны быть снабжены индикаторами, указывающими, открыты они или закрыты.

## **Часть С - Требования к грузовым судам**

### **10.10 Осушительные системы**

#### 10.10 Осушительные системы

10.10.1 Должно быть предусмотрено по меньшей мере два насоса с приводами от источника энергии, соединенных с осушительной магистралью, причем один из них может иметь привод от главного двигателя. В отдельных отсеках осушительные средства могут не предусматриваться, если Администрация убеждена, что безопасность судна не будет снижена. В качестве альтернативы могут приниматься меры в соответствии с требованиями [10.3.14](#).

10.10.2 На многокорпусных судах в каждом корпусе должно иметься по меньшей мере два насоса с приводами от источника энергии, кроме случаев, когда осушительный насос в одном корпусе может откачивать воду из другого корпуса. По меньшей мере один насос в каждом корпусе должен быть независимым насосом с приводом от источника энергии.

## **Глава 11. Системы дистанционного управления, аварийно-предупредительной сигнализации и защиты**

### **СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ, АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ**

#### **11.1 Определения**

##### 11.1 Определения

11.1.1 "Системы дистанционного управления" включают все оборудование, необходимое для управления работой установок с поста управления, на котором оператор не может непосредственно наблюдать за последствиями своих действий.

11.1.2 "Резервные системы управления" включают все оборудование, необходимое для осуществления контроля за важнейшими функциями, требуемыми для безопасной эксплуатации судна, в случае отказа или неправильной работы главных систем управления.

#### **11.2 Общие положения**

##### 11.2 Общие положения

11.2.1 Отказ любых систем дистанционного или автоматического управления должен вызывать срабатывание звукового и визуального сигнала и не должен препятствовать нормальному ручному управлению.

11.2.2 Все обычные и аварийные органы управления должны давать возможность персоналу, управляющему судном, правильно выполнять свои обязанности, за которые они несут ответственность, без затруднений, усталости или чрезмерного напряжения.

11.2.3 Если управление движением или маневрированием судна выполняется с постов, смежных с рубкой управления, но находящихся за ее пределами, передача управления должна осуществляться только с поста, который принимает на себя управление. Должна быть предусмотрена двусторонняя телефонная связь между всеми постами, с которых могут выполняться функции управления, а также между каждым таким постом и наблюдательным постом. Отказ системы управления или невозможность передачи управления должны перевести судно на малую скорость, не создавая опасности для пассажиров или судна.

11.2.4 На судах категории В и грузовых судах системы дистанционного управления главными механизмами и устройством управления курсом должны быть оборудованы резервными системами, контролируруемыми из рубки управления. На грузовых судах вместо указанной выше резервной системы допускается резервная система, контролируемая из машинного помещения, такого, как машинное отделение за пределами рубки управления.

### **11.3 Аварийные органы управления**

#### 11.3 Аварийные органы управления

11.3.1 На всех судах пост или посты в рубке управления, с которых осуществляется управление маневрированием судна и/или его главными механизмами, в пределах досягаемости члена экипажа на этом посту должны быть предусмотрены органы управления для использования в случае аварии, с тем чтобы:

.1 приводить в действие стационарные системы пожаротушения;

.2 закрывать вентиляционные отверстия и останавливать вентиляционные механизмы, обслуживающие помещения, которые защищены стационарными системами пожаротушения, если они не включены в .1;

.3 отключать подачу топлива к механизмам в помещениях главных и вспомогательных механизмов;

.4 отключать все источники электроэнергии от обычной электросистемы (орган управления должен иметь защитные устройства, снижающие риск его включения по неосторожности или небрежности); и

.5 останавливать главный двигатель (двигатели) и вспомогательные механизмы.

11.3.2 Если органы управления движением или маневрированием судна предусмотрены в постах за пределами рубки управления, такие посты должны иметь прямую связь с рубкой управления, которая должна иметь постоянную вахту.

11.3.3 Помимо этого, на судах категории В органы управления движением или маневрированием судна, а также аварийными функциями, указанными в [11.3.1](#), должны предусматриваться в посту за пределами рубки управления. Такие посты должны иметь прямую связь с рубкой управления, которая должна иметь постоянную вахту.

### **11.4 Система аварийно-предупредительной сигнализации**

#### 11.4 Система аварийно-предупредительной сигнализации

11.4.1 Должны быть предусмотрены системы аварийно-предупредительной сигнализации, которые оповещают на посту управления судном о неисправностях или опасных ситуациях посредством световых и звуковых средств. Подача аварийно-предупредительных сигналов должна продолжаться до тех пор, пока они не будут подтверждены, а визуальная индикация отдельных сигналов должна функционировать до тех пор, пока не будет устранена неисправность, после чего сигнализация должна автоматически вернуться в нормальное рабочее состояние. Если сигнал подтвержден и до устранения первой неисправности возникает вторая, то звуковой и визуальный сигналы должны срабатывать вновь. Системы аварийно-предупредительной сигнализации должны иметь средство проверки.

11.4.1.1 Аварийно-предупредительные сигналы, указывающие на ситуации, требующие принятия немедленных мер, должны быть отчетливыми и полностью находиться в поле зрения членов экипажа в рубке управления, а также должны указывать на:

.1 приведение в действие системы обнаружения пожара;

.2 полную потерю нормального электропитания;

.3 превышение числа оборотов главных двигателей; и

.4 потерю емкости любой постоянно установленной никель-кадмиевой батареи под воздействием температуры.

11.4.1.2 Аварийно-предупредительные сигналы со световой индикацией, отличающиеся от сигналов, упомянутых в [11.4.1.1](#), должны указывать на ситуации, требующие принятия мер для обеспечения того, чтобы они не приобрели угрожающих размеров. Эти сигналы должны указывать по меньшей мере на следующее:

.1 превышение предельных значений любых параметров судна, механизмов или систем, за исключением превышения числа оборотов двигателя;

.2 отказ в нормальном питании устройств управления курсом или дифферентом;

.3 срабатывание любого автоматического осушительного насоса;

.4 отказ системы компасов;

.5 низкий уровень содержимого топливной цистерны;

.6 перелив топливной цистерны;

.7 выключение бортовых, топовых или кормовых сигнально-отличительных огней;

.8 низкий уровень содержимого в любой емкости для жидкости, которая необходима для нормальной эксплуатации судна;

.9 отказ любого подключенного источника электроэнергии;

.10 отказ любого вентилятора, установленного для вентиляции помещений, в которых могут скапливаться воспламеняющиеся пары; и

.11 повреждение топливопровода дизельного двигателя, как требуется в [9.4.2](#).

11.4.1.3 Вся аварийно-предупредительная сигнализация, требуемая в [11.4.1.1](#) и [11.4.1.2](#), должна быть предусмотрена на всех постах, с которых могут выполняться все функции, связанные с управлением.

11.4.2 Система аварийно-предупредительной сигнализации должна отвечать соответствующим конструктивным и эксплуатационным требованиям, предъявляемым к требуемой аварийно-предупредительной сигнализации.

11.4.3 Оборудование, контролирующее пассажирские, грузовые и машинные помещения в отношении пожара и затопления, должно, насколько это практически возможно, представлять собой комплексный подцентр, включающий контрольные и пусковые органы управления для всех аварийных ситуаций. Этот подцентр может требовать наличия приборов обратной связи для указания на то, что принятые меры полностью выполнены.

## 11.5 Система защиты

### 11.5 Система защиты

Если установлены устройства для блокировки любой автоматической системы выключения главных механизмов в соответствии с [9.2.2](#), они должны быть такими, чтобы предотвращать случайное включение. Когда система выключения приведена в действие, на посту управления должен подаваться звуковой и световой сигнал и должны быть предусмотрены средства для блокировки автоматического выключения, за исключением случаев, когда существует опасность полного выхода из строя или взрыва.

## Глава 12. Электрические установки

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

#### Часть А - Общие положения

##### 12.1 Общие положения

##### 12.1 Общие положения

###### 12.1.1 Электрические установки должны обеспечивать:

.1 работу всех вспомогательных электрических устройств и систем, необходимых для поддержания нормального эксплуатационного состояния судна и нормальных условий обитаемости на нем, не прибегая при этом к использованию аварийного источника электроэнергии;

.2 работу электрических устройств и систем, необходимых для обеспечения безопасности в различных аварийных состояниях; и

.3 безопасность пассажиров, экипажа и судна от несчастных случаев, связанных с применением электричества.

Анализ характера и последствий отказов (АХПО) должен включать электрическую систему, принимая во внимание последствия потери электропитания для снабжаемых электроэнергией систем. В случаях, когда могут происходить отказы, которые не могут быть обнаружены во время обычных проверок установок, анализ должен принимать во внимание возможность возникновения отказов одновременно или последовательно.

12.1.2 Электрическая система должна быть спроектирована и установлена так, чтобы возникновение опасности для судна вследствие отказа какого-либо устройства или системы было крайне маловероятным.

12.1.3 Если выход из строя конкретного устройства или системы ответственного назначения создаст серьезную опасность для судна, это устройство или система должны снабжаться электроэнергией по меньшей мере от двух независимых цепей таким образом, чтобы никакой единичный отказ систем электропитания или распределения не влиял на оба источника.

12.1.4 Средства крепления крупногабаритных устройств, например аккумуляторных батарей, должны, насколько это практически возможно, предотвращать чрезмерные перемещения при ускорениях, возникающих ввиду посадки на мель или столкновения.

12.1.5 Должны быть приняты меры предосторожности для сведения к минимуму опасности прерывания электропитания ответственных и аварийных устройств и систем в результате ненамеренного или случайного размыкания переключателей или автоматических выключателей.

## **12.2 Основной источник электроэнергии**

### 12.2 Основной источник электроэнергии

12.2.1 Должен быть предусмотрен основной источник электроэнергии, имеющий мощность, достаточную для питания всех устройств и систем, упомянутых в [12.1.1](#). Этот основной источник электроэнергии должен состоять по меньшей мере из двух генераторных агрегатов.

12.2.2 Мощность этих генераторных агрегатов должна быть такой, чтобы при остановке или отказе одного из них сохранялась возможность подачи питания для устройств и систем, необходимых для обеспечения нормальных эксплуатационных условий движения и безопасности судна. Должны быть обеспечены также минимальные комфортабельные условия обитаемости, включающие по меньшей мере соответствующие устройства и системы для приготовления пищи и отопления, обеспечения работы бытовых холодильников и искусственной вентиляции, а также снабжения водой для санитарных нужд и пресной водой.

12.2.3 Устройство основного судового источника электроэнергии должно быть таким, чтобы работа устройств и систем, упомянутых в [12.1.1.1](#), могла поддерживаться независимо от частоты и направления вращения главных механизмов или валопровода.

12.2.4 Кроме того, генераторные агрегаты должны быть такими, чтобы в случае выхода из строя любого одного генератора или его первичного источника энергии оставшийся генераторный агрегат мог обеспечить работу электрических устройств и систем, необходимых для пуска главной двигательной установки при нерабочем состоянии судна. В целях пуска при нерабочем состоянии судна может применяться аварийный источник электроэнергии, если его мощность в отдельности или совместно с мощностью любого другого источника электроэнергии является достаточной для обеспечения одновременной работы устройств и систем, которые требуются в [12.7.3.1-12.7.3.3](#), или [12.7.4.1-12.7.4.4](#), или [12.8.2.1-12.8.2.2.4.1](#) соответственно.

12.2.5 В случаях, когда трансформаторы являются важной частью системы электропитания, требуемой настоящим разделом, эта система должна быть устроена таким образом, чтобы обеспечивать такую же непрерывность подачи электроэнергии, как указано в [12.2](#).

12.2.6 Система основного электрического освещения, обеспечивающая освещение всех помещений судна, которые обычно доступны для пассажиров и экипажа и используются ими, должна питаться от основного источника электроэнергии.

12.2.7 Устройство системы основного электрического освещения должно быть таким, чтобы пожар или другая авария в помещениях, в которых находятся аварийный источник электроэнергии и относящееся к нему трансформаторное оборудование, если оно имеется, аварийный распределительный щит и щит аварийного освещения, не вызывали выхода из строя системы основного электрического освещения, требуемой в [12.2.6](#).

12.2.8 Главный распределительный щит должен быть расположен относительно одной главной электрической станции таким образом, чтобы, насколько это практически возможно, непрерывность нормального электроснабжения могла быть нарушена только в случае пожара или иной аварии в одном помещении. Выгородка, отделяющая главный распределительный щит внутри помещения, как, например, выгородка, предусмотренная для центрального поста управления механизмами, расположенного в пределах главных границ помещения, не должна считаться отделяющей распределительные щиты от генераторов.

12.2.9 Главные шины должны разделяться по меньшей мере на две секции, которые должны соединяться при помощи автоматических выключателей или других одобренных средств. Насколько это практически возможно, подключение генераторных агрегатов и любого другого дублированного оборудования должно быть поровну разделено между этими секциями. Для судна категории В каждая часть главных шин со связанными с ней генераторами должна располагаться в отдельном отсеке.

### **12.3 Аварийный источник электроэнергии**

#### **12.3 Аварийный источник электроэнергии**

12.3.1 Должен быть предусмотрен автономный аварийный источник электроэнергии.

12.3.2 Аварийный источник электроэнергии и связанное с ним трансформаторное оборудование, если оно имеется, а также переходный аварийный источник энергии, аварийный распределительный щит и щит аварийного освещения должны располагаться выше ватерлинии в конечном состоянии повреждения, упомянутом в [главе 2](#), действовать в этом состоянии и быть легкодоступными.

12.3.3 Расположение аварийного источника электроэнергии и связанного с ним трансформаторного оборудования, если оно имеется, а также переходного аварийного источника энергии, аварийного распределительного щита и щитов аварийного электрического освещения по отношению к основному источнику электроэнергии, связанному с ним трансформаторному оборудованию, если оно имеется, и главному распределительному щиту должно быть таким, чтобы пожар или другая авария в помещениях, в которых находятся основной источник электроэнергии, связанное с ним трансформаторное оборудование, если оно имеется, и главный распределительный щит, или в любом машинном помещении не помешали подаче, регулированию и распределению аварийной электроэнергии. Помещение, в котором находятся аварийный источник электроэнергии, связанное с ним трансформаторное оборудование, если оно имеется, а также переходный аварийный источник электроэнергии и аварийный распределительный щит, не должно, насколько это практически возможно, граничить с главными машинными помещениями или помещениями, в которых находятся основной источник электроэнергии, связанное с ним трансформаторное оборудование, если оно имеется, или главный распределительный щит.

12.3.4 В исключительных случаях аварийный генератор, если он имеется, может быть использован на короткие промежутки времени для питания неаварийных цепей при условии принятия соответствующих мер, гарантирующих при всех обстоятельствах независимую работу в аварийном режиме.

12.3.5 Распределительные системы должны быть устроены так, чтобы фидеры от основного и аварийного источников отстояли как можно дальше друг от друга как по вертикали, так и по горизонтали.

12.3.6 Аварийным источником электроэнергии может быть генератор или аккумуляторная батарея, отвечающие следующим положениям:

.1 Если аварийным источником электроэнергии является генератор, он должен:

.1.1 работать от соответствующего первичного двигателя с независимой подачей топлива, имеющего температуру вспышки, которая отвечает требованиям [7.1.2.2](#);

.1.2 запускаться автоматически при потере электропитания от основного источника электроэнергии и автоматически подключаться к аварийному распределительному щиту. При этом устройства и системы, упомянутые в [12.7.5](#) или [12.8.3](#), должны переводиться на питание от аварийного генераторного агрегата. Система автоматического пуска и характеристики первичного двигателя должны быть такими, чтобы аварийный генератор мог выйти на полную расчетную нагрузку настолько быстро, насколько это является безопасным и практически возможным, но не более чем за 45 с; и

.1.3 быть снабжен переходным аварийным источником электроэнергии, указанным в [12.7.5](#) или [12.8.3](#).

.2 Если аварийным источником электроэнергии является аккумуляторная батарея, она должна:

.2.1 нести аварийную электрическую нагрузку без подзарядки, сохраняя в течение периода разрядки напряжение в пределах  $\pm 12\%$  номинального значения;

.2.2 автоматически подключаться к аварийному распределительному щиту в случае выхода из строя основного источника электроэнергии; и

.2.3 обеспечивать немедленное питание по меньшей мере тех устройств и систем, которые указаны в [12.7.5](#) или [12.8.3](#).

12.3.7 Аварийный распределительный щит должен устанавливаться как можно ближе к аварийному источнику электроэнергии.

12.3.8 Если аварийным источником электроэнергии является генератор, то аварийный распределительный щит должен размещаться в том же самом помещении, если только этим не будет затруднена работа аварийного распределительного щита.

12.3.9 Ни одна из аккумуляторных батарей, устанавливаемых в соответствии с настоящим разделом, не должна находиться в одном помещении с аварийным распределительным щитом. В соответствующем месте в помещении, откуда производится управление судном, должен быть установлен индикатор, указывающий, что батареи, являющиеся аварийным источником электроэнергии или переходным аварийным источником электроэнергии, упомянутым в [12.3.6.1.3](#), разряжаются.

12.3.10 При нормальной работе аварийный распределительный щит должен питаться от главного распределительного щита при помощи соединительного фидера, который должен быть надлежащим образом защищен на главном распределительном щите от перегрузок и короткого замыкания и который должен автоматически отключаться на аварийном распределительном щите в случае выхода из строя основного источника электроэнергии. Если в системе предусмотрена обратная связь, то соединительный фидер должен быть защищен также на аварийном распределительном щите, по меньшей мере, от короткого замыкания. Отказ аварийного распределительного щита, когда он используется не для аварийных целей, не должен создавать опасность для эксплуатации судна.

12.3.11 С целью обеспечения постоянной готовности аварийного источника электроэнергии должны приниматься, где это необходимо, меры для автоматического отключения от аварийного распределительного щита неаварийных цепей, с тем чтобы обеспечить электроэнергией аварийные цепи.

12.3.12 Конструкция и расположение аварийного генератора и его первичного двигателя, а также любой аварийной аккумуляторной батареи должны обеспечивать их работу на полную номинальную мощность как при положении судна на ровном киле, так и при крене или дифференте в соответствии с [9.1.12](#), включая любые случаи повреждения, рассмотренные в [главе 2](#), либо при любом сочетании углов в этих пределах.

12.3.13 Если аккумуляторные батареи установлены для питания аварийных устройств и систем, должны быть предусмотрены меры для подзарядки их на месте от надежного источника на борту судна. Зарядные устройства должны иметь конструкцию, обеспечивающую питание устройств и систем, независимо от того, заряжается батарея в настоящий момент или нет. Должны быть предусмотрены средства, сводящие к минимуму опасность перегрузки или перегрева батарей. Должны быть предусмотрены средства эффективной воздушной вентиляции.

#### **12.4 Пусковые устройства для аварийных генераторных агрегатов**

##### 12.4 Пусковые устройства для аварийных генераторных агрегатов

12.4.1 Аварийные генераторные агрегаты должны быть способны легко запускаться из холодного состояния при температуре 0°C. Если это практически невозможно или предполагается возможность более низких температур, то в целях обеспечения быстрого пуска генераторных агрегатов необходимо предусмотреть средства для их обогрева.

12.4.2 Каждый аварийный генераторный агрегат должен быть оснащен пусковыми устройствами с запасом энергии, достаточным по меньшей мере для трех последовательных пусков. Источник запасенной энергии должен быть защищен с целью предотвращения критического истощения автоматической системой пуска, кроме случаев, когда предусмотрено второе независимое средство пуска. Должен быть предусмотрен второй источник энергии для производства дополнительных трех пусков в течение 30 мин, кроме случаев, когда может быть доказана эффективность ручного пуска.

12.4.3 Запас энергии должен постоянно поддерживаться следующим образом:

.1 электрические и гидравлические системы пуска должны обслуживаться с аварийного распределительного щита;

.2 системы пуска сжатым воздухом могут питаться от главного или вспомогательного баллона со сжатым воздухом через соответствующий невозвратный клапан или от аварийного воздушного компрессора, который, если он имеет электрический привод, получает питание от аварийного распределительного щита;

.3 все эти пусковые, зарядные и аккумуляторные устройства должны размещаться в помещении аварийного генератора. Эти устройства не должны использоваться для целей, иных, чем обеспечение работы аварийного генераторного агрегата. Это не исключает возможности питания воздушного баллона аварийного генераторного агрегата от главной или вспомогательной системы сжатого воздуха через невозвратный клапан, установленный в помещении аварийного генератора.

#### **12.5 Управляемость и стабилизация**

## 12.5 Управляемость и стабилизация

12.5.1 Когда управляемость и/или стабилизация судна в значительной степени зависят от одного устройства, например от единственного руля или пилона, которое само зависит от постоянного наличия электроэнергии, оно должно работать по меньшей мере от двух независимых цепей, одна из которых должна получать питание от аварийного источника электроэнергии, или от независимого источника энергии, расположенного в таком месте, чтобы на него не влияли пожар или затопление, затрагивающие основной источник энергии. Отказ каждого из источников питания не должен создавать какой-либо опасности для судна или пассажиров во время переключения на запасной источник, и такие переключающие устройства должны отвечать требованиям [5.2.6](#). Эти цепи должны быть снабжены защитой от короткого замыкания и аварийно-предупредительной сигнализацией о перегрузке.

12.5.2 Может быть предусмотрена защита от чрезмерного тока. В этом случае она должна быть рассчитана не менее чем на двойной полный ток нагрузки защищаемого электрического двигателя или цепи и должна выдерживать соответствующий пусковой ток с достаточным запасом. Если используется трехфазная система питания, на видном месте в рубке управления судном должна быть предусмотрена аварийно-предупредительная сигнализация о повреждении любой фазы.

12.5.3 Когда такие системы не зависят в значительной степени от постоянного наличия электроэнергии и установлена по меньшей мере одна дополнительная система, не зависящая от источника электроэнергии, то система, приводимая в действие или управляемая с помощью электричества, может питаться от одной цепи, защищенной в соответствии с [12.5.2](#).

12.5.4 Должны быть выполнены приведенные в [главах 5](#) и [16](#) требования к снабжению энергией системы управления курсом и системы стабилизации судна.

### **12.6 Меры предосторожности против поражения током, пожара и других опасностей, связанных с применением электричества**

12.6 Меры предосторожности против поражения током, пожара и других опасностей, связанных с применением электричества

12.6.1.1 Открытые металлические части электрических машин или оборудования, которые не должны быть под напряжением, но могут оказаться под напряжением вследствие неисправности, должны заземляться, кроме случаев, когда машины или оборудование:

.1 питаются постоянным током, напряжение которого не превышает 50 В, или переменным током, среднеквадратичное значение напряжения которого между проводниками не превышает 50 В; причем для получения этого напряжения не должны применяться автотрансформаторы; или

.2 питаются током, напряжение которого не превышает 250 В, от разделительных трансформаторов безопасности, питающих только одного потребителя; или

.3 изготовлены в соответствии с принципом двойной изоляции.

12.6.1.2 Администрация может потребовать принятия дополнительных мер предосторожности в отношении переносного электрооборудования, используемого в тесных или исключительно сырых помещениях, где может существовать особая опасность, обусловленная проводимостью.

12.6.1.3 Все электрические аппараты должны быть изготовлены и установлены таким образом, чтобы при их нормальном обслуживании или прикосновении к ним они не причиняли телесных повреждений.

12.6.2 Главный и аварийный распределительные щиты должны быть устроены так, чтобы к аппаратам и оборудованию имелся, при необходимости, удобный проход без опасности для персонала. Боковые и тыльные, а если необходимо, то и лицевые стороны щитов должны быть снабжены надлежащим ограждением. Открытые токоведущие части, напряжение которых по отношению к земле превышает напряжение, предписываемое Администрацией, не должны размещаться на лицевой стороне таких распределительных щитов. Там, где это необходимо, с лицевой и тыльной сторон щита должны предусматриваться токонепроводящие маты и решетки.

12.6.3 В случае, когда применяется незаземленная первичная или вторичная система распределения тока для силовых, отопительных или осветительных цепей, должно быть предусмотрено устройство, обеспечивающее непрерывный контроль за уровнем изоляции относительно земли и подачу звукового и светового сигнала, указывающего на ненормально низкую величину изоляции. В отношении ограниченных вторичных распределительных систем Администрация может допускать устройство для ручной проверки уровня изоляции.

#### 12.6.4 Кабели и электропроводка

12.6.4.1 Кроме случаев, допускаемых Администрацией в исключительных обстоятельствах, броня и металлическая оплетка всех кабелей должны изготавливаться электрически непрерывными и заземляться.

12.6.4.2 Все электрические кабели и электропроводка, находящиеся вне оборудования, должны быть по меньшей мере такого типа, который не распространяет пламя, и быть проложены так, чтобы не ухудшались их первоначальные свойства в отношении нераспространения пламени. Администрация может разрешить, когда это необходимо для определенных целей, использование кабелей специальных типов, таких, как радиочастотные кабели, которые не отвечают вышеупомянутому требованию.

12.6.4.3 Кабели и электропроводка, обслуживающие ответственные или аварийные силовые цепи, а также освещение и внутрисудовую связь или сигнализацию, должны, насколько это практически возможно, прокладываться в обход машинных помещений и их шахт и прочих зон высокой пожароопасности. Все такие кабели должны, если это практически возможно, быть проложены так, чтобы они не могли прийти в негодность вследствие нагрева переборок, который может быть вызван пожаром в смежном помещении.

12.6.4.4 Если кабели, проложенные в опасных зонах, создают опасность пожара или взрыва в случае неисправности электрического происхождения в этих зонах, то должны быть приняты специальные меры предосторожности, отвечающие требованиям Администрации.

12.6.4.5 Кабели и электропроводка должны быть установлены и закреплены таким образом, чтобы избежать перетираания или другого повреждения.

12.6.4.6 Подключения и соединения всех проводников должны быть выполнены таким образом, чтобы сохранялись первоначальные электрические и механические свойства кабеля, а также его свойства в отношении нераспространения пламени и, в случае необходимости, огнестойкие свойства.

12.6.5.1 Каждая отдельная электрическая цепь должна быть защищена от короткого замыкания и от перегрузки, кроме случаев, предусмотренных в [12.5](#), или случаев, когда Администрация может допустить исключение.

12.6.5.2 Номинальное значение или соответствующая установка устройства защиты от перегрузки для каждой цепи должны быть постоянно указаны в месте расположения защитного устройства.

12.6.6 Осветительная арматура должна быть устроена так, чтобы предотвращать повышение температуры, которое могло бы повредить кабели и электропроводку, а также предотвращать чрезмерный нагрев окружающих материалов.

12.6.7 Все осветительные и силовые цепи, заканчивающиеся в бункере или в грузовом помещении, должны быть снабжены многополюсными выключателями для отключения таких цепей, устанавливаемыми вне этих помещений.

12.6.8.1 Аккумуляторные батареи должны быть соответствующим образом укрыты, а отсеки, используемые главным образом для их размещения, должны иметь надлежащую конструкцию и эффективную вентиляцию.

12.6.8.2 Кроме случаев, предусмотренных в [12.6.9](#), в этих отсеках не должно устанавливаться электрическое или другое оборудование, которое может явиться источником возгорания воспламеняющихся паров.

12.6.8.3 Аккумуляторные батареи не должны размещаться в жилых помещениях экипажа.

12.6.9 Никакое электрическое оборудование не должно устанавливаться в помещениях, в которых возможно скопление легковоспламеняющихся смесей, включая помещения в отсеках, предназначенных в основном для размещения аккумуляторных батарей, в малярных, кладовых для хранения ацетилена или в подобных помещениях, если только Администрация не убеждена в том, что это оборудование:

.1 необходимо для эксплуатационных целей;

.2 такого типа, который исключает возможность воспламенения данной смеси;

.3 рассчитано на установку в данном помещении; и

.4 имеет надлежащее подтверждение безопасности его использования в местах возможного скопления пыли, паров или газов.

12.6.10 Должны быть выполнены нижеследующие дополнительные требования .1-.7, а также должны быть выполнены требования .8-.13 в отношении неметаллических судов:

.1 В системе распределения электрической энергии на судне допускается как постоянный, так и переменный ток с напряжением, не превышающим:

.1.1 500 В для камбузного оборудования, отопительных приборов и другого постоянно подключенного оборудования; и

.1.2 250 В для освещения, внутренней связи и штепсельных розеток.

Администрация может разрешить применение более высоких напряжений для гребных электрических установок.

.2 Для распределения электрической энергии должны применяться двухпроводные или трехпроводные системы. Могут также использоваться четырехпроводные системы с постоянно заземленной нейтралью, но без использования корпуса в качестве обратного провода. Если это применимо, должны быть выполнены также требования [7.5.6.4](#) или [7.5.6.5](#).

.3 Должны быть предусмотрены эффективные средства для того, чтобы можно было отключить напряжение от каждой цепи и ответвления цепи, а также от всех аппаратов, если это необходимо для предотвращения опасности.

.4 Электрооборудование должно иметь такую конструкцию, чтобы сводить к минимуму возможность случайного прикосновения к токоведущим частям, вращающимся или движущимся частям, а также нагретым поверхностям, которые могут вызывать ожоги или приводить к пожару.

.5 Электрооборудование должно быть надлежащим образом закреплено. Вероятность пожара или опасных последствий из-за повреждения электрического оборудования должна быть сведена до приемлемого минимума.

.6 Номинальное значение или соответствующая установка устройства защиты от перегрузки для каждой цепи должны быть постоянно указаны в месте расположения защитного устройства.

.7 Если практически невозможно предусмотреть электрические защитные устройства для некоторых кабелей, питаемых от батарей, например в аккумуляторных отсеках и в цепях пуска двигателей, незащищенные участки кабелей должны быть как можно более короткими, и должны быть приняты специальные меры предосторожности для сведения к минимуму опасности повреждений, например использование одножильных кабелей с дополнительной защитной оболочкой поверх изоляции каждой жилы с защищенными клеммами.

.8 Для сведения к минимуму опасности пожара, повреждения конструкций, поражения током и радиопомех в результате грозового или электростатического разряда все металлические части судна должны быть соединены между собой, насколько это практически возможно с учетом электрохимической коррозии между различными металлами, для образования непрерывной электрической системы, пригодной для заземления электрооборудования, а также для заземления судна на воду, когда оно находится на плаву. Соединение изолированных компонентов внутри конструкции обычно излишне, за исключением компонентов в топливных цистернах.

.9 Каждая точка заправки топливом под давлением должна быть снабжена средством соединения заправочного оборудования с судном.

.10 Металлические трубы, способные вызывать электростатические разряды ввиду потока жидкости и газов, должны быть соединены таким образом, чтобы быть электрически непрерывными по всей своей длине, и должны быть надлежащим образом заземлены.

.11 Первичные проводники, предусмотренные для отвода тока грозового разряда, должны иметь минимальное поперечное сечение  $70 \text{ мм}^2$ , если они из меди, или соответствующее сечение с равноценной проводимостью, если они из алюминия.

.12 Вторичные проводники, предусмотренные для уравнивания статических разрядов, соединения оборудования и т.д., но не для отвода грозовых разрядов, должны иметь минимальное поперечное сечение  $5 \text{ мм}^2$ , если они из меди, или соответствующее сечение с равноценной проводимостью, если они из алюминия.

.13 Электрическое сопротивление между соединенными объектами и основной конструкцией не должно превышать  $0,02 \text{ Ом}$ , за исключением случаев, когда может быть доказано, что более высокое сопротивление не создаст опасной ситуации. Соединительная перемычка должна иметь достаточную площадь поперечного сечения для проведения тока максимальной силы, который может быть приложен к ней, без чрезмерного падения напряжения.

## Часть В - Требования к пассажирским судам

### 12.7 Общие положения

#### 12.7 Общие положения

12.7.1 Разделение и дублирование электропитания должно быть предусмотрено для потребителей систем и устройств ответственного назначения, установленных в двойном количестве. Во время нормальной работы системы могут быть подключены к той же самой шине, но должны быть предусмотрены средства для простого разделения. Каждая система должна питать все оборудование, необходимое для обеспечения контроля за движением, управляемостью, стабилизацией, навигацией, освещением и вентиляцией, а также обеспечения пуска самого большого ответственного электродвигателя при любой нагрузке. Может допускаться автоматическое зависящее от нагрузки отключение неответственных потребителей.

#### 12.7.2 Аварийный источник электроэнергии

Если основной источник электроэнергии расположен в двух или более отсеках, не являющихся смежными, каждый из которых имеет свои собственные автономные системы, включая системы распределения электроэнергии и управления, полностью не зависящие друг от друга и такие, что пожар или другая авария в любом одном из помещений не повлияют на распределение электроэнергии от других систем или требуемым в [12.7.3](#) или [12.7.4](#) устройствам и системам, требования [12.3.1](#), [12.3.2](#) и [12.3.4](#) могут считаться выполненными без дополнительного аварийного источника электроэнергии, при условии что:

.1 в каждом из по меньшей мере двух несмежных помещений имеется по меньшей мере один генераторный агрегат, отвечающий требованиям [12.3.12](#), достаточной мощности, отвечающей требованиям [12.7.3](#) или [12.7.4](#);

.2 средства, требуемые в .1, в каждом таком помещении равноценны средствам, требуемым в [12.3.6.1](#), [12.3.7-12.3.11](#) и [12.4](#), с тем чтобы источник электроэнергии постоянно питал устройства и системы, требуемые в [12.7.3](#) или [12.7.4](#); и

.3 генераторные агрегаты, упомянутые в .1, и их автономные системы установлены таким образом, чтобы один из них оставался в рабочем состоянии после повреждения или затопления любого одного отсека.

12.7.3 На судах категории А аварийный источник электроэнергии должен обеспечивать одновременное питание следующих устройств и систем:

.1 в течение 5 ч - аварийное освещение:

.1.1 мест установки, подготовки, спуска на воду и мест развертывания спасательных шлюпок и плотов и оборудования для посадки в эти шлюпки и на плоты;

.1.2 всех путей эвакуации, таких, как коридоры, трапы, выходы из жилых и служебных помещений, мест посадки и т.д.;

.1.3 общественных помещений;

.1.4 машинных помещений и главных аварийных генераторных помещений, включая их посты управления;

.1.5 постов управления;

.1.6 мест хранения снаряжения пожарных; и

.1.7 рулевого привода;

.2 в течение 5 ч:

.2.1 основные сигнально-отличительные огни, за исключением огней "Я не управляюсь";

.2.2 электрооборудование внутрисудовой связи для передачи пассажирам и экипажу сообщений, требуемых во время эвакуации;

.2.3 системы обнаружения пожара и общесудовой аварийно-предупредительной сигнализации, а также ручная пожарная сигнализация; и

.2.4 устройства дистанционного управления системами пожаротушения, если они электрические;

.3 в течение 4 ч при прерывистой работе:

.3.1 лампы дневной сигнализации, если они не имеют автономного питания от собственной аккумуляторной батареи; и

.3.2 судовой свисток, если он имеет электрический привод;

.4 в течение 5 ч:

.4.1 судовые радиосредства и другие нагрузки, как изложено в [14.13.2](#); и

.4.2 ответственные приборы и органы управления с электрическим приводом для главных механизмов, если для таких устройств нет запасных источников электроэнергии;

.5 в течение 12 ч - огни "Я не управляюсь"; и

.6 в течение 10 мин - силовые приводы устройств управления курсом, включая устройства, требуемые для направления упора при переднем и заднем ходе судна, если нет ручного привода, приемлемого для Администрации в соответствии с [5.2.3](#).

12.7.4 На судах категории В мощность аварийного источника электроэнергии должна быть достаточной для питания всех устройств и систем, необходимых для обеспечения безопасности в аварийных ситуациях, с учетом возможности одновременной работы некоторых из этих устройств и систем. Учитывая силу пускового тока и переходный характер некоторых видов нагрузки, аварийный источник электроэнергии должен обеспечивать одновременное питание в течение периодов времени, указанных ниже, по меньшей мере следующих устройств и систем, если их работа зависит от источника электроэнергии:

.1 в течение 12 ч - аварийное освещение:

.1.1 мест установки, подготовки, спуска на воду и мест развертывания спасательных шлюпок и плотов и оборудования для посадки в эти шлюпки и на плоты;

.1.2 всех путей эвакуации, таких, как коридоры, трапы, выходы из жилых и служебных помещений, мест посадки и т.д.;

.1.3 пассажирских отсеков;

.1.4 машинных помещений и главных аварийных генераторных помещений, включая их посты управления;

.1.5 постов управления;

.1.6 мест хранения снаряжения пожарных; и

.1.7 рулевого привода;

.2 в течение 12 ч:

.2.1 сигнально-отличительные и прочие огни, требуемые действующими Международными правилами предупреждения столкновений судов в море;

.2.2 электрооборудование внутрисудовой связи для передачи пассажирам и экипажу сообщений, требуемых во время эвакуации;

.2.3 системы обнаружения пожара и общесудовой аварийно-предупредительной сигнализации, а также ручная пожарная сигнализация; и

.2.4 устройства дистанционного управления системами пожаротушения, если они электрические;

.3 в течение 4 ч при прерывистой работе:

.3.1 лампы дневной сигнализации, если они не имеют автономного питания от собственной аккумуляторной батареи; и

.3.2 судовой свисток, если он имеет электрический привод;

.4 в течение 12 ч:

.4.1 навигационное оборудование, требуемое [главой 13](#). В случае, когда применение этого положения является нецелесообразным или практически невозможным, Администрация может освободить от выполнения этого требования суда валовой вместимостью менее 5000;

.4.2 ответственные приборы и органы управления с электрическим приводом для главных механизмов, если для таких устройств нет запасных источников электроэнергии;

.4.3 один из пожарных насосов, требуемых в [7.7.5.1](#);

.4.4 насос спринклерной системы и насос системы орошения, если они имеются;

.4.5 аварийный осушительный насос и все оборудование, необходимое для работы клапанов осушительной системы с электрическим дистанционным управлением, требуемых [главой 10](#); и

.4.6 судовые радиосредства и другие нагрузки, упомянутые в [14.13.2](#);

.5 в течение 30 мин - любые водонепроницаемые двери, которые согласно [главе 2](#) должны иметь привод от источника энергии, вместе с их указателями и предупредительной сигнализацией;

.6 в течение 10 мин - силовые приводы устройств управления курсом, включая устройства, требуемые для направления упора при переднем и заднем ходе судна, если нет ручного привода, приемлемого для Администрации в соответствии с [5.2.3](#).

#### 12.7.5 Переходный аварийный источник электроэнергии

Переходный аварийный источник электроэнергии, требуемый в [12.3.6.1.3](#), может состоять из аккумуляторной батареи, удобно расположенной для ее использования в аварийных условиях, которая должна работать без подзарядки, сохраняя в течение периода разрядки напряжение в пределах  $\pm 12\%$  номинального значения, и иметь достаточную емкость; он должен быть устроен таким образом, чтобы в случае выхода из строя основного или аварийного источника электроэнергии он мог автоматически питать по меньшей мере следующие устройства и системы, если их работа зависит от источника электроэнергии:

.1 в течение 30 мин - нагрузку, указанную в [12.7.3.1](#), .2 и .3 или в [12.7.4.1](#), .2 и .3; и

.2 в отношении водонепроницаемых дверей:

.2.1 устройства закрывания водонепроницаемых дверей, но не обязательно одновременно, если не предусмотрен независимый временный источник запасенной энергии. Источник электроэнергии должен иметь мощность, достаточную для срабатывания каждой двери по меньшей мере три раза, т.е. закрытие - открытие - закрытие, при неблагоприятном крене  $15^\circ$ ; и

.2.2 в течение получаса - цепи управления, индикации и аварийно-предупредительной сигнализации водонепроницаемых дверей.

12.7.6 Требования [12.7.5](#) могут считаться выполненными без установки переходного аварийного источника электроэнергии, если каждое устройство или система, требуемые этим пунктом, имеют автономное питание в течение указанного периода времени от аккумуляторных батарей, удобно расположенных для их использования в аварийной ситуации. Аварийное питание приборов и органов управления системами двигательной установки и управления курсом должно быть непрерывным.

12.7.7 На судах категории А, имеющих ограниченные общественные помещения, аварийная осветительная арматура описанного в [12.7.9.1](#) типа может допускаться как отвечающая требованиям [12.7.3.1](#) и [12.7.5.1](#), при условии, что обеспечивается надлежащий стандарт безопасности.

12.7.8 Должны быть предусмотрены периодические проверки всей аварийной системы, в том числе аварийных потребителей энергии, требуемых в [12.7.3](#) или [12.7.4](#) и [12.7.5](#), которые должны включать проверку автоматических пусковых устройств.

12.7.9 В дополнение к аварийному освещению, требуемому [пунктами 12.7.3.1, 12.7.4.1 и 12.7.5.1](#), на каждом судне, имеющем помещения с горизонтальным способом погрузки и выгрузки:

.1 все пассажирские общественные помещения и коридоры должны быть обеспечены дополнительным электрическим освещением, которое может работать, по меньшей мере, в течение 3 ч, когда все другие источники электрической энергии повреждены, и при любом крене. Обеспечиваемое освещение должно быть таким, чтобы подход к путям эвакуации был хорошо виден. Источник электрической энергии для дополнительного освещения должен включать аккумуляторные батареи, расположенные внутри осветительных приборов, которые постоянно заряжаются, насколько это практически возможно, от аварийного распределительного щита. Вместо этого Администрация может допустить любые другие средства освещения, которые эффективны по меньшей мере в той же степени.

Дополнительное освещение должно быть таким, чтобы любое повреждение лампы было немедленно обнаружено. Любая предусмотренная аккумуляторная батарея должна заменяться через промежутки времени, соответствующие ее установленному сроку службы в обычных условиях эксплуатации; и

.2 в каждом коридоре помещения для экипажа, помещении для отдыха и в каждом рабочем помещении, в которых обычно находятся люди, должен быть предусмотрен переносной фонарь, работающий от подзаряжаемой батареи, если не предусмотрено дополнительное аварийное освещение, требуемое в .1.

12.7.10 Системы распределения тока должны быть устроены таким образом, чтобы пожар в какой-либо главной вертикальной зоне не мешал работе устройств и систем, необходимых для обеспечения безопасности, которые расположены в любой другой такой зоне. Это требование будет считаться выполненным, если главные и аварийные фидеры, проходящие через такую зону, будут расположены как по горизонтали, так и по вертикали на практически возможно большем расстоянии друг от друга.

## **Часть С - Требования к грузовым судам**

### **12.8 Общие положения**

#### **12.8 Общие положения**

12.8.1 Разделение и дублирование электропитания должно быть предусмотрено для потребителей ответственного назначения, установленных в двойном количестве. Во время нормальной работы эти потребители могут быть подключены к той же самой шине непосредственно или через секционные щиты или групповые пускатели, но должны быть разделены с помощью съемных соединений или других одобренных средств. Каждая шина должна питать все оборудование, необходимое для обеспечения контроля за движением, управляемостью, стабилизацией, навигацией, освещением и вентиляцией, а также обеспечения пуска самого большого ответственного электромотора при любой нагрузке. Однако с учетом [12.1.2](#) может допускаться частичное сокращение мощности по сравнению с нормальным режимом работы. Могут допускаться сдублированные потребители устройств и систем ответственного назначения, подключаемые к аварийному распределительному щиту непосредственно или через секционные щиты. Может допускаться автоматическое зависимое от нагрузки отключение неотчетственных потребителей.

#### **12.8.2 Аварийный источник электроэнергии**

12.8.2.1 Если основной источник электроэнергии расположен в двух или более отсеках, не являющихся смежными, каждый из которых имеет свои собственные автономные системы, включая системы распределения электроэнергии и управления, полностью не зависящие друг от друга и такие, что пожар или другая авария в любом одном из помещений не повлияют на распределение электроэнергии от других систем или требуемым в [12.8.2.2](#) устройствам и системам, требования [12.3.1](#), [12.3.2](#) и [12.3.4](#) могут считаться выполненными без дополнительного аварийного источника электроэнергии, при условии что:

.1 в каждом из по меньшей мере двух несмежных помещений имеется по меньшей мере один генераторный агрегат, отвечающий требованиям [12.3.12](#), достаточный мощности, отвечающей требованиям [12.8.2.2](#);

.2 средства, требуемые в .1, в каждом таком помещении равноценны средствам, требуемым в [12.3.6.1](#), [12.3.7-12.3.11](#) и [12.4](#), с тем чтобы источник энергии постоянно питал устройства и системы, требуемые в [12.8.2](#); и

.3 генераторные агрегаты, упомянутые в .1, и их автономные системы установлены в соответствии с [12.3.2](#).

12.8.2.2 Мощность аварийного источника электроэнергии должна быть достаточной для питания всех устройств и систем, необходимых для обеспечения безопасности в аварийных ситуациях, с учетом возможности одновременной работы некоторых из этих устройств и систем. Учитывая силу пускового тока и переходный характер некоторых видов нагрузки, аварийный источник электроэнергии должен обеспечивать одновременное питание в течение периодов времени, указанных ниже, по меньшей мере следующих устройств и систем, если их работа зависит от источника электроэнергии:

.1 в течение 12 ч - аварийное освещение:

.1.1 мест установки спасательных средств;

.1.2 всех путей эвакуации, таких, как коридоры, трапы, выходы из жилых и служебных помещений, мест посадки и т.д.;

.1.3 общественных помещений, если имеются;

.1.4 машинных помещений и главных аварийных генераторных помещений, включая их посты управления;

.1.5 постов управления;

.1.6 мест хранения снаряжения пожарных; и

.1.7 рулевого привода;

.2 в течение 12 ч:

.2.1 сигнально-отличительные и прочие огни, требуемые действующими Международными правилами предупреждения столкновений судов в море;

.2.2 электрооборудование внутрисудовой связи для передачи сообщений во время эвакуации;

.2.3 системы обнаружения пожара и общесудовой аварийно-предупредительной сигнализации, а также ручная пожарная сигнализация; и

.2.4 устройства дистанционного управления системами пожаротушения, если они электрические;

.3 в течение 4 ч при прерывистой работе:

.3.1 лампы дневной сигнализации, если они не имеют автономного питания от собственной аккумуляторной батареи; и

.3.2 судовой свисток, если он имеет электрический привод;

.4 в течение 12 ч:

.4.1 навигационное оборудование, требуемое [главой 13](#). В случае, когда применение этого положения является нецелесообразным или практически невозможным, Администрация может освободить от выполнения этого требования суда валовой вместимостью менее 5000;

.4.2 ответственные приборы и органы управления с электрическим приводом для главных механизмов, если для таких устройств нет запасных источников электроэнергии;

.4.3 один из пожарных насосов, требуемых в [7.7.5.1](#);

.4.4 насос спринклерной системы и насос системы орошения, если они имеются;

.4.5 аварийный осушительный насос и все оборудование, необходимое для работы клапанов осушительной системы с электрическим дистанционным управлением, требуемых [главой 10](#); и

.4.6 судовые радиосредства и другие нагрузки, изложенные в [14.13.2](#);

.5 в течение 10 мин - силовые приводы устройств управления курсом, включая устройства, требуемые для направления упора при переднем и

заднем ходе судна, если нет ручного привода, приемлемого для Администрации в соответствии с [5.2.3](#).

12.8.2.3 Должны быть предусмотрены периодические проверки всей аварийной системы, в том числе аварийных потребителей энергии, требуемых в [12.8.2.2](#), которые должны включать проверку автоматических пусковых устройств.

12.8.2.4 Если аварийным источником электроэнергии является генератор, должен быть предусмотрен переходный аварийный источник электроэнергии в соответствии с [12.8.3](#), если система автоматического пуска и характеристики первичного двигателя не позволяют аварийному генератору выйти на полную расчетную нагрузку настолько быстро, насколько это является безопасным и практически возможным, но не более чем за 45 с.

### 12.8.3 Переходный аварийный источник электроэнергии

Переходный аварийный источник электроэнергии, требуемый в [12.8.2.4](#), может состоять из аккумуляторной батареи, удобно расположенной для ее использования в аварийных условиях, которая должна работать без подзарядки, сохраняя в течение периода разрядки напряжение в пределах  $\pm 12\%$  номинального значения, и иметь достаточную емкость; он должен быть устроен таким образом, чтобы в случае выхода из строя основного или аварийного источника электроэнергии он мог автоматически питать по меньшей мере следующие устройства и системы, если их работа зависит от источника электроэнергии:

.1 в течение 30 мин - нагрузку, указанную в [12.8.2.2.1](#), .2 и .3; и

.2 в отношении водонепроницаемых дверей:

.2.1 устройства закрывания водонепроницаемых дверей, но не обязательно одновременно, если не предусмотрен независимый временный источник запасенной энергии. Источник электроэнергии должен иметь мощность, достаточную для срабатывания каждой двери по меньшей мере три раза, т.е. закрытие - открытие - закрытие, при неблагоприятном крене  $15^\circ$ ; и

.2.2 в течение получаса - цепи управления, индикации и аварийно-предупредительной сигнализации водонепроницаемых дверей.

## **Глава 13. Судовые навигационные системы и оборудование и приборы регистрации данных о рейсе**

### СУДОВЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ О РЕЙСЕ

#### **13.1 Общие положения**

13.1.1 В настоящей главе рассматривается оборудование, которое относится к судовождению, в отличие от других средств, обеспечивающих безопасную эксплуатацию судна. В нижеследующих пунктах изложены минимальные требования.

13.1.2 Оборудование и его установка должны отвечать требованиям Администрации. Администрация должна установить, в какой степени положения настоящей главы не применяются к судам валовой вместимостью менее 150.

13.1.3 Информация, предоставляемая навигационными системами и оборудованием, должна отображаться таким образом, чтобы снизить до минимума вероятность неправильного истолкования. Навигационные системы и оборудование должны обеспечивать возможность снятия показаний с оптимальной точностью.

## **13.2 Компасы**

13.2.1 Суда должны иметь магнитный компас, который может работать без электропитания и использоваться для указания курса. Этот компас должен быть установлен в надлежащем нактоузе, содержащем требуемые компенсационные устройства, и должен соответствовать характеристикам судна в отношении скорости и движения.

13.2.2 Картушка компаса или репитер должны обеспечивать возможность легкого снятия показаний с места, откуда обычно осуществляется управление судном.

13.2.3 Каждый магнитный компас должен быть надлежащим образом отрегулирован, а на судне должна постоянно быть в наличии таблица или кривая остаточной девиации.

13.2.4 При установке магнитного компаса или магнитного чувствительного элемента должны быть приняты меры, исключающие магнитные помехи или снижающие их, насколько это практически возможно.

13.2.5 Пассажирские суда, предназначенные для перевозки 100 пассажиров или менее, в дополнение к компасу, требуемому [13.2.1](#), должны быть оборудованы надлежащим образом отрегулированным устройством передачи курса, соответствующим характеристикам скорости и движения, а также району эксплуатации судна и способным передавать истинное значение курса на другое оборудование.

13.2.6 Пассажирские суда, предназначенные для перевозки более 100 пассажиров, и грузовые суда должны быть оборудованы, в дополнение к компасу, требуемому в [13.2.1](#), гирокомпасом, соответствующим характеристикам скорости и движения, а также району эксплуатации судна.

## **13.3 Измерение скорости и пройденного расстояния**

13.3.1 Суда должны иметь устройство для указания скорости и пройденного расстояния.

13.3.2 Устройства для измерения скорости и пройденного расстояния на судах, имеющих средство автоматической радиолокационной прокладки (САРП) или средство автосопровождения (САС), должны обеспечивать измерение скорости и пройденного расстояния относительно воды.

## **13.4 Эхолот**

Суда неамфибийного типа должны быть оборудованы эхолотом, указывающим глубину воды с достаточной степенью точности для использования при работе судна в водоизмещающем режиме.

## **13.5 Радиолокационные станции**

13.5.1 Суда должны иметь по меньшей мере одну радиолокационную станцию с азимутальной стабилизацией, работающую в диапазоне 9 ГГц.

13.5.2 Суда валовой вместимостью 500 и более или суда, предназначенные для перевозки более 450 пассажиров, должны также иметь радиолокационную станцию, работающую в диапазоне 3 ГГц, или, если Администрация сочтет это уместным, вторую радиолокационную станцию, работающую в диапазоне 9 ГГц, или другие средства для определения и отображения дальности и пеленга других надводных плавучих средств, препятствий, буев, береговых линий и навигационных знаков для оказания помощи в судовождении и предупреждении столкновения, которые функционально не зависят от средств, упомянутых в [13.5.1](#).

13.5.3 По меньшей мере одна радиолокационная станция должна быть оснащена САРП или САС, соответствующими движению и скорости судна.

13.5.4 Должны быть предусмотрены надлежащие средства связи между радиолокационным наблюдателем и лицом, непосредственно управляющим судном.

13.5.5 Каждая предусмотренная радиолокационная станция должна соответствовать предполагаемым характеристикам скорости и движения судна, а также условиям окружающей среды, в которых обычно эксплуатируется судно.

13.5.6 Каждая радиолокационная станция должна быть установлена таким образом, чтобы, насколько это практически возможно, она не подвергалась вибрации.

## **13.6 Электронные системы определения местоположения**

На судах должен быть предусмотрен приемник глобальной навигационной спутниковой системы или наземной радионавигационной системы либо другие средства, подходящие для использования в течение всего предполагаемого рейса в целях установления и уточнения местоположения судна с помощью автоматических средств.

## **13.7 Указатель скорости поворота и указатель углового положения руля**

13.7.1 Суда валовой вместимостью 500 или более должны быть оборудованы указателем скорости поворота. На судах валовой вместимостью менее 500 должен быть предусмотрен указатель скорости поворота, если испытание, проведенное в соответствии с [приложением 9](#), показывает, что скорость поворота может превысить уровень безопасности, равный 1.

13.7.2 Суда должны быть оборудованы указателем углового положения руля. На судах без руля указатель должен показывать направление упора движителя.

## **13.8 Морские навигационные карты и морские навигационные пособия**

13.8.1 На судах должны быть предусмотрены морские навигационные карты и морские навигационные пособия для планирования и отображения пути судна во время предполагаемого рейса и нанесения на карту и контроля местоположений судна в течение всего рейса; система отображения электронных карт и информации (ECDIS) может приниматься как отвечающая требованиям настоящего пункта относительно наличия карт на судне.

13.8.2 Должны быть предусмотрены дублирующие устройства, отвечающие функциональным требованиям пункта [13.8.1](#), если данная функция частично или полностью выполняется с помощью электронных средств.

### **13.9 Проектор и лампа дневной сигнализации**

13.9.1 На судах должен быть предусмотрен по меньшей мере один надлежащий прожектор, управление которым должно осуществляться с поста управления.

13.9.2 Должна быть предусмотрена одна переносная лампа дневной сигнализации, которая должна находиться в постоянной готовности к использованию в рубке управления.

### **13.10 Оборудование ночного видения**

Если условия эксплуатации оправдывают установку оборудования ночного видения, такое оборудование должно быть предусмотрено.

### **13.11 Устройство управления рулем и указатель(и) режима работы двигательной установки**

13.11.1 Устройство управления рулем должно иметь такую конструкцию, чтобы судно делало поворот в том же направлении, что и штурвал, румпель, "джойстик" или рычаг управления.

13.11.2 Суда должны быть оборудованы средствами, показывающими режим работы двигательной установки(ок).

13.11.3 Суда с аварийными постами управления рулем должны быть оборудованы устройствами для передачи визуальных показаний компаса на аварийный пост управления рулем.

### **13.12 Средство автоматического управления рулем (авторулевой)**

13.12.1 Суда должны быть оборудованы средством автоматического управления рулем (авторулевой).

13.12.2 Должны быть предусмотрены меры для перехода с автоматического на ручное управление рулем с помощью ручного блокирующего устройства.

### **13.13 Радиолокационный отражатель**

Если это практически возможно, суда валовой вместимостью 150 или менее должны быть оборудованы радиолокационными отражателями или иными средствами для оказания помощи в обнаружении судами, управляемыми с помощью радиолокационной станции, работающей в диапазоне как 9 ГГц, так и 3 ГГц.

### **13.14 Система приема звуковых сигналов**

Если ходовой мостик судна полностью закрыт и если только Администрация не примет иного решения, на судне должна быть предусмотрена система приема звуковых сигналов или другие средства, позволяющие штурману во время несения ходовой навигационной вахты слышать звуковые сигналы и определять их направление.

### **13.15 Автоматическая система опознавания**

13.15.1 Суда должны быть оборудованы автоматической системой опознавания (АСО).

13.15.2 АСО должна:

.1 автоматически предоставлять надлежащим образом оборудованным береговым станциям, другим судам и летательным аппаратам информацию, включающую опознавательные данные, тип, координаты, курс, скорость, навигационное состояние судна, и другую информацию, относящуюся к безопасности;

.2 автоматически принимать такую информацию от подобным образом оборудованных судов;

.3 вести наблюдение за движением судов и их сопровождение; и

.4 осуществлять обмен данными с береговыми средствами.

13.15.3 Требования [13.15.2](#) не применяются в случаях, если международные соглашения, правила или стандарты предусматривают защиту навигационной информации.

13.15.4 АСО должна эксплуатироваться с учетом руководства, принятого Организацией.

### **13.16 Прибор регистрации данных о рейсе**

13.16.1 С целью облегчить расследование аварий пассажирские суда независимо от размеров и грузовые суда валовой вместимостью 3000 и более должны быть оборудованы прибором регистрации данных о рейсе (ПРД).

13.16.2 Система прибора регистрации данных о рейсе, включая все датчики, должна ежегодно проходить эксплуатационное испытание. Испытание должно проводиться одобренной испытательной или обслуживающей организацией для проверки точности, продолжительности хранения и восстанавливаемости зарегистрированных данных. Кроме того, должны проводиться испытания и проверки для определения эксплуатационной надежности всех защитных кожухов и устройств, установленных с целью облегчить определение местонахождения прибора. На судне должна храниться копия свидетельства о соответствии, выданного испытательной организацией, в котором указывается дата подтверждения соответствия и применимые эксплуатационные требования.

### **13.17 Одобрение систем и оборудования и эксплуатационные требования**

13.17.1 Все оборудование, к которому применяется настоящая глава, должно быть типа, одобренного Администрацией. Такое оборудование должно отвечать эксплуатационным требованиям не ниже тех, которые приняты Организацией.

13.17.2 Администрация должна требовать, чтобы изготовители имели систему контроля качества, проверенную компетентным органом, с целью обеспечения постоянного соответствия условиям одобрения типа. В качестве альтернативы Администрация может использовать процедуры проверки готового изделия, если соответствие свидетельству об одобрении типа подтверждено компетентным органом до установки изделия на судах.

13.17.3 Прежде чем одобрить навигационные системы или оборудование, имеющие новые характеристики, не охватываемые настоящей главой, Администрация должна убедиться, что такие характеристики обеспечивают выполнение функций по меньшей мере так же эффективно, как и характеристики, требуемые настоящей главой.

13.17.4 Если оборудование, эксплуатационные требования к которому были разработаны Организацией, установлено на судах в дополнение к элементам оборудования, требуемым настоящей главой, такое дополнительное оборудование подлежит одобрению и, насколько это практически возможно, должно отвечать эксплуатационным требованиям не ниже тех, которые приняты Организацией.

## **Глава 14. Радиосвязь**

### **РАДИОСВЯЗЬ**

#### **14.1 Применение**

14.1.1 Если специально не предусмотрено иное, настоящая глава применяется ко всем судам, указанным в [1.3.1](#) и [1.3.2](#).

14.1.2 Настоящая глава не применяется к судам, к которым в иных случаях применялся бы настоящий Кодекс, когда такие суда плавают в пределах Великих озер Северной Америки, а также в соединяющих их и в них впадающих водах до предела на востоке, образованного нижним выходом из шлюза Сен-Ламбер у Монреаля в провинции Квебек, Канада.

14.1.4 Ни одно из положений настоящей главы не должно препятствовать любому терпящему бедствие судну, спасательной шлюпке или плоту или лицу использовать любые имеющиеся в их распоряжении средства для привлечения внимания, сообщения своего местоположения и получения помощи.

#### **14.2 Термины и определения**

14.2.1 В настоящей главе нижеупомянутые термины имеют следующие значения:

.1 "Связь мостик - мостик" означает связь в целях безопасности между судами с места, откуда обычно осуществляется управление судном.

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

.3 "Цифровой избирательный вызов (ЦИВ)" означает способ связи, использующий цифровые коды, который позволяет радиостанции устанавливать связь с другой станцией или группой станций и передавать им информацию, и удовлетворяющий соответствующим рекомендациям Сектора радиосвязи Международного союза электросвязи (МСЭ-Р).

.4 "Буквопечатающая телеграфия" означает способ связи, использующий автоматическую телеграфную аппаратуру, которая отвечает соответствующим рекомендациям Сектора радиосвязи Международного союза электросвязи (МСЭ-Р).

.5 "Радиосвязь общего назначения" означает радиобмен служебными и частными сообщениями, не являющимися сообщениями о бедствии, срочности и безопасности, передаваемыми по радио.

.6 "Опознаватели Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ)" означают опознаватель морской подвижной службы, позывной сигнал судна, опознаватели Инмарсат и опознаватель серийного номера, которые могут передаваться судовым оборудованием и использоваться для опознавания судна.

.7 "Инмарсат" означает Организацию, учрежденную [Конвенцией о Международной организации морской спутниковой связи \(Инмарсат\)](#), принятой 3 сентября 1976 года.

.8 "Международная служба НАВТЕКС" означает координированную передачу и автоматический прием на частоте 518 кГц информации по безопасности на море с помощью узкополосной буквопечатающей телеграфии с использованием английского языка.

.9 "Определение местонахождения" означает обнаружение терпящих бедствие судов, летательных аппаратов, спасательных единиц или людей.

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

.11 "Система спутников на околополярных орбитах" означает систему, основанную на спутниках, запущенных на околополярные орбиты, которая принимает и ретранслирует оповещения о бедствии со спутниковых АРБ и определяет их местоположение.

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

.13 "Морской район А1" означает район в пределах зоны действия в режиме радиотелефонии по меньшей мере одной береговой ОВЧ станции, в котором обеспечивается постоянная возможность передачи оповещений о бедствии с использованием ЦИВ, как может быть определено Договаривающимся правительством Конвенции.

.14 "Морской район А2" означает район, за исключением морского района А1, в пределах зоны действия в режиме радиотелефонии по меньшей мере одной береговой СЧВ станции, в котором обеспечивается постоянная возможность передачи оповещений о бедствии с использованием ЦИВ, как может быть определено Договаривающимся правительством Конвенции.

.15 "Морской район А3" означает район, за исключением морских районов

A1 и D2, в пределах зоны действия системы геостационарных спутников Инмарсат, в котором обеспечивается постоянная возможность передачи оповещений о бедствии.

.16 "Морской район A4" означает район, находящийся за пределами морских районов A1, A2 и A3.

14.2.2 Все другие термины и сокращения, которые используются в настоящей главе и которые определены в Регламенте радиосвязи и в [Международной конвенции по поиску и спасанию на море \(Конвенция САР\) 1979 года](#), с возможными поправками, должны иметь значения, определенные в упомянутом выше Регламенте и [Конвенции САР](#).

### **14.3 Изъятия**

14.3.1 Считается крайне желательным не отклоняться от требований настоящей главы; тем не менее Администрация, совместно с государством базового порта, может предоставить отдельным судам частичные или на определенных условиях изъятия из требований [14.7-14.11](#), при условии что:

.1 такие суда отвечают функциональным требованиям [14.5](#); и

.2 Администрация учла, какое влияние такие изъятия могут оказать на общую эффективность службы в отношении безопасности всех судов.

14.3.2 Изъятие может быть предоставлено в соответствии с [14.3.1](#) только:

.1 если условия, влияющие на безопасность, таковы, что делают нецелесообразным или излишним применение [14.7-14.11](#) в полном объеме; или

.2 в исключительных обстоятельствах на один рейс за пределами морского района или морских районов, для которых оборудовано судно.

14.3.3 Каждая Администрация должна представить Организации, в возможно короткий срок после первого января каждого года, доклад о всех изъятиях, предоставленных на основании [14.3.1](#) и [14.3.2](#) в течение предыдущего календарного года, с указанием мотивов предоставления таких изъятий.

### **14.4 Оповещатели Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности**

14.4 Оповещатели Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности

14.4.1 Настоящий раздел применяется ко всем судам во всех рейсах.

14.4.2 Каждая Администрация обязуется обеспечить принятие соответствующих мер для регистрации оповещателей Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ) и для того, чтобы спасательно-координационные центры могли иметь круглосуточный доступ к информации об этих оповещателях. При необходимости, международные организации, которые ведут реестр этих оповещателей, должны уведомляться Администрацией о таких присвоенных оповещателях.

### **14.5 Функциональные требования**

14.5.1 На каждом судне, находящемся в море, должны обеспечиваться:

.1 за исключением случаев, предусмотренных в [14.8.1.1](#) и [14.10.1.4.3](#), передача оповещений о бедствии в направлении судно - берег по меньшей мере двумя отдельными и независимыми средствами, каждое из которых использует различные службы радиосвязи;

.2 прием оповещений о бедствии в направлении берег - судно;

.3 передача и прием оповещений о бедствии в направлении судно - судно;

.4 передача и прием сообщений для координации поисково-спасательных операций;

.5 передача и прием сообщений на месте действия;

.6 передача и, в соответствии с требованиями [13.5](#), прием сигналов для определения местонахождения;

.7 передача и прием информации по безопасности на море;

.8 передача и прием радиосообщений общего назначения между судами и береговыми системами или сетями радиосвязи, с учетом [14.15.8](#); и

.9 передача и прием сообщений "мостик - мостик".

## 14.6 Радиоустановки

14.6.1 Каждое судно должно иметь радиоустановки, обеспечивающие выполнение во время предполагаемого рейса функциональных требований, предписанных в [14.5](#), и, если не предоставлено изъятие в соответствии с [14.3](#), требований [14.7](#), а также в зависимости от морского района или районов, которые оно будет проходить во время предполагаемого рейса, требований либо [14.8](#), [14.9](#), [14.10](#), либо [14.11](#).

14.6.2 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 степени безопасности и эксплуатационной надежности;

.3 защищена от вредного воздействия воды, резких температурных колебаний и других неблагоприятных условий окружающей среды;

.4 обеспечена надежным и постоянным электрическим освещением, независимым от основных источников электроэнергии, для достаточного освещения органов управления работой радиоустановки; и

.5 снабжена четкой табличкой с позывным сигналом, опознавателем судовой станции и другими кодами, применимыми для использования радиоустановки.

14.6.3 Органы управления ОВЧ радиотелефонных каналов, требуемых для безопасности мореплавания, должны находиться непосредственно на ходовом навигационном мостике в удобном месте рядом с постом управления судном, и, если это необходимо, должны быть предусмотрены устройства для обеспечения радиосвязи с крыльев ходового мостика. Для выполнения последнего положения может быть использовано переносное ОВЧ оборудование.

14.6.4 На пассажирских судах на посту управления судном должна быть установлена панель бедствия. На этой панели должны находиться либо одна единственная кнопка, при нажатии которой подается оповещение о бедствии с использованием всех радиостановок, требуемых на судне для этой цели, либо по одной кнопке для каждой отдельной установки. На панели должна быть предусмотрена ясная визуальная индикация того, что кнопка или кнопки были нажаты. Должны быть предусмотрены средства для предотвращения случайного нажатия кнопки или кнопок. Если спутниковый АРБ используется в качестве второго средства подачи оповещения о бедствии и не приводится в действие дистанционно, то в рулевой рубке рядом с постом управления судном допускается установка дополнительного АРБ.

14.6.5 На пассажирских судах информация о местоположении судна должна непрерывно и автоматически поступать ко всему соответствующему оборудованию радиосвязи с целью ее включения в первоначальное оповещение о бедствии при нажатии кнопки или кнопок на панели бедствия.

14.6.6 На пассажирских судах на посту управления судном должна быть установлена панель оповещения о бедствии. На панели оповещения о бедствии должна быть предусмотрена визуальная и звуковая индикация приема судном оповещения или оповещений о бедствии, а также должно указываться, через какую службу радиосвязи были приняты оповещения о бедствии.

#### **14.7 Радиооборудование: общие положения**

14.7.1 Каждое судно должно иметь:

.1 ОВЧ радиостановку, обеспечивающую передачу и прием:

.1.1 ЦИВ на частоте 156,525 МГц (канал 70). Должна обеспечиваться возможность включения передачи оповещений о бедствии на канале 70 с места, откуда обычно управляется судно; и

.1.2 радиотелефонных сообщений на частотах 156,3 МГц (канал 6), 156,65 МГц (канал 13) и 156,8 МГц (канал 16);

.2 радиостановку, обеспечивающую ведение непрерывного наблюдения за ЦИВ на канале 70 ОВЧ, которая может быть выполнена в виде отдельного устройства или встроена в радиостановку, требуемую в [14.7.1.1.1](#);

.3 радиолокационный ответчик, обеспечивающий работу в диапазоне 9 ГГц, который:

.3.1 должен быть расположен так, чтобы его легко можно было использовать; и

.3.2 может быть одним из тех, которые требуются в [8.2.1.2](#) для спасательных шлюпок и плотов;

.4 приемник, обеспечивающий прием передач международной службы НАВТЕКС, если судно совершает рейсы в любом районе, в котором имеется международная служба НАВТЕКС;

.5 радиоаппаратуру для приема информации по безопасности на море с помощью системы расширенного группового вызова (РГВ) Инмарсат, если судно совершает рейсы в любом районе, охватываемом Инмарсат, но там, где не обеспечена международная служба НАВТЕКС. Однако суда, совершающие рейсы исключительно в районах, где обеспечивается передача информации по безопасности на море с помощью ВЧ буквопечатающей телеграфии, и имеющие оборудование, позволяющее принимать такую информацию, могут быть освобождены от выполнения этого требования;

.6 с учетом положений 14.8.3, спутниковый аварийный радиобуй - указатель местоположения (спутниковый АРБ), который должен:

.6.1 обеспечивать передачу оповещения о бедствии либо через систему спутников на околополярных орбитах, работающих на частоте 406 МГц, либо, если судно совершает рейсы только в районе, охватываемом Инмарсат, - через систему геостационарных спутников Инмарсат, работающих в диапазоне 1,6 ГГц;

.6.2 быть установлен в легкодоступном месте;

.6.3 быть готовым к отделению вручную и переноске в спасательные шлюпки и плоты одним человеком;

.6.4 быть способным свободно всплывать, если судно тонет, и автоматически включаться на передачу при всплытии; и

.6.5 иметь возможность приводиться в действие вручную.

14.7.2 На каждом пассажирском судне, в месте, откуда обычно управляется судно, должны быть предусмотрены средства для двусторонней радиосвязи на месте действия для целей поиска и спасания, использующие воздушные частоты 121,5 МГц и 123,1 МГц.

## 14.8 Радиооборудование: морской район А1

14.8.1 В дополнение к требованиям [14.7](#), каждое судно, совершающее рейсы исключительно в морском районе А1, должно иметь радиустановку, обеспечивающую включение передачи оповещений о бедствии в направлении судно - берег с места, откуда обычно управляется судно, которая работает:

.1 на ОВЧ с использованием ЦИВ; это требование может быть выполнено с помощью АРБ, предписанного в [14.8.3](#), посредством установки АРБ близко к месту или дистанционно включаемого с места, откуда обычно управляется судно; или

.2 через систему спутников на околополярных орбитах, работающих на частоте 406 МГц; это требование может быть выполнено с помощью спутникового АРБ, требуемого в [14.7.1.6](#), посредством установки спутникового АРБ близко к месту или дистанционно включаемого с места, откуда обычно управляется судно; или

.3 на СЧ с использованием ЦИВ, если судно совершает рейсы в районе, охватываемом береговыми СЧ станциями с ЦИВ; или

.4 на ВЧ с использованием ЦИВ; или

.5 через систему геостационарных спутников Инмарсат; это требование может быть выполнено с помощью:

.5.1 судовой земной станции Инмарсат; или

.5.2 спутникового АРБ, требуемого в [14.7.1.6](#), посредством установки спутникового АРБ близко к месту или дистанционно включаемого с места, откуда обычно управляется судно.

14.8.2 ОВЧ радиустановка, требуемая в [14.7.1.1](#), также должна обеспечивать передачу и прием радиосообщений общего назначения с использованием радиотелефонии.

14.8.3 Суда, совершающие рейсы исключительно в морском районе А1, могут иметь вместо спутникового АРБ, требуемого в [14.7.1.6](#), АРБ, который должен:

.1 обеспечивать передачу оповещений о бедствии с использованием ЦИВ на канале 70 ОВЧ и определение местонахождения с помощью радиолокационного ответчика, работающего в диапазоне 9 ГГц;

.2 быть установлен в легкодоступном месте;

.3 быть готовым к отделению вручную и переноске в спасательные шлюпки и на плоты одним человеком;

.4 быть способным свободно всплывать, если судно тонет, и автоматически включаться на передачу при всплытии; и

.5 иметь возможность приводиться в действие вручную.

## **14.9 Радиооборудование: морские районы А1 и А2**

14.9.1 В дополнение к требованиям [14.7](#), каждое судно, совершающее рейсы за пределами морского района А1, но остающееся в пределах морского района А2, должно иметь:

.1 СЧ радиустановку, 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 радиустановку, обеспечивающую ведение непрерывного наблюдения за ЦИВ на частоте 2187,5 кГц, которая может быть выполнена в виде отдельного устройства или встроена в радиустановку, требуемую в [14.9.1.1.1](#); и

.3 средства, обеспечивающие включение передачи оповещений о бедствии в направлении судно - берег с помощью службы радиосвязи, не относящейся к СЧ, которая работает:

.3.1 через систему спутников на околополярных орбитах, работающих на частоте 406 МГц; это требование может быть выполнено с помощью спутникового АРБ, требуемого в [14.7.1.6](#), посредством установки спутникового АРБ близко к месту или дистанционно включаемого с места, откуда обычно управляется судно; или

.3.2 на ВЧ с использованием ЦИВ; или

.3.3 через систему геостационарных спутников Инмарсат; это требование может быть выполнено с помощью:

.3.3.1 оборудования, указанного в [14.9.3.2](#); или

.3.3.2 спутникового АРБ, требуемого в [14.7.1.6](#), посредством установки спутникового АРБ близко к месту или дистанционно включаемого с места, откуда обычно управляется судно.

14.9.2 Должна иметься возможность включать передачу оповещений о бедствии с помощью радиустановок, указанных в [14.9.1.1](#) и [14.9.1.3](#), с места, откуда обычно управляется судно.

14.9.3 Кроме того, на судах должны обеспечиваться передача и прием радиосообщений общего назначения с использованием радиотелефонии или буквопечатающей телеграфии с помощью:

.1 радиустановки, работающей на рабочих частотах в диапазонах 1605-4000 кГц или 4000-27 500 кГц; данное требование может быть выполнено путем дополнительного включения этой функции в функции оборудования, требуемого в [14.9.1.1](#); или

.2 судовой земной станции Инмарсат.

## **14.10 Радиоборудование: морские районы А1, А2 и А3**

14.10.1 В дополнение к требованиям [14.7](#), каждое судно, совершающее рейсы за пределами морских районов А1 и А2, но остающееся в пределах морского района А3, если оно не отвечает требованиям [14.10.2](#), должно быть оборудовано:

.1 судовой земной станцией Инмарсат, обеспечивающей:

.1.1 передачу и прием сообщений о бедствии и в целях обеспечения безопасности с использованием буквопечатающей телеграфии;

.1.2 включение и прием вызовов с приоритетом бедствия;

.1.3 наблюдение за оповещениями о бедствии в направлении берег - судно, в том числе за оповещениями, которые адресованы в специально определенные географические районы; и

.1.4 передачу и прием радиосообщений общего назначения с использованием радиотелефонии или буквопечатающей телеграфии;

.2 СЧ радиоустановкой, обеспечивающей передачу и прием сообщений о бедствии и в целях обеспечения безопасности на частотах:

.2.1 2187,5 кГц с использованием ЦИВ; и

.2.2 2182 кГц с использованием радиотелефонии;

.3 радиоустановкой, обеспечивающей ведение непрерывного наблюдения за ЦИВ на частоте 2187,5 кГц, которая может быть выполнена в виде отдельного устройства или встроена в ту радиоустановку, которая требуется в [14.10.1.2.1](#); и

.4 средствами, обеспечивающими включение передачи оповещений о бедствии в направлении судно - берег с помощью службы радиосвязи, которая работает:

.4.1 через систему спутников на околополярных орбитах, работающих на частоте 406 МГц; это требование может быть выполнено с помощью спутникового АРБ, требуемого в [14.7.1.6](#), посредством установки спутникового АРБ близко к месту или дистанционно включаемого с места, откуда обычно управляется судно; или

.4.2 на ВЧ с использованием ЦИВ; или

.4.3 через систему геостационарных спутников Инмарсат, с помощью дополнительной судовой земной станции или спутникового АРБ, требуемого в [14.7.1.6](#), посредством установки спутникового АРБ близко к месту или дистанционно включаемого с места, откуда обычно управляется судно.

14.10.2 В дополнение к требованиям [14.7](#), каждое судно, совершающее рейсы за пределами морских районов А1 и А2, но остающееся в пределах морского района А3, если оно не отвечает требованиям [14.10.1](#), должно быть оборудовано:

.1 СЧ/ВЧ радиоустановкой, обеспечивающей передачу и прием сообщений о бедствии и в целях обеспечения безопасности на всех частотах бедствия и обеспечения безопасности в диапазонах 1605-4000 кГц и 4000-27 500 кГц:

.1.1 с использованием ЦИВ;

.1.2 с использованием радиотелефонии; и

.1.3 с использованием буквопечатающей телеграфии;

.2 оборудованием, обеспечивающим ведение наблюдения за ЦИВ на частотах 2187,5 кГц, 8414,5 кГц, и по меньшей мере на одной из частот бедствия и обеспечения безопасности в системе ЦИВ: 4207,5 кГц, 6312 кГц, 12577 кГц или 16804,5 кГц. В любое время оборудование должно обеспечивать возможность выбора любой из этих частот бедствия и обеспечения безопасности в системе ЦИВ. Это оборудование может быть выполнено в виде отдельного устройства или встроено в оборудование, требуемое в [14.10.2.1](#);

.3 средствами, обеспечивающими включение передачи оповещений о бедствии в направлении судно - берег с помощью службы радиосвязи, не относящейся к ВЧ, которая работает:

.3.1 через систему спутников на околополярных орбитах, работающих на частоте 406 МГц; это требование может быть выполнено с помощью спутникового АРБ, требуемого в [14.7.1.6](#), посредством установки спутникового АРБ близко к месту или дистанционно включаемого с места, откуда обычно управляется судно; или

.3.2 через систему геостационарных спутников Инмарсат; это требование может быть выполнено с помощью:

.3.2.1 судовой земной станции Инмарсат; или

.3.2.2 спутникового АРБ, требуемого в [14.7.1.6](#), посредством установки спутникового АРБ близко к месту или дистанционно включаемого с места, откуда обычно управляется судно; и

.4 кроме того, на судах должна обеспечиваться возможность передачи и приема радиосообщений общего назначения с помощью СЧ/ВЧ радиоустановки, работающей на рабочих частотах в диапазонах 1605-4000 кГц и 4000-27 500 кГц с использованием радиотелефонии или буквопечатающей телеграфии. Данное требование может быть выполнено путем дополнительного включения этой функции в функции оборудования, требуемого в [14.10.2.1](#).

14.10.3 Должна обеспечиваться возможность включения передачи оповещений о бедствии с помощью радиоустановок, указанных в [14.10.1.1](#), [14.10.1.2](#), [14.10.1.4](#), [14.10.2.1](#) и [14.10.2.3](#), с места, откуда обычно управляется судно.

#### **14.11 Радиооборудование: морские районы А1, А2, А3 и А4**

В дополнение к требованиям [14.7](#), суда, совершающие рейсы во всех морских районах, должны иметь радиоустановки и оборудование, требуемые в [14.10.2](#), за исключением того, что оборудование, требуемое в [14.10.2.3.2](#), не может быть принято как альтернатива оборудованию, требуемому в [14.10.2.3.1](#), которое всегда должно иметься на судах. Кроме того, суда, совершающие рейсы во всех морских районах, должны отвечать требованиям [14.10.3](#).

## 14.12 Вахты

14.12.1 На каждом судне, находящемся в море, должно вестись непрерывное наблюдение:

.1 на канале 70 ОВЧ ЦИВ, если судно оборудовано ОВЧ радиостанвкой в соответствии с требованиями [14.7.1.2](#);

.2 на частоте бедствия и обеспечения безопасности ЦИВ 2187,5 кГц, если судно оборудовано СЧ радиостанвкой в соответствии с требованиями [14.9.1.2](#) или [14.10.1.3](#);

.3 на частотах бедствия и обеспечения безопасности ЦИВ 2187,5 кГц и 8414,5 кГц, а также, в зависимости от времени суток и географического положения судна, по меньшей мере на одной из частот бедствия и обеспечения безопасности ЦИВ: 4207,5 кГц, 6312 кГц, 12577 кГц или 16804,5 кГц, если судно оборудовано СЧ/ВЧ радиостанвкой в соответствии с требованиями [14.10.2.2](#) или [14.11](#). Это наблюдение может вестись с помощью сканирующего приемника; и

.4 за оповещениями о бедствии в направлении берег - судно через спутник, если судно оборудовано судовой земной станцией Инмарсат в соответствии с [14.10.1.1](#).

14.12.2 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.

14.12.3 До 1 февраля 2005 года на каждом судне, находящемся в море, должно вестись, когда это практически возможно, непрерывное слуховое наблюдение на канале 16 ОВЧ. Это наблюдение должно осуществляться с места, откуда обычно управляется судно.

## 14.13 Источники энергии

14.13.1 В течение всего времени, когда судно находится в море, должна быть обеспечена подача электрической энергии, достаточной для работы радиостановок, а также для зарядки любых батарей, используемых как часть резервного источника энергии для радиостановок.

14.13.2 На каждом судне должны быть оборудованы резервный и аварийный источники энергии для питания радиостановок, обеспечивающих радиосвязь при бедствии и в целях безопасности, в случае выхода из строя основного и аварийного судовых источников электроэнергии. Резервный источник энергии должен обеспечивать одновременную работу ОВЧ радиостановки, требуемой в [14.7.1.1](#), и, в зависимости от морского района или морских районов, для которых оборудовано судно, СЧ радиостановки, требуемой в [14.9.1.1](#), либо СЧ/ВЧ радиостановки, требуемой в [14.10.2.1](#) или [14.11](#), либо судовой земной станции Инмарсат, требуемой в [14.10.1.1](#), а также любой из дополнительных нагрузок, упомянутых в [14.13.5](#) и [14.13.8](#), в течение по меньшей мере 1 ч.

14.13.3 Резервный источник энергии должен быть независимым от судовых силовых установок и от судовой электрической системы.

14.13.4 Там, где к резервному источнику энергии в дополнение к ОВЧ радиоустановке могут быть подключены две или более другие радиоустановки, упомянутые в [14.13.2](#), должно обеспечиваться одновременное питание в течение периода, указанного в [14.13.2](#), ОВЧ радиоустановки и:

.1 всех других радиоустановок, которые могут быть одновременно подключены к резервному источнику энергии; или

.2 той из других радиоустановок, которая будет потреблять наибольшую мощность, если только одна из других радиоустановок может быть подключена к резервному источнику энергии одновременно с ОВЧ радиоустановкой.

14.13.5 Резервный источник энергии может быть использован для питания электрического освещения, требуемого в [14.6.2.4](#).

14.13.6 Там, где резервный источник энергии состоит из перезаряжаемой аккумуляторной батареи или батарей:

.1 для таких батарей должны быть предусмотрены средства автоматической зарядки, которые будут 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, в то время, когда судно не находится в море.

14.13.7 Размещение и установка аккумуляторных батарей, являющихся резервными источниками энергии, должны быть такими, чтобы обеспечивались:

.1 высокий уровень обслуживания;

.2 достаточный срок службы;

.3 достаточная безопасность;

.4 сохранение температуры батареи при зарядке или на холостом ходу в пределах, установленных спецификацией завода-изготовителя; и

.5 по меньшей мере минимально требуемая продолжительность работы батареи, заряженной до полной емкости, независимо от погодных условий.

14.13.8 Если для обеспечения надлежащей работы радиоустановки, требуемой настоящей главой, необходимо осуществлять непрерывный ввод информации от судового навигационного или другого оборудования, включая навигационный приемник, упомянутый в [14.18](#), то должны быть предусмотрены средства, обеспечивающие постоянную подачу такой информации в случае аварии главного или аварийного судового источника электроэнергии.

## **14.14 Эксплуатационные требования**

14.14.1 Все оборудование, к которому применяется настоящая глава, должно быть одобренного Администрацией типа. Такое оборудование должно отвечать соответствующим эксплуатационным требованиям не ниже тех, которые приняты Организацией.

## **14.15 Требования к техническому обслуживанию**

14.15.1 Оборудование должно быть спроектировано так, чтобы основные блоки можно было быстро заменить без проведения новой сложной калибровки или настройки.

14.15.2 Оборудование, там, где это применимо, должно быть сконструировано и установлено так, чтобы обеспечивался свободный доступ для проверки и технического обслуживания на борту.

14.15.3 Должна быть предусмотрена соответствующая информация, необходимая для обеспечения надлежащей эксплуатации и технического обслуживания оборудования с учетом рекомендаций Организации.

14.15.4 Должны быть предусмотрены соответствующие инструменты и запасные части, необходимые для обеспечения технического обслуживания оборудования.

14.15.5 Администрация должна обеспечить, чтобы радиооборудование, требуемое настоящей главой, поддерживалось в техническом состоянии, обеспечивающем выполнение функциональных требований, установленных в [14.5](#), и отвечало рекомендованным эксплуатационным требованиям к такому оборудованию.

14.15.6 На судах, совершающих рейсы в морских районах А1 и А2, работоспособность оборудования должна обеспечиваться с помощью таких способов, как дублирование оборудования, береговое техническое обслуживание или обеспечение квалифицированного технического обслуживания в море, или сочетание этих способов, по усмотрению Администрации.

14.15.7 На судах, совершающих рейсы в морских районах А3 и А4, работоспособность оборудования должна обеспечиваться с помощью сочетания по меньшей мере двух таких способов, как дублирование оборудования, береговое техническое обслуживание или обеспечение квалифицированного технического обслуживания в море, по усмотрению Администрации, принимая во внимание рекомендации Организации.

14.15.8 Однако суда, совершающие рейсы только между портами, в которых имеются средства берегового технического обслуживания радиостановок, и при условии, что продолжительность рейсов между двумя такими портами не превышает 6 ч, могут быть освобождены Администрацией от выполнения требования по использованию по меньшей мере двух способов технического обслуживания. Для таких судов должен использоваться по меньшей мере один способ технического обслуживания.

14.15.9 Хотя должны быть приняты все разумные меры к поддержанию оборудования в нормальном рабочем состоянии, обеспечивающем его соответствие всем функциональным требованиям, установленным в [14.5](#), неисправность оборудования, обеспечивающего радиосвязь общего назначения, требуемую в [14.8](#), не должна рассматриваться как основание считать судно немореходным или задерживать его выход из портов, в которых возможности для ремонта труднодоступны, при условии, что на судне обеспечено выполнение всех функций при бедствии и в целях обеспечения безопасности.

14.15.10 Спутниковые АРБ должны проходить испытания с интервалами, не превышающими 12 месяцев, по всем аспектам эффективности работы, с уделением особого внимания стабильности частоты, уровню сигнала и кодированию. Однако Администрация может продлить этот период до 17 месяцев в случаях, если это представляется оправданным и целесообразным. Испытание может проводиться на судне либо на одобренной испытательной станции или станции обслуживания.

## **14.16 Радиоспециалисты**

14.16.1 Каждое судно должно иметь квалифицированных специалистов для обеспечения радиосвязи при бедствии и в целях обеспечения безопасности, отвечающих требованиям Администрации. Эти специалисты должны иметь соответствующие дипломы, указанные в Регламенте радиосвязи; любой из них может быть назначен ответственным за радиосвязь во время бедствия.

14.16.2 На пассажирских судах по меньшей мере одно лицо, квалифицированное в соответствии с [14.16.1](#), должно назначаться для выполнения исключительно обязанностей по радиосвязи во время бедствия.

## 14.17 Радиожурналы

Записи о всех событиях, связанных с радиосвязью, которые имеют важное значение для охраны человеческой жизни на море, должны вестись в соответствии с требованиями Администрации и Регламента радиосвязи.

## 14.18 Обновление данных о месте судна

Все оборудование двусторонней связи, имеющееся на судне, к которому применяется настоящая глава, 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 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 4 ч, с тем чтобы эти данные всегда были готовы для передачи с помощью этого оборудования.

# Глава 15. Устройство рубки управления

## УСТРОЙСТВО РУБКИ УПРАВЛЕНИЯ

### 15.1 Определения

15.1.1 "Зона управления" - рубка управления и те части судна по обеим сторонам рубки управления и рядом с ней, которые простираются до борта судна.

15.1.2 "Рабочий пост вахтенного" - пост, на котором выполняются одна или несколько задач, представляющих собой конкретный вид деятельности.

15.1.3 "Рабочий пост швартовки" - место, оснащенное необходимыми средствами для швартовки судна.

15.1.4 "Главные органы управления" - все приборы управления, необходимые для безопасной эксплуатации судна, когда оно находится в пути, включая приборы управления, требуемые в аварийной ситуации.

### 15.2 Общие положения

## 15.2 Общие положения

Устройство и размещение рубки, из которой осуществляется управление судном, должны быть такими, чтобы члены экипажа, управляющие судном, могли надлежащим образом, без чрезмерных трудностей, усталости или напряжения выполнять свои обязанности и чтобы вероятность нанесения телесных повреждений членам экипажа, управляющим судном, была сведена к минимуму как в обычных, так и в аварийных условиях.

## 15.3 Обзор из рубки управления

15.3.1 Пост управления должен быть размещен над всеми другими надстройками, с тем чтобы управляющий судном экипаж мог получить обзор всего горизонта с ходового рабочего поста вахтенного. Если выполнение требований настоящего пункта с одного ходового рабочего поста вахтенного практически невозможно, пост управления должен быть спроектирован так, чтобы был обеспечен круговой обзор горизонта с использованием совместно двух ходовых рабочих постов вахтенного или любых других средств в соответствии с требованиями Администрации.

15.3.2 Количество теневых секторов должно быть, по возможности, минимальным, и они должны иметь возможно малую площадь, а также не оказывать отрицательного влияния на безопасное наблюдение с поста управления. Если стойки между окнами должны быть закрыты, это не должно создавать препятствий внутри рулевой рубки.

15.3.3 Суммарный теневой сектор от положения прямо по носу до  $22,5^\circ$  позади траверза каждого борта не должен превышать  $20^\circ$ . Каждый отдельный теневой сектор не должен превышать  $5^\circ$ . Сектор беспрепятственного обзора между теневыми секторами должен быть не менее  $10^\circ$ .

15.3.4 Если Администрация сочтет это необходимым, обзор с ходового рабочего поста вахтенного должен давать возможность штурманам использовать с этого поста створные знаки с кормы судна для проверки курса.

15.3.5 Обзор поверхности моря с поста управления, когда штурманы сидят на своих местах, не должен быть затенен на расстояние более одной длины судна прямо в нос судна до  $90^\circ$  на каждый борт, независимо от осадки, дифферента и палубного груза судна.

15.3.6 Обзор с рабочего поста швартовки, если он удален от поста управления, должен давать возможность одному штурману безопасно подводить судно к причалу.

## 15.4 Рубка управления

15.4.1 Конструкция и устройство рубки управления судном, включая расположение и размещение отдельных рабочих постов вахтенного, должны обеспечивать требуемый обзор для каждой функции.

15.4.2 Рубка управления судном не должна использоваться для целей, иных чем судовождение, связь и другие функции, необходимые для безопасной эксплуатации судна, его двигателей, для обеспечения безопасности пассажиров и груза.

15.4.3 Рубка управления судном должна иметь объединенный пост управления для подачи команд, судовождения, маневрирования и связи и должна быть устроена так, чтобы могла вместить лиц, требуемых для безопасного управления судном.

15.4.4 Оборудование и средства судовождения, маневрирования, управления, связи и другие необходимые приборы должны находиться достаточно близко друг от друга, с тем чтобы как ответственное лицо командного состава, так и любое лицо командного состава, оказывающее ему помощь, могли получать всю необходимую информацию и использовать требуемое оборудование и органы управления, когда они сидят на своих местах. Если необходимо, оборудование и средства обслуживания этих функций должны дублироваться.

15.4.5 Если отдельный рабочий пост вахтенного для наблюдения за работой двигателя находится в рубке управления, расположение и использование этого рабочего поста вахтенного не должны мешать выполнению основных функций на посту управления.

15.4.6 Расположение радиооборудования не должно мешать выполнению основных функций судовождения на посту управления.

15.4.7 Устройство и размещение рубки, из которой экипаж осуществляет управление судном, и взаимное расположение главных органов управления должны оцениваться с точки зрения необходимого для эксплуатации состава экипажа. Если предлагается минимальный состав экипажа, устройство и размещение главных органов управления и органов управления связью должны представлять собой объединенный центр эксплуатационного и аварийного управления, из которого экипаж может осуществлять управление судном во всех эксплуатационных и аварийных условиях без необходимости для любого члена экипажа покидать рубку.

15.4.8 Взаимное расположение главных органов управления и кресел должно быть таким, чтобы каждый вахтенный, при удобной установке его кресла и не нарушая требований 15.2, мог:

.1 беспрепятственно производить полное и свободное перемещение каждого органа управления как отдельно, так и во всех практически возможных их сочетаниях с другими органами управления; и

.2 на всех рабочих постах прилагать надлежащие усилия, необходимые для выполнения соответствующей операции.

15.4.9 Если кресло на посту, с которого возможно управление судном, отрегулировано так, что оно удобно для сидящего в нем человека, последующие изменения положения кресла для работы с любым органом управления не допускаются.

15.4.10 На судах, на которых Администрация считает необходимым применение ремней безопасности для вахтенного персонала, члены вахтенного персонала с правильно надетыми ремнями безопасности должны иметь возможность выполнять операции, указанные в [15.4.4](#), за исключением работы с органами управления, которые, как это можно показать, будут использоваться только в очень редких случаях и которые не связаны с необходимостью использования ремней безопасности.

15.4.11 На объединенном посту управления должно находиться оборудование, которое обеспечивает соответствующую информацию, позволяющую ответственному лицу командного состава и лицу командного состава, оказывающему ему помощь, выполнять функции, связанные с управлением и обеспечением безопасности, надежно и эффективно.

15.4.12 Должны быть приняты надлежащие меры для того, чтобы пассажиры не отвлекали внимания вахтенного персонала.

## **15.5 Контрольно-измерительные приборы и прокладочный стол**

15.5.1 Контрольно-измерительные приборы, приборные панели и органы управления должны быть постоянно установлены на панели управления или в других соответствующих местах, принимая во внимание условия эксплуатации, технического обслуживания и окружающей среды. Однако это не должно препятствовать использованию новых методов управления или отображения, при условии что стандарты предлагаемых средств не ниже признанных стандартов.

15.5.2 Все контрольно-измерительные приборы должны быть логично сгруппированы в соответствии с их функциями. Для сведения к минимуму вероятности ошибки не должна допускаться рационализация контрольно-измерительных приборов путем совместного использования функций или взаимного переключения.

15.5.3 Контрольно-измерительные приборы, используемые любым членом вахтенного персонала, должны быть отчетливо видны, а их показания должны легко считываться при:

.1 минимальном возможном отклонении сидящего вахтенного от обычного положения и направления зрения; и

.2 минимальной вероятности ошибки во всех возможных условиях эксплуатации.

15.5.4 Контрольно-измерительные приборы, необходимые для безопасной эксплуатации судна, должны иметь четкую маркировку с указанием любых ограничений, если эти сведения не представлены вахтенному персоналу иным образом. Приборные панели, являющиеся средством аварийного управления спуском спасательных плотов и контроля систем пожаротушения, должны находиться в отдельных и четко обозначенных местах в пределах зоны управления.

15.5.5 Контрольно-измерительные приборы и органы управления должны быть оснащены средствами экранирования и уменьшения силы света для сведения к минимуму блеска и отсвечивания и для предотвращения того, чтобы их затмевал сильный свет.

15.5.6 Поверхности пультов и контрольно-измерительных приборов должны быть темного, не дающего отблесков цвета.

15.5.7 Контрольно-измерительные приборы и дисплеи, предоставляющие визуальную информацию более чем одному человеку, должны располагаться так, чтобы все потребители одновременно могли ее легко видеть. Если это невозможно, прибор или дисплей должны быть дублированы.

15.5.8 Если Администрация сочтет это необходимым, рубка управления должна быть оборудована соответствующим столом для работы с картой. Должны быть предусмотрены средства для освещения карты. Освещение прокладочного стола должно быть экранировано.

## **15.6 Освещение**

15.6.1 Освещение должно иметь удовлетворительную интенсивность, с тем чтобы вахтенный персонал мог надлежащим образом выполнять все свои задачи днем и ночью как в море, так и в порту. Ограниченное снижение интенсивности освещения ответственных контрольно-измерительных приборов и органов управления должно допускаться только в условиях возможной неисправности системы.

15.6.2 Должно обращать внимание на избежание отблесков и рассеянного отражения изображения в среде, окружающей зону управления. Должен избегаться большой яркостный контраст между рабочим местом и окружающей средой. Для сведения к минимуму непрямого блеска должны использоваться неотражающие или матовые поверхности.

15.6.3 Система освещения должна обладать гибкостью в удовлетворительной степени, с тем чтобы вахтенный персонал мог регулировать интенсивность и направление освещения, как это требуется в различных местах рубки управления и для отдельных контрольно-измерительных приборов и органов управления.

15.6.4 Красный свет должен использоваться для поддержания зрительной адаптации к темноте, когда это возможно, в местах или на частях оборудования, требующих освещения в рабочем режиме, за исключением прокладочного стола.

15.6.5 Должна быть предусмотрена возможность различать информацию, выводимую на дисплей, и устройства управления в темное время суток.

15.6.6 Дополнительные требования к освещению приведены в [12.7](#) и [12.8](#).

## **15.7 Окна**

15.7.1 Количество перегородок между окнами, расположенными впереди, по бортам и в дверях, должно быть минимальным. Перегородки не должны располагаться непосредственно перед постами управления.

15.7.2 Администрация должна быть убеждена, что, независимо от погодных условий, всегда обеспечен беспрепятственный обзор через окна рубки управления. Средства, предусмотренные для поддержания чистоты окон, должны быть устроены таким образом, чтобы какое-либо достаточное вероятное отдельное повреждение не смогло привести к ухудшению беспрепятственного обзора, которое серьезно влияет на возможность вахтенного персонала продолжать работу и остановить судно.

15.7.3 Должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие, чтобы на передний обзор из постов управления не оказывал отрицательного воздействия солнечный свет. Поляризованные и тонированные стекла не должны устанавливаться.

15.7.4 Для уменьшения нежелательного отражения окна рубки управления должны располагаться под углом.

15.7.5 Окна должны быть изготовлены из материала, который в случае повреждения не разбивается на опасные осколки.

## **15.8 Средства связи**

15.8.1 Должны быть предусмотрены необходимые средства, позволяющие членам экипажа общаться между собой и с другими находящимися на судне людьми как в обычных, так и в аварийных условиях.

15.8.2 Должны быть предусмотрены средства связи между рубкой управления и помещениями, в которых находятся механизмы ответственного назначения, включая любой аварийный пост управления рулем, независимо от того, имеют ли механизмы дистанционное или местное управление.

15.8.3 Должны быть предусмотрены средства передачи сообщений по системе громкоговорящей связи о безопасности с постов управления во все районы, к которым имеют доступ пассажиры и экипаж.

15.8.4 Должна быть предусмотрена возможность слежения, получения и передачи радиосообщений о безопасности в рубке управления.

## **15.9 Температура и вентиляция**

15.9 Температура и вентиляция

Рубка управления должна быть оборудована надлежащими системами регулирования температуры и управления вентиляцией.

## **15.10 Цвет материалов**

15.10 Цвет материалов

Поверхностные материалы в рубке управления должны иметь надлежащий цвет и отделку во избежание отражений.

## **15.11 Меры безопасности**

15.11 Меры безопасности

В зоне управления не должны находиться предметы, представляющие опасность для вахтенного персонала; пол в зоне управления должен быть нескользким в сухих и влажных условиях, а также должны иметься надлежащие поручни. Двери должны быть оснащены устройствами, предотвращающими их движение, независимо от того, открыты они или закрыты.

# **Глава 16. Системы стабилизации**

СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ

## **16.1 Определения**

16.1.1 "Система управления стабилизацией" - система, предназначенная для стабилизации основных параметров положения судна: крена, дифферента, курса и высоты движения, а также для регулирования бортовой, килевой, вертикальной качки и рыскания. Этот термин не включает устройства, не связанные с безопасной эксплуатацией судна, например системы снижения качки или управления ходом.

Основные элементы системы управления стабилизацией могут включать следующее:

.1 такие устройства, как рули, крылья, закрылки, гибкие ограждения воздушной подушки, воздухонагнетатели, водометы, наклонные и винторулевые колонки, насосы для перекачки жидкости;

.2 силовые приводы исполнительных органов стабилизации; и

.3 оборудование системы стабилизации для сбора и обработки информации с целью выработки решений и подачи команд, такое как датчики, логические процессоры и автоматы безопасности.

16.1.2 "Самостабилизация судна" - стабилизация, которая создается исключительно за счет присущих судну характеристик.

16.1.3 "Принудительная стабилизация" судна - стабилизация, которая обеспечивается:

.1 автоматической системой управления; или

.2 системой с ручным управлением; или

.3 комбинированной системой, включающей элементы как автоматической системы стабилизации, так и системы стабилизации с ручным управлением.

16.1.4 "Усиленная стабилизация" - сочетание самостабилизации и принудительной стабилизации.

16.1.5 "Исполнительный орган стабилизации" означает устройства, перечисленные в [16.1.1.1](#), с помощью которых создаются силы для управления положением судна.

16.1.6 "Автомат безопасности" - логическое устройство для обработки информации и выработки решения о переводе судна в водоизмещающий или другой безопасный режим при возникновении условий, снижающих уровень безопасности.

## **16.2 Общие требования**

16.2.1 Системы стабилизации должны быть спроектированы так, чтобы в случае выхода из строя или неисправности любого исполнительного органа стабилизации или оборудования можно было либо обеспечить поддержание в безопасных пределах основных параметров движения судна при помощи оставшихся исправных исполнительных органов, либо перевести судно в водоизмещающий или другой безопасный режим.

16.2.2 В случае отказа какого-либо автоматического оборудования или исполнительного органа стабилизации либо его силового привода параметры движения судна должны оставаться в безопасных пределах.

16.2.3 Суда, оборудованные автоматической системой стабилизации, должны иметь автомат безопасности, если меры по резервированию в системе стабилизации не обеспечивают эквивалентный уровень безопасности. Если установлен автомат безопасности, должна быть предусмотрена возможность отключения его и включения заново с главного поста управления.

16.2.4 Параметры и их уровни, при которых любой автомат безопасности выдает команду на снижение скорости и безопасный перевод судна в водоизмещающий или другой безопасный режим, должны учитывать безопасные величины крена, дифферента и рыскания, сочетание дифферента и осадки, свойственное конкретному судну и условиям работы, а также возможные последствия нарушения подачи энергии к исполнительным органам движения, подъема или стабилизации.

16.2.5 Параметры и степень стабилизации судна, имеющего автоматическую систему стабилизации, должны быть удовлетворительными с учетом назначения и условий работы судна.

16.2.6 Анализ характера и последствий отказов должен включать систему стабилизации.

## **16.3 Системы управления положением судна по горизонтали и вертикали**

16.3.1 Суда, оборудованные автоматической системой управления, должны иметь автомат безопасности. Вероятные неисправности должны оказывать лишь незначительное влияние на работу автоматической системы управления и должны быстро устраняться вахтенным персоналом.

16.3.2 Параметры и их уровни, при которых любая автоматическая система управления выдает команду на снижение скорости и безопасный перевод судна в водоизмещающий или другой безопасный режим, должны учитывать уровни безопасности, приведенные в [разделе 2.4 приложения 3](#), а также безопасные величины колебаний, соответствующие конкретному судну и виду эксплуатации.

## 16.4 Демонстрация работы

### 16.4 Демонстрация работы

16.4.1 Пределы безопасного использования любого устройства системы управления стабилизацией должны основываться на демонстрации работы и проверках в соответствии с [приложением 9](#).

16.4.2 Демонстрация работы в соответствии с [приложением 9](#) должна определять любое отрицательное воздействие на безопасную эксплуатацию судна в случае неконтролируемого общего отклонения любого органа управления. В наставление по эксплуатации судна должно быть включено любое ограничение по эксплуатации судна, которое может быть необходимым для того, чтобы резервирование или предохранительные устройства в системах обеспечивали эквивалентную безопасность.

## Глава 17. Управление, управляемость и эксплуатационные характеристики

УПРАВЛЕНИЕ, УПРАВЛЯЕМОСТЬ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 17.1 Общие положения

Эксплуатационная безопасность судна в нормальных рабочих условиях и в обстоятельствах отказа оборудования на судне, к которому применяется настоящий Кодекс, должна быть подтверждена документами и проверена натурными испытаниями, дополненными модельными испытаниями, если уместно, прототипа судна. Цель испытаний - определение информации, которая должна быть включена в наставление по эксплуатации судна в отношении:

- .1 эксплуатационных ограничений;
- .2 методов эксплуатации судна в пределах ограничений;
- .3 действий, которые должны предприниматься в случае предполагаемого отказа; и
- .4 ограничений, которые должны соблюдаться для обеспечения безопасной эксплуатации после предполагаемых отказов.

На судне должна иметься информация по эксплуатации для руководства, либо судно должно располагать системой приборов для интерактивного контроля рабочих характеристик, которая должна быть одобрена Администрацией, с учетом разработанных Организацией стандартов для обработки и представления измерений. Как минимум система должна измерять ускорения по трем осям около центра тяжести по длине судна.

### 17.2 Доказательство соответствия требованиям

17.2.1 Информация об управляемости и маневренности, которая должна содержаться в наставлении по эксплуатации судна, должна включать применимые характеристики согласно [17.5](#), перечень параметров, характеризующих наихудшие предполагаемые условия и влияющих на управляемость и маневренность согласно 17.6, информацию о безопасных максимальных скоростях, как описано в [17.9](#), а также данные об эксплуатационных характеристиках, проверенные в соответствии с [приложением 9](#).

17.2.2 Информация об эксплуатационных ограничениях, которая должна содержаться в путевом наставлении по эксплуатации, должна включать характеристики согласно [17.2.1](#), [17.5.4.1](#) и [17.5.4.2](#).

### **17.3 Вес и центр тяжести**

#### 17.3 Вес и центр тяжести

Соответствие любому требованию к управлению, управляемости и эксплуатационным характеристикам должно устанавливаться для любых возможных сочетаний веса и положения центра тяжести, важных для эксплуатационной безопасности, во всем диапазоне веса, вплоть до максимально допустимого.

### **17.4 Последствия отказов**

Для поддержания безопасного уровня эксплуатации судна должны быть оценены последствия любых вероятных отказов органов управления, систем и их элементов (например, управление силовой установкой, вспомогательной силовой установкой, дифферентовкой и остойчивостью). Последствия отказов, установленные как критические в соответствии с [приложением 4](#), должны быть проверены в соответствии с [приложением 9](#).

### **17.5 Управляемость и маневренность**

17.5.1 В наставлении по эксплуатации судна должны быть предусмотрены инструкции для членов экипажа относительно требуемых действий и ограничений судна после предполагаемых отказов.

17.5.2 Усилия, требуемые для манипулирования органами управления при наихудших предполагаемых условиях эксплуатации, должны быть такими, чтобы член экипажа, осуществляющий управление, чрезмерно не утомлялся и чтобы его не отвлекали операции, необходимые для безопасного управления судном.

17.5.3 Судно должно быть управляемым и способным осуществлять все маневры, необходимые для его безопасной эксплуатации во всех условиях, вплоть до критических проектных условий.

17.5.4.1 При определении эксплуатационных ограничений судна особое внимание должно быть обращено на следующие аспекты при нормальной работе судна, а также во время и после отказов:

- .1 рыскание;
- .2 поворотливость;
- .3 авторулевой и характеристики управления рулем;
- .4 остановка в нормальных и аварийных условиях;
- .5 устойчивость в неводоизмещающем режиме относительно трех осей и при вертикальной качке;
- .6 дифферент;
- .7 бортовая качка;
- .8 зарывание в воду;
- .9 ограничения подъемной силы;
- .10 бродинг;
- .11 слеминг; и
- .12 клевание носом.

17.5.4.2 Термины, указанные в [17.5.4.1.2](#), .6, .7 и .11, определяются следующим образом:

.1 "Поворотливость" - скорость изменения направления движения судна, идущего с нормальной максимальной эксплуатационной скоростью при предписанных условиях волнения и ветра.

.2 "Зарывание в воду" - произвольное движение, вызывающее длительное увеличение лобового сопротивления судна на воздушной подушке при его движении, обычно связанное с частичным разрушением воздушной подушки.

.3 "Ограничения подъемной силы" - ограничения, налагаемые на механизмы и узлы, создающие подъемную силу.

.4 "Слеминг" - удары о воду нижней части корпуса в районе носа судна.

## **17.6 Изменение рабочей поверхности и режима работы**

Не должно быть опасных изменений в устойчивости, управляемости или положении судна во время перехода от одного типа рабочей поверхности или режима работы к другим. Сведения об изменениях характеристик поведения судна во время перехода должны быть известны капитану.

## **17.7 Неровности поверхности**

Факторы, ограничивающие способность судна двигаться над наклонной и ступенчатой поверхностями или другими нарушениями сплошной поверхности, должны быть, по мере возможности, определены и известны капитану.

## **17.8 Ускорение и замедление**

## 17.8 Ускорение и замедление

Администрация должна убедиться в том, что при наиболее неблагоприятном возможном ускорении или замедлении хода судна из-за любой возможной неисправности, экстренного торможения или других возможных причин не будет создаваться опасной ситуации для людей, находящихся на судне.

## 17.9 Скорости

Должны быть определены безопасные максимальные скорости с учетом указанных в [4.3.1](#) ограничений, режимов работы, силы и направления ветра и последствий возможных отказов любой системы подъема или системы обеспечения движения судна над спокойной и бурной поверхностями моря и над другими поверхностями, которые могут быть приемлемы для судна.

## 17.10 Минимальная глубина воды

Должна быть определена минимальная глубина воды и получены другие соответствующие сведения, необходимые для работы судна на всех режимах.

## 17.11 Высота подъема жесткого корпуса над поверхностью

Для судов амфибийного типа при ходе в режиме на воздушной подушке должна быть определена высота подъема самой нижней точки жесткого корпуса над твердой ровной поверхностью.

## 17.12 Эксплуатация в ночных условиях

График испытаний должен включать достаточную проверку эксплуатации для оценки достаточности внутреннего и внешнего освещения и видимости в условиях нормального и аварийного электропитания во время обслуживания, плавания и швартовки.

# Глава 18. Эксплуатационные требования

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

### Часть А - Общие положения

#### 18.1 Контроль за выполнением судном эксплуатационных требований

##### 18.1 Контроль за выполнением судном эксплуатационных требований

18.1.1 На судне должны находиться Свидетельство о безопасности высокоскоростного судна, Разрешение на эксплуатацию высокоскоростного судна или их заверенные копии, а также экземпляры путевого наставления по эксплуатации, наставления по эксплуатации судна и экземпляр тех частей наставления по техническому обслуживанию, которые может потребовать Администрация.

18.1.2 Судно не должно преднамеренно эксплуатироваться за пределами наихудших предполагаемых условий и ограничений, указанных в Разрешении на эксплуатацию высокоскоростного судна, Свидетельстве о безопасности высокоскоростного судна или в упоминаемых в них документах.

18.1.3 Администрация должна выдавать Разрешение на эксплуатацию высокоскоростного судна после того, как она убедится, что оператором судна приняты надлежащие меры с точки зрения общей безопасности, включая, в частности, перечисленные ниже, и должна отзывать Разрешение на эксплуатацию, если эти меры не выполняются в соответствии с ее требованиями:

.1 соответствие судна предполагаемому виду эксплуатации с учетом ограничений по безопасности и с учетом информации, содержащейся в путевом наставлении по эксплуатации;

.2 соответствие условий эксплуатации в путевом наставлении по эксплуатации;

.3 наличие возможности получения сводки погоды, на основании которой может быть разрешено начало рейса;

.4 наличие в районе эксплуатации базового порта, оборудованного средствами в соответствии с [18.1.4](#);

.5 назначение лица, ответственного за принятие решений об отмене или отсрочке определенного рейса, например на основании полученной соответствующей сводки погоды;

.6 достаточный состав экипажа, необходимый для эксплуатации судна, развертывания спасательных шлюпок и плотов и укомплектования их командами, руководства пассажирами, надзора за транспортными средствами и грузом как в нормальных, так и в аварийных условиях, как определено в Разрешении на эксплуатацию. Состав экипажа должен быть таким, чтобы два лица командного состава, одним из которых может быть капитан, несли вахту в рубке управления, когда судно находится в пути;

.7 квалификация и подготовка экипажа, включая его компетентность в отношении данного типа судна и предполагаемого вида эксплуатации, а также инструкции для него в отношении безопасного порядка эксплуатации;

.8 ограничения в отношении времени работы, графика вахт и любых других мер для предотвращения усталости, включая достаточное время для отдыха;

.9 подготовка экипажа по вопросам эксплуатации судна и работы в аварийных условиях;

.10 поддержание уровня знаний экипажа в отношении эксплуатации судна и действий при аварии;

.11 меры по безопасности на терминалах и соблюдение существующих правил безопасности соответственно;

.12 меры по контролю за движением судов и соблюдение существующих правил движения судов соответственно;

.13 ограничения и/или положения, касающиеся определения места судна, эксплуатации в ночное время или в условиях ограниченной видимости, включая использование радиолокационной станции и/или других радионавигационных средств соответственно;

.14 дополнительное оборудование, которое может потребоваться в связи со специфическими характеристиками предполагаемого вида эксплуатации судна, например эксплуатации в ночное время;

.15 организация связи между судном, береговыми радиостанциями, радиостанциями базового порта, аварийными службами и другими судами, включая используемые радиочастоты и несение радиовахты;

.16 ведение записей, позволяющих Администрации проверить:

.16.1 что судно эксплуатируется в пределах предписанных параметров;

.16.2 соблюдение графика учений / порядка действий при аварии и для обеспечения безопасности;

.16.3 время работы вахтенного персонала;

.16.4 количество пассажиров на судне;

.16.5 соблюдение любых законов, которым подчиняется судно;

.16.6 эксплуатацию судна; и

.16.7 техническое обслуживание судна и его механизмов в соответствии с одобренными графиками;

.17 меры по проверке того, что техническое обслуживание оборудования соответствует требованиям Администрации, а также по облегчению координации обмена информацией об эксплуатационной годности судна и оборудования между эксплуатирующими и обслуживающими подразделениями организации оператора;

.18 наличие и применение надлежащих инструкций, касающихся:

.18.1 загрузки судна так, чтобы ограничения по весу и центру тяжести могли эффективно соблюдаться и чтобы груз, если это необходимо, был соответствующим образом закреплен;

.18.2 обеспечения достаточным резервным запасом топлива;

.18.3 действий в случае достаточно вероятных аварийных ситуаций; и

.19 составление операторами чрезвычайных планов на случай вероятных аварий, включая все мероприятия на берегу в отношении каждого предполагаемого развития событий. Планы должны обеспечивать вахтенный персонал информацией относительно поисково-спасательных властей и местных администраций, а также организаций, которые могут оказать содействие в выполнении экипажами задач с помощью имеющегося у них оборудования.

18.1.4 Администрация должна определить максимально допускаемое удаление от базового порта или места убежища после оценки мер, принимаемых согласно [18.1.3](#).

18.1.5 Капитан должен обеспечить, чтобы выполнялась эффективная система наблюдения и сообщения о закрытии и открытии проходов, упомянутых в [2.2.4.2](#) и [2.2.4.3](#).

## **18.2 Судовая документация**

### 18.2 Судовая документация

Компания должна обеспечить, чтобы на судне имелись надлежащая информация и указания в виде технического наставления (наставлений), обеспечивающие безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание судна. Техническое(ие) наставление(я) должно(ы) включать путевое наставление по эксплуатации, наставление по эксплуатации судна, руководство по оставлению судна, наставление по техническому обслуживанию, а также график обслуживания. Должны приниматься меры для обновления такой информации по мере необходимости.

## 18.2.1 Наставление по эксплуатации судна

Наставление по эксплуатации судна должно содержать, по меньшей мере, следующую информацию:

- .1 основные сведения о судне;
- .2 описание судна и его оборудования и снабжения;
- .3 порядок проверки водонепроницаемости отсеков плавучести;
- .4 подробные сведения, касающиеся выполнения требований [главы 2](#), которые могут иметь непосредственную практическую пользу для экипажа в аварийной ситуации;
- .5 меры по борьбе за живучесть (например, информация на схемах по борьбе за живучесть, требуемая правилом II-1/23 или II-1/25-8.2 Конвенции, в зависимости от случая);
- .6 описание и порядок эксплуатации систем механизмов;
- .7 описание и порядок эксплуатации вспомогательных систем;
- .8 описание и порядок эксплуатации систем дистанционного управления и аварийно-предупредительной сигнализации;
- .9 описание и порядок эксплуатации электрооборудования;
- .10 порядок и ограничения загрузки, включая максимальный эксплуатационный вес, положение центра тяжести и распределение нагрузки, включая любые меры и процедуры крепления груза и автомобилей, зависящие от эксплуатационных ограничений или аварийных условий. Такие меры и процедуры не должны включаться в качестве отдельного Наставления по креплению груза, требуемого главой VI Конвенции;
- .11 описание и порядок эксплуатации оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения;
- .12 чертежи, указывающие устройство конструктивной противопожарной защиты;
- .13 описание и порядок эксплуатации радиооборудования и навигационных средств;
- .14 информацию относительно управления судном, определенную в соответствии с [главой 17](#);
- .15 максимально допускаемые скорости и нагрузки буксировки, где это применимо;
- .16 порядок докования или подъема, включая ограничения;
- .17 в частности, наставление должно содержать информацию в четко обозначенных главах, которая относится к:
  - .17.1 указанию на аварийные ситуации и неисправности, угрожающие безопасности, действия, которые необходимо предпринимать, и любые соответствующие ограничения по эксплуатации судна или его механизмов;
  - .17.2 процедуре эвакуации;
  - .17.3 наихудшим предполагаемым условиям;
  - .17.4 ограничивающим величинам всех параметров механизмов, соблюдение которых требуется в целях безопасной эксплуатации.

В отношении информации об отказах механизмов или систем данные должны учитывать результаты любых отчетов об анализе характера и последствий отказов, составленных во время проектирования судна.

## 18.2.2 Путевое наставление по эксплуатации

Путевое наставление по эксплуатации должно включать по меньшей мере следующую информацию:

.1 процедуры эвакуации;

.2 эксплуатационные ограничения, включая наихудшие предполагаемые условия;

.3 порядок эксплуатации судна в пределах ограничений, указанных в .2;

.4 элементы применимых чрезвычайных планов в отношении первоначальных и последующих спасательных операций в случае вероятных аварий, включая мероприятия и действия на берегу в отношении каждой аварии;

.5 меры по получению сводок погоды;

.6 определение "базового порта (портов)";

.7 определение лица, ответственного за принятие решений об отмене или отсрочке рейсов;

.8 определение состава экипажа, функций и квалификаций;

.9 ограничения времени работы экипажа;

.10 меры по обеспечению безопасности на терминалах;

.11 меры по контролю за движением судов и ограничения соответственно;

.12 особые условия в пути или требования, относящиеся к определению места судна, эксплуатации в ночное время и в условиях ограниченной видимости, включая использование радиолокационной станции или других радионавигационных средств; и

.13 организация связи между судном, береговыми радиостанциями, радиостанциями базового порта, аварийными службами и другими судами, включая используемые радиочастоты и несение радиовахты.

### 18.2.3 Руководство по оставлению судна

Руководство по оставлению судна, которое может состоять из нескольких буклетов, должно содержать изложенные в легкодоступной форме инструкции и информацию, включая, где это возможно, иллюстрации относительно эвакуации, устройств и систем для тушения пожара и борьбы за живучесть, а также наилучших способов сохранения жизни. Вместо руководства любая часть такой информации может быть представлена с помощью звуковых средств и наглядных пособий. Если это уместно, содержание руководства по оставлению судна может быть включено в наставление по эксплуатации судна. Подробно должны быть отражены следующие вопросы:

.1 надевание спасательных жилетов и гидрокостюмов, в зависимости от случая;

.2 сбор в назначенных местах сбора;

.3 посадка в спасательные шлюпки, на спасательные плоты и в дежурные шлюпки, их спуск и отход от борта судна;

.4 метод спуска изнутри спасательной шлюпки или спасательного плота;

.5 разобщение со спусковыми устройствами;

.6 методы защиты и использование защитных устройств в районах спуска, где это применимо;

.7 освещение районов спуска;

.8 использование всех средств выживания;

.9 использование всех средств обнаружения;

.10 с помощью иллюстраций - использование радиооборудования спасательных средств;

.11 использование плавучих якорей;

.12 использование двигателя и относящихся к нему устройств;

.13 подъем спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок, включая их размещение и крепление;

.14 опасность переохлаждения и перегрева, а также необходимость иметь теплую одежду;

.15 оптимальное использование возможностей спасательных шлюпок и плотов в целях выживания;

.16 методы спасания, включая использование спасательного оборудования вертолетов (стропов, корзин, носилок), спасательных беседок, а также береговых спасательных средств и судовых линеметательных устройств;

.17 все другие действия, указанные в расписании по тревогам и инструкциях на случай аварии;

.18 инструкция по аварийному ремонту спасательных средств;

.19 инструкция по использованию устройств и систем противопожарной защиты и пожаротушения;

.20 руководство по использованию снаряжения пожарного при пожаре, если такое снаряжение имеется;

.21 использование аварийно-предупредительной сигнализации и средств связи, относящихся к пожарной безопасности;

.22 методы обследования повреждений;

.23 использование устройств и систем для борьбы за живучесть, включая работу водонепроницаемых дверей и осушительных насосов; и

.24 для пассажирских судов - руководство пассажирами и общение с ними в аварийной ситуации.

#### 18.2.4 Наставление/система технического обслуживания

Судовое наставление/система технического обслуживания должна как минимум содержать:

.1 подробное иллюстрированное описание всей конструкции судна, механических установок и всего установленного оборудования, а также систем, необходимых для безопасной эксплуатации судна;

.2 спецификации и количество всех восполняемых жидкостей, а также конструкционных материалов, которые могут потребоваться для ремонта;

.3 эксплуатационные ограничения механизмов с точки зрения величин параметров, вибрации и расхода восполняемых жидкостей;

.4 ограничения по износу деталей конструкции или механизмов, включая срок службы деталей, требующих календарной или рабочей замены;

.5 подробное описание порядка демонтажа и установки главных и вспомогательных механизмов, передач, исполнительных органов движения и подъема судна, а также гибких деталей конструкции, включая любые принимаемые меры безопасности или необходимое специальное оборудование;

.6 порядок испытаний после замены деталей механизмов или систем или в целях обнаружения неисправностей;

.7 порядок подъема или докования судна, включая любые ограничения по весу или положению судна;

.8 порядок взвешивания судна и определения положения центра тяжести по длине (ЦТД);

.9 если судно может быть демонтировано для транспортировки, должны быть предусмотрены инструкции по демонтажу, транспортировке и последующей сборке;

.10 график обслуживания, включенный в наставление по техническому обслуживанию или составленный отдельно, в котором подробно излагаются операции по текущему техническому обслуживанию, необходимые для обеспечения эксплуатационной безопасности судна, его механизмов и систем.

#### 18.2.5 Информация о пассажирах

18.2.5.1 Все лица на борту пассажирских судов должны быть пересчитаны до отхода судна.

18.2.5.2 Данные о лицах, заявивших о том, что они нуждаются в специальной заботе или помощи в аварийных ситуациях, должны быть записаны и сообщены капитану до отхода судна.

18.2.5.3 Для целей поиска и спасания должны записываться фамилии и пол всех лиц на судне с указанием: взрослый, ребенок или младенец.

18.2.5.4 Информация, требуемая в [18.2.5.1](#), [18.2.5.2](#) и [18.2.5.3](#), должна храниться на берегу и быть легкодоступна для поисково-спасательных служб, когда в ней возникает необходимость.

18.2.5.5 Администрация может освободить пассажирское судно от выполнения требований [18.2.5.3](#), эксплуатирующееся в рейсах, имеющих продолжительность 2 ч или менее между каждым портом захода.

### 18.3 Подготовка и квалификация экипажа

#### 18.3 Подготовка и квалификация экипажа

18.3.1 В отношении каждого конкретного типа и модели рассматриваемого судна и предполагаемого вида эксплуатации должен быть установлен и продемонстрирован в свете нижеприведенных указаний в соответствии с требованиями компании уровень компетенции и подготовки, считающийся необходимым для капитана и каждого члена экипажа. Для выполнения всех необходимых задач, связанных с эксплуатацией судна как в нормальных, так и в аварийных ситуациях, должны пройти подготовку более чем один член экипажа.

18.3.2 Администрация должна установить соответствующий срок практической подготовки капитана и каждого члена экипажа и, если необходимо, периоды, через которые должна проводиться соответствующая переподготовка.

18.3.3 Администрация должна выдавать типовой начальный диплом капитану и всем лицам командного состава, связанным с эксплуатацией судна, после прохождения соответствующего курса практической подготовки/подготовки на тренажере и после сдачи экзамена, включая практическую проверку, соответствующую выполняемым функциям на рассматриваемом судне определенного типа и модели и на определенном маршруте. Типовая начальная подготовка должна охватывать по меньшей мере следующие предметы:

.1 знание всех судовых систем обеспечения движения и управления, включая средства связи и навигационное оборудование, рулевое управление, электрические, гидравлические и пневматические системы, а также осушительные и пожарные насосы;

.2 режим отказа систем управления, рулевого устройства и обеспечения движения судна, а также надлежащее устранение таких отказов;

.3 характеристики управления судном и ограничивающие условия эксплуатации;

.4 порядок связи на мостике и судовождение;

.5 остойчивость судна в неповрежденном и поврежденном состоянии, а также непотопляемость судна в поврежденном состоянии;

.6 расположение и использование судовых спасательных средств, включая снабжение спасательных шлюпок и плотов;

.7 расположение и использование аварийных выходов на судне и эвакуация пассажиров;

.8 расположение и использование устройств и систем противопожарной защиты и пожаротушения в случае пожара на борту судна;

.9 расположение и использование устройств и систем для борьбы за живучесть, включая работу водонепроницаемых дверей и осушительных насосов;

.10 системы размещения и крепления груза и транспортных средств;

.11 методы контроля за пассажирами и связи с ними в аварийной ситуации;  
и

.12 расположение и использование всего другого оборудования, перечисленного в руководстве по оставлению судна.

18.3.4 Типовой начальный диплом для судна определенного типа и модели должен быть действительным только для работы на определенном маршруте, когда он таким образом одобрен Администрацией по завершении практической проверки на этом маршруте.

18.3.5 Типовой начальный диплом должен подтверждаться через каждые два года, и Администрация должна устанавливать порядок такого подтверждения.

18.3.6 Все члены экипажа должны быть проинструктированы и пройти подготовку в соответствии с [18.3.3.6-18.3.3.12](#).

18.3.7 Администрация должна установить нормы физической годности и частоту медицинских осмотров с учетом маршрута и особенностей рассматриваемого судна.

18.3.8 Подготовка, опыт и квалификация капитана и каждого члена экипажа должны отвечать требованиям Администрации государства, в котором должно эксплуатироваться судно, если оно не является государством флага. Действующий профессиональный стандартный диплом или действующее свидетельство, надлежащим образом подтвержденные в соответствии с положениями [Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты \(Конвенция ПДНВ\) 1978 года](#), с поправками, хранящиеся у капитана или члена экипажа, должны приниматься Администрацией государства, в котором должно эксплуатироваться судно, в качестве подтверждения достаточной подготовки, опыта и квалификации.

#### **18.4 Укомплектование спасательных шлюпок и плотов командами и руководство ими**

18.4 Укомплектование спасательных шлюпок и плотов командами и руководство ими

Компания и капитан должны обеспечить, чтобы:

.1 на судне было достаточное число подготовленных лиц для сбора людей, не имеющих соответствующей подготовки, и оказания им помощи;

.2 на судне было достаточное число членов экипажа, которыми могут быть вахтенные помощники капитана или дипломированные лица, для управления спасательными шлюпками и плотами, дежурными шлюпками и спусковыми устройствами, необходимыми для оставления судна всеми находящимися на судне людьми;

.3 командиром каждой предназначенной к использованию спасательной шлюпки или каждого предназначенного к использованию спасательного плота был назначен помощник капитана или дипломированное лицо; однако Администрация, должным образом учитывая характер рейса, число находящихся на судне людей и характеристики судна, может разрешить, чтобы обязанности командира каждого спасательного плота или группы спасательных плотов были возложены на вахтенного помощника капитана, дипломированное лицо или на лица, имеющие практический опыт в управлении спасательными плотами и их эксплуатации;

.4 командир спасательной шлюпки или спасательного плота имел список команды спасательной шлюпки или спасательного плота и следил за тем, чтобы находящиеся в его подчинении члены команды знали свои обязанности;

.5 на каждую дежурную шлюпку и моторную спасательную шлюпку или плот было расписано лицо, способное эксплуатировать двигатель и выполнять его незначительные регулировки;

.6 лица, упомянутые в .1-.3, были надлежащим образом распределены по имеющимся на судне спасательным шлюпкам и плотам.

#### **18.5 Инструкции на случай аварии и учения**

## 18.5 Инструкции на случай аварии и учения

18.5.1 Компания должна обеспечить, чтобы выполнялись инструкции на случай аварии и проводились учения, указанные в [18.5.1-18.5.10](#), а капитан должен отвечать за обеспечение выполнения и проведение этих инструкций и учений на судне. При отходе или перед отходом судна пассажиры должны быть проинструктированы относительно использования спасательных жилетов и действий, которые они должны выполнять в аварийной ситуации. Внимание пассажиров должно быть обращено на инструкции на случай аварии, требуемые в [8.4.1](#) и [8.4.3](#).

18.5.2 Учения по борьбе с пожаром и эвакуации для экипажа должны проводиться на судне через промежутки времени, не превышающие одной недели для пассажирских судов и одного месяца для грузовых судов.

18.5.3 Ежемесячно каждый член каждого экипажа должен принять участие по меньшей мере в одном учении по эвакуации, борьбе с пожаром и борьбе за живучесть судна.

18.5.4 Проводимые на судне учения должны, насколько это практически возможно, имитировать реальную аварийную ситуацию. Такая имитация должна включать инструктаж и управление судовыми устройствами и системами для эвакуации, борьбы с пожаром и борьбы за живучесть.

18.5.5 Проводимые на судне инструктаж и управление судовыми устройствами и системами для эвакуации, борьбы с пожаром и борьбы за живучесть должны включать соответствующую перекрестную подготовку членов экипажа.

18.5.6 Инструкции на случай аварии, включающие общую схему судна с указанием расположения всех выходов, путей эвакуации, назначенных мест сбора, аварийного оборудования, спасательного оборудования и спасательных средств и с иллюстрацией того, как надевать спасательный жилет, должны быть предусмотрены для каждого пассажира и члена экипажа на соответствующих языках. Они должны быть помещены около каждого кресла для пассажиров и членов экипажа, а также приметным образом выставлены в местах сбора и других пассажирских помещениях.

### 18.5.7 Регистрация

18.5.7.1 Дата проведения учебных сборов, а также подробное описание учений по оставлению судна и по борьбе с пожаром, учения с другими спасательными средствами и содержание проводимой на судне подготовки должны заноситься в судовую журнал, предписанный Администрацией. Если учебный сбор, учение или учебное занятие не были проведены в полном объеме в назначенное время, то в судовом журнале должна быть сделана запись, поясняющая обстоятельства и объем проведенного учебного сбора, учения или учебного занятия. Копию такой информации следует направлять руководству оператора.

18.5.7.2 Прежде чем судно отойдет от причала в любой рейс, капитан судна должен обеспечить, чтобы была произведена регистрация времени последнего закрытия проходов, упомянутых в [2.2.4.2](#) и [2.2.4.3](#).

### 18.5.8 Учения по эвакуации

18.5.8.1 Содержание учений по эвакуации должно меняться каждую неделю, с тем чтобы имитировать различные аварийные условия.

#### 18.5.8.2 Каждое учение по эвакуации с судна должно включать:

.1 вызов членов экипажа к местам сбора с помощью сигнала тревоги, требуемого в [8.2.2.2](#), и ознакомление их с порядком оставления судна, указанным в расписании по тревогам;

.2 прибытие к местам сбора и подготовку к выполнению обязанностей, указанных в расписании по тревогам;

.3 проверку того, что члены экипажа соответствующим образом одеты;

.4 проверку того, что спасательные жилеты надеты правильно;

.5 работу плотбалок, если они используются для спуска спасательных плотов;

.6 надевание гидрокостюмов или теплозащитной одежды соответствующими членами экипажа;

.7 проверку аварийного освещения, необходимого для проведения сбора и оставления судна; и

.8 проведение инструктажа по использованию судовых спасательных средств и способам выживания в море.

#### 18.5.8.3 Учение по спуску на воду дежурных шлюпок

.1 Насколько это целесообразно и практически возможно, в качестве составной части учения по эвакуации дежурные шлюпки с расписанной на них командой один раз в месяц должны спускаться на воду и маневрировать на воде. Во всех случаях это требование должно выполняться по меньшей мере один раз в три месяца.

.2 Если учения по спуску на воду дежурных шлюпок проводятся на переднем ходу судна, то такие учения, ввиду связанной с ними опасности, должны проводиться лишь в защищенных водах и под наблюдением лица командного состава судна, имеющего опыт в проведении таких учений.

18.5.8.4 Каждый отдельный инструктаж может касаться различных элементов судового спасательного оборудования, однако в течение одного месяца на пассажирских судах и двух месяцев на грузовых судах должно быть охвачено все судовое спасательное оборудование и спасательные средства. Каждый член экипажа должен пройти инструктаж, который включает, не обязательно ограничиваясь этим, следующее:

.1 приведение в действие и использование судовых надувных спасательных плотов;

.2 проблемы гипотермии, первую помощь при гипотермии и оказание первой помощи в других случаях; и

.3 специальные инструкции по использованию судовых спасательных средств в суровых погодных условиях и при сильном волнении.

18.5.8.5 Подготовка на судне по использованию спускаемых с помощью плотбалки спасательных плотов должна проводиться по меньшей мере один раз в четыре месяца на каждом судне, имеющем такие средства. Когда это практически возможно, учебное занятие должно включать надувание и приспускание спасательного плота. Для этого может использоваться специальный спасательный плот, предназначенный только для учебных целей, который не является частью судового спасательного оборудования. Такой специальный спасательный плот должен быть четко обозначен.

#### 18.5.9 Учения по борьбе с пожаром

18.5.9.1 Содержание учений по борьбе с пожаром должно меняться каждую неделю, с тем чтобы имитировать аварийные условия в различных отсеках судна.

18.5.9.2 Каждое учение по борьбе с пожаром должно включать:

- .1 вызов экипажа к постам по расписанию пожарной тревоги;
- .2 прибытие к местам сбора и подготовку к выполнению обязанностей, указанных в расписании по тревогам;
- .3 надевание снаряжения пожарных;
- .4 работу пожарных дверей и пожарных заслонок;
- .5 работу пожарных насосов и противопожарного оборудования;
- .6 работу оборудования связи, аварийных сигналов и общесудовой аварийно-предупредительной сигнализации;
- .7 работу системы обнаружения пожара; и
- .8 инструкции по использованию судового противопожарного оборудования, а также спринклерных систем и систем орошения, если они установлены.

18.5.10 Учения по борьбе за живучесть судна

18.5.10.1 Содержание учений по борьбе за живучесть судна должно меняться каждую неделю, с тем чтобы имитировать аварийные условия для различных состояний повреждения.

18.5.10.2 Каждое учение по борьбе за живучесть судна должно включать:

- .1 вызов экипажа к постам по борьбе за живучесть судна;
- .2 прибытие к постам и подготовку к выполнению обязанностей, указанных в расписании по тревогам;
- .3 работу водонепроницаемых дверей и других водонепроницаемых средств закрытия;
- .4 работу осушительных насосов, а также проверку трюмной сигнализации и систем автоматического пуска осушительных насосов; и
- .5 инструкцию по обследованию повреждений, использованию судовых систем по борьбе за живучесть и контролю за пассажирами в случае аварии.

## **Часть В - Требования к пассажирским судам**

### **18.6 Типовая начальная подготовка экипажа**

18.6 Типовая начальная подготовка экипажа

18.6.1 Компания должна обеспечить, чтобы проводилась типовая начальная подготовка экипажа. Типовая начальная подготовка всех членов экипажа, в дополнение к требованиям [18.3.5](#), должна включать контроль за пассажирами и их эвакуацию.

18.6.2 Когда судно перевозит грузы, оно должно отвечать требованиям [части С настоящей главы](#) в дополнение к настоящей части.

### **18.7 Инструкции на случай аварии и учения**

## 18.7 Инструкции на случай аварии и учения

Компания должна обеспечить, чтобы выполнялись инструкции на случай аварии, а капитан должен отвечать за то, чтобы пассажирам после посадки были переданы положения инструкций на случай аварии.

## **Часть С - Требования к грузовым судам**

### 18.8 Типовая начальная подготовка экипажа

#### 18.8 Типовая начальная подготовка экипажа

Компания должна обеспечить, чтобы проводилась типовая начальная подготовка экипажа, предусмотренная в 18.3. Типовая начальная подготовка всех членов экипажа должна включать ознакомление с системами размещения и крепления груза и транспортных средств.

## **Глава 19. Требования к проверкам и техническому обслуживанию**

### ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕРКАМ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

19.1 Организация оператора или любая другая организация, к которой оператор может обратиться по вопросу технического обслуживания своего судна, должны отвечать требованиям Администрации. Администрация должна определить круг обязанностей, которые могут выполняться каждым подразделением этой организации, учитывая количество и квалификацию ее персонала, имеющееся оборудование, возможность вызова квалифицированной помощи, если таковая потребуется, ведение документации, средства связи и распределение ответственности.

19.2 Техническое обслуживание судов и оборудования должно отвечать требованиям Администрации; в частности:

.1 регулярные профилактические проверки и техническое обслуживание должны проводиться в соответствии с графиком, одобренным Администрацией, который, по меньшей мере в первую очередь, должен соответствовать графику завода-изготовителя;

.2 при выполнении технического обслуживания должно быть обращено надлежащее внимание на наставления по техническому обслуживанию, приемлемые для Администрации, и на любые дополнительные инструкции Администрации по этому вопросу;

.3 все модификации должны регистрироваться, а их влияние на безопасность судна должно исследоваться. Если такая модификация может повлиять на безопасность судна, то она, а также ее реализация должны отвечать требованиям Администрации;

.4 должны быть предусмотрены соответствующие меры по обеспечению капитана информацией относительно состояния технического обслуживания судна и его оборудования;

.5 должны быть четко определены обязанности экипажа в отношении проведения технического обслуживания и ремонта, а также порядок получения помощи при проведении ремонта в случае, когда судно находится далеко от базового порта;

.6 капитан должен сообщать обслуживающей организации о всех известных ему неисправностях и ремонтных работах, которые имели место во время эксплуатации судна; и

.7 должны вестись записи о всех неисправностях и о работах по их устранению. Администрацию необходимо информировать о повторяющихся неисправностях и о неисправностях, неблагоприятно влияющих на безопасность судна или экипажа.

19.3 Администрация должна убедиться в том, что предусмотрены меры, обеспечивающие надлежащую проверку, техническое обслуживание и регистрацию всех спасательных средств и сигналов бедствия, предусмотренных на судне.

## **Приложение 1. Форма Свидетельства о безопасности высокоскоростного судна и Перечня оборудования**

Приложение 1

Форма Свидетельства о безопасности высокоскоростного судна и Перечня оборудования

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО СУДНА**

Настоящее Свидетельство должно быть дополнено Перечнем оборудования

(Герб государства)

(Государство)

Выдано на основании положений  
[МЕЖДУНАРОДНОГО КОДЕКСА БЕЗОПАСНОСТИ  
ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СУДОВ 2000 ГОДА](#)  
([Резолюция MSC.97\(73\)](#))

по уполномочию Правительства

---

---

(Полное название государства)

---

---

(Полное официальное название компетентного лица или организации, уполномоченных Администрацией)

Сведения о судне\*

Название судна \_\_\_\_\_

Модель завода-изготовителя и номер корпуса \_\_\_\_\_

Отличительный номер или позывной сигнал \_\_\_\_\_

Номер ИМО\*\* \_\_\_\_\_

Порт регистрации \_\_\_\_\_

Валовая вместимость \_\_\_\_\_

Морские районы, для эксплуатации в которых освидетельствовано судно (пункт 14.2.1)

---

---

Расчетная ватерлиния, ниже базовой соответствующая высоте \_\_\_\_\_ линии

в центре плавучести судна по длине судна, а также осадкам на носовых \_\_\_\_\_

и кормовых \_\_\_\_\_ шкалах осадки.

Верхняя кромка базовой линии находится \_\_\_\_\_ на (\_\_\_\_\_ мм ниже самой верхней палубы по борту)\*\*\* (\_\_\_\_\_ мм выше нижней кромки киля)\*\*\* в положении центра тяжести плоскости плавания по длине.

Категория: пассажирское судно категории А/пассажирское судно категории В/грузовое судно\*\*\*

Тип судна: судно на воздушной подушке/скеговое судно на воздушной подушке/судно на подводных крыльях / однокорпусное судно / многокорпусное судно (указать \_\_\_\_\_)\*\*\*

Дата закладки киля или дата, на которую судно находилось в подобной стадии постройки или на

которую началось существенное переоборудование \_\_\_\_\_

\* По выбору, сведения о судне могут быть помещены в таблицу.

\*\* В соответствии с системой опознавательных номеров судов ИМО, принятой Организацией резолюцией А.600(15).

\*\*\* Ненужное зачеркнуть.

**НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ:**

1 Что вышеуказанное судно должным образом освидетельствовано в соответствии с применимыми положениями [Международного кодекса безопасности высокоскоростных судов 2000 года](#).

2 Что освидетельствованием установлено, что конструкция, оборудование, арматура, радиостанция и материалы судна и его состояние во всех отношениях удовлетворительны и что судно отвечает соответствующим положениям Кодекса.

3 Что на судне имеются спасательные средства для людей общим числом и не более

следующего: \_\_\_\_\_

4 Что в соответствии с [1.11 Кодекса](#) в отношении судна предоставлены следующие равноценные замены:

пункт	равноценная замена
_____	_____
_____	_____

Настоящее свидетельство действительно до\*

Выдано

\_\_\_\_\_  
(Место выдачи Свидетельства)

\_\_\_\_\_  
(Дата выдачи)

\_\_\_\_\_  
(Подпись уполномоченного лица, выдавшего Свидетельство)

\_\_\_\_\_  
(Печать или штамп организации, выдавшей Свидетельство)

\* Вписать дату истечения срока действия, установленную Администрацией в соответствии с [1.8.4 Кодекса](#). День и месяц этой даты соответствуют ежегодной дате, определенной в [1.4.3 Кодекса](#), если она не изменена в соответствии с [1.8.12.1 Кодекса](#).

#### ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ

Настоящим удостоверяется, что при освидетельствовании, требуемом в [1.5 Кодекса](#), установлено, что настоящее судно отвечает соответствующим положениям Кодекса.

Периодическое освидетельствование:

Подписано:

\_\_\_\_\_  
(Подпись уполномоченного лица)

Место:

Дата:

\_\_\_\_\_  
(Печать или штамп организации)

Периодическое освидетельствование:

Подписано:

\_\_\_\_\_  
(Подпись уполномоченного лица)

Место:

\_\_\_\_\_

Дата:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Печать или штамп  
организации)

Периодическое  
освидетельствование:

Подписано:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(Подпись  
уполномоченного лица)

Место:

\_\_\_\_\_

Дата:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Печать или штамп  
организации)

Периодическое  
освидетельствование:

Подписано:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(Подпись  
уполномоченного лица)

Место:

\_\_\_\_\_

Дата:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Печать или штамп  
организации)

Настоящее судно отвечает соответствующим требованиям Кодекса, и настоящее

Свидетельство в соответствии с [1.8.8 Кодекса](#) признается действительным до

\_\_\_\_\_

Подписано:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Подпись уполномоченного лица)

Место:

Дата:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Печать или штамп организации)

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ В СЛУЧАЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ДЛЯ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА И ПРИМЕНЕНИЯ [1.8.9 КОДЕКСА](#)

Настоящее судно отвечает соответствующим требованиям Кодекса, и настоящее

Свидетельство в соответствии с [1.8.9 Кодекса](#) признается действительным до

\_\_\_\_\_

Подписано:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Подпись уполномоченного лица)

Место:

Дата:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Печать или штамп организации)

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ДО  
ПРИБЫТИЯ В ПОРТ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ  
[1.8.10 КОДЕКСА](#)

Настоящее Свидетельство в соответствии с [1.8.10 Кодекса](#) признается  
действительным

до

\_\_\_\_\_

Подписано:

\_\_\_\_\_

(Подпись уполномоченного  
лица)

Место:

\_\_\_\_\_

Дата:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Печать или штамп  
организации)

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПЕРЕНОСА ЕЖЕГОДНОЙ ДАТЫ В СЛУЧАЕ  
ПРИМЕНЕНИЯ [1.8.12 КОДЕКСА](#)

В соответствии с [1.8.12 Кодекса](#) новой ежегодной датой  
является

\_\_\_\_\_

Подписано:

\_\_\_\_\_

(Подпись уполномоченного  
лица)

Место:

\_\_\_\_\_

Дата:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Печать или штамп  
организации)

В соответствии с [1.8.12 Кодекса](#) новой ежегодной датой является \_\_\_\_\_

Подписано:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Подпись уполномоченного лица)

Место: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Печать или штамп организации)

## **Перечень оборудования для соответствия Международному кодексу безопасности высокоскоростных судов 2000 года**

Перечень оборудования для Свидетельства  
о безопасности высокоскоростного судна

Настоящий Перечень должен быть постоянно приложен  
к Свидетельству о безопасности высокоскоростного судна

### **ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СООТВЕТСТВИЯ [МЕЖДУНАРОДНОМУ КОДЕКСУ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СУДОВ 2000 ГОДА](#)**

1 Сведения о судне

Название судна \_\_\_\_\_

Модель завода-изготовителя и номер корпуса \_\_\_\_\_

Отличительный номер или позывной сигнал \_\_\_\_\_

Номер ИМО\* \_\_\_\_\_

Категория: пассажирское судно категории А/пассажирское судно категории В/  
грузовое судно\*\*

Тип судна: судно на воздушной подушке, скеговое судно на воздушной подушке, судно на подводных крыльях, однокорпусное судно, многокорпусное судно, иное (указать \_\_\_\_\_)\*\*

Число пассажиров, на которое выдано свидетельство \_\_\_\_\_

Минимальное число лиц требуемой квалификации для обеспечения работы радиостановок \_\_\_\_\_

\* В соответствии с системой опознавательных номеров судов ИМО, принятой Организацией резолюцией А.600(15).

\*\* Ненужное зачеркнуть.

## 2 Описание спасательных средств

1	Общее число человек, для которых предусмотрены спасательные средства	
2	Общее число спасательных шлюпок	
2.1	Общее число человек, на которое рассчитаны шлюпки	
2.2	Число частично закрытых спасательных шлюпок, отвечающих разделу 4.5 Кодекса КСС	
2.3	Число полностью закрытых спасательных шлюпок, отвечающих разделам 4.6 и 4.7 Кодекса КСС	
2.4	Другие спасательные шлюпки	
2.4.1	Число	
2.4.2	Тип	
3	Число дежурных шлюпок	
3.1		

4	Спасательные плоты, отвечающие разделам 4.1-4.3 Кодекса КСС, для которых предусмотрены соответствующие спусковые устройства	
4.1	Число спасательных плотов	
4.2	Число человек, на которое рассчитаны спасательные плоты	
5	Открытые двусторонние спасательные плоты (Приложение 11 к Кодексу)	
5.1	Число спасательных плотов	
5.2	Число человек, на которое рассчитаны спасательные плоты	
6	Число морских эвакуационных систем (МЭС)	
6.1	Число обслуживаемых ими людей	
7	Число спасательных кругов	
8	Число спасательных жилетов	
8.1	Число жилетов для взрослых	
8.2	Число жилетов для детей	
9	Гидрокостюмы	
9.1	Общее число	
9.2	Число костюмов, отвечающих требованиям к спасательным жилетам	
10	Число защитных костюмов	
10.1	Общее число	
10.2	Число костюмов, отвечающих требованиям к спасательным жилетам	
11	Радиоустановки, используемые в спасательных средствах	
11.1	Число радиолокационных ответчиков	

11.2	Число ОВЧ аппаратуры двусторонней радиотелефонной связи	
------	---	--

### 3 Описание навигационных систем и оборудования

1.1	Магнитный компас	
1.2	Устройство передачи курса	
1.3	Гирокомпас	
2	Прибор для измерения скорости и пройденного расстояния	
3	Эхолот	
4.1	Радиолокационная станция, работающая в диапазоне 9 ГГц	
4.2	Вторая радиолокационная станция, работающая в диапазоне 3 ГГц/9 ГГц*	
<hr/> * Ненужное зачеркнуть.		
4.3	Средство автоматической радиолокационной прокладки (САРП)/средство автосопровождения (САС)*	
<hr/> * Ненужное зачеркнуть.		

5	Приемник глобальной навигационной спутниковой системы/приемник наземной радионавигационной системы/другие средства определения местоположения* ,**	
<hr/> * Ненужное зачеркнуть. ** В случае использования других средств они должны быть указаны.		
6.1	Указатель скорости поворота	
6.2	Указатель положения руля / указатель направления напора подруливающего устройства*	

<hr/> * Ненужное зачеркнуть.		
7.1	Морские навигационные карты / система отображения электронных карт и информации (ECDIS)*	
<hr/> * Ненужное зачеркнуть.		
7.2	Устройства резервирования ECDIS	
7.3	Морские навигационные пособия	
7.4	Устройства резервирования морских навигационных пособий	
8	Прожектор	
9	Лампа дневной сигнализации	
10	Оборудование ночного видения	
11	Средства указания режима работы двигательных установок	
12	Средство автоматического управления рулем (авторулевой)	
13	Радиолокационный отражатель / другие средства*, **	
<hr/> * Ненужное зачеркнуть. ** В случае использования других средств они должны быть указаны.		
14	Система приема звуковых сигналов	
15	Автоматическая система опознавания (АСО)	
16	Прибор регистрации данных о рейсе (ПРД)	

	Наименование	Фактическое наличие
1	Основные системы	
1.1	ОВЧ радиоустановка:	
1.1.1	Кодирующее устройство ЦИВ	
1.1.2	Приемник для ведения наблюдения за ЦИВ	
1.1.3	Радиотелефония	
1.2	СЧ радиоустановка:	
1.2.1	Кодирующее устройство ЦИВ	
1.2.2	Приемник для ведения наблюдения за ЦИВ	
1.2.3	Радиотелефония	
1.3	СЧ/ВЧ радиоустановка:	
1.3.1	Кодирующее устройство ЦИВ	
1.3.2	Приемник для ведения наблюдения за ЦИВ	
1.3.3	Радиотелефония	
1.3.4	Буквопечатающая радиотелеграфия	
1.4	Судовая земная станция Инмарсат	
2	Дополнительные средства для подачи сообщения о бедствии	
3	Устройства для приема информации по безопасности на море	
3.1	Приемник НАВТЕКС	
3.2	Приемник РГВ	

3.3	Приемник ВЧ буквопечатающей радиотелеграфии	
4	Спутниковый АРБ	
4.1	КОСПАС-САРСАТ	
4.2	Инмарсат	
5	ОВЧ АРБ	
6	Судовой радиолокационный ответчик	

5 Способы, используемые для обеспечения готовности радиооборудования ([пункты 14.15.6, 14.15.7](#) и 14.15.8 Кодекса)

5.1 Дублирование оборудования

---

5.2 Береговое техническое обслуживание

---

5.3 Обеспечение технического обслуживания в море

---

НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ, что данный Перечень во всех отношениях составлен правильно.

Выдан в

---

(Место выдачи Перечня)

(Дата выдачи)

(Подпись должным образом уполномоченного лица, выдавшего Перечень)

---

(Печать или штамп организации, выдавшей Перечень)

## Приложение 2. Форма Разрешения на эксплуатацию высокоскоростного судна

Приложение 2

Форма Разрешения на эксплуатацию  
высокоскоростного судна

РАЗРЕШЕНИЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО СУДНА

Выдано на основании положений  
[МЕЖДУНАРОДНОГО КОДЕКСА БЕЗОПАСНОСТИ  
ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СУДОВ 2000 ГОДА](#)  
([Резолюция MSC.97\(73\)](#))

1 Название судна

\_\_\_\_\_

2 Модель завода-изготовителя и номер  
корпуса

\_\_\_\_\_

3 Отличительный номер или позывной  
сигнал

\_\_\_\_\_

4 Номер  
ИМО\*

\_\_\_\_\_

5 Порт регистрации

\_\_\_\_\_

6 Категория судна: пассажирское судно категории A/пассажирское судно  
категории B/  
грузовое судно\*\*

7 Название оператора

\_\_\_\_\_

8 Районы или маршруты эксплуатации

\_\_\_\_\_

9 Базовый порт (порты)

\_\_\_\_\_

10 Максимальное расстояние от места  
убежища

\_\_\_\_\_

---

---

\* В соответствии с системой опознавательных номеров судов ИМО, принятой Организацией резолюцией А.600(15).

\*\* Ненужное зачеркнуть.

11 Число:

.1 пассажиров - максимально  
допустимое

---

.2 членов экипажа - требуемое  
укомплектование

---

12 Наихудшие предполагаемые  
условия

---

---

---

13 Другие эксплуатационные  
ограничения

---

---

---

Настоящее Разрешение подтверждает, что установлено, что вышеупомянутый вид эксплуатации соответствует общим требованиям [1.2.2-1.2.7 Кодекса](#).

НАСТОЯЩЕЕ РАЗРЕШЕНИЕ выдано по уполномочию  
Правительства

---

---

---

НАСТОЯЩЕЕ РАЗРЕШЕНИЕ действительно  
до

---

при условии действительности Свидетельства о безопасности  
высокоскоростного судна.

Выдано в

---

---

(Место выдачи Разрешения)

---

---

(Дата выдачи)

---

---

(Подпись должным образом уполномоченного лица,  
выдавшего Разрешение)

## **Приложение 3. Применение концепции вероятности**

### Приложение 3

#### **1 Общие положения**

1.1 Абсолютная безопасность не может быть достигнута ни в одной области человеческой деятельности. Естественно, этот факт должен приниматься во внимание при разработке требований к безопасности, а это означает, что требования не должны включать в себя понятие "абсолютной безопасности". Для обычного судна зачастую представлялось возможным достаточно подробно регламентировать некоторые аспекты проектирования или постройки таким образом, который был совместим с некоторой степенью риска, интуитивно допускаемой в течение многих лет без ее определения.

1.2 Для высокоскоростных судов, однако, включение технических спецификаций в Кодекс во многих случаях было бы слишком ограничивающим. Следовательно, требования должны сопровождаться записями, в зависимости от случая, следующего характера: "...на основе испытаний, исследований и прошлого опыта Администрация должна удостовериться, что вероятность... (допустимо мала)". Поскольку различные нежелательные события можно рассматривать как события, имеющие различные степени допустимой вероятности (например, временное ухудшение движения по сравнению с неконтролируемым пожаром), то представляется удобным договориться об использовании ряда стандартизированных выражений, которые могут быть использованы для обозначения относительно допустимых уровней вероятности различных инцидентов, т.е. установить процедуру их качественной классификации. Ниже приводится словарь, предназначенный для обеспечения согласованности между различными требованиями в тех случаях, когда необходимо описать степень опасности, которая не должна быть превышена.

#### **2 Термины, связанные с вероятностями**

Различные нежелательные события могут иметь различную степень допустимой вероятности. В связи с этим представляется удобным договориться об использовании стандартизированных выражений для обозначения относительно допустимых уровней вероятности различных происшествий, т.е. установить процедуру их качественной классификации.

##### 2.1 Происшествия

2.1.1 "Происшествие" - состояние, характеризующееся потенциальным снижением уровня безопасности.

2.1.2 "Отказ" - происшествие, при котором одна или несколько частей судна повреждены или имеют нарушения в работе, например, разнос двигателя. Сюда относятся:

.1 единичный отказ;

.2 совокупность независимых отказов в системе;

.3 совокупность независимых отказов, затрагивающих более чем одну систему, с учетом:

.3.1 любого необнаруженного отказа, который уже имеет место;

.3.2 таких дальнейших отказов\*, которые с достаточной вероятностью могут последовать за рассматриваемым отказом; и

---

\* При оценке дальнейших возможных отказов следует учитывать, что они могут привести к более тяжелым рабочим условиям для элементов, которые к этому времени еще не имеют повреждений.

.4 отказ по общей причине (отказ более чем одного элемента или системы по одной и той же причине).

2.1.3 "Событие" - происшествие, источник которого находится за пределами судна (например, волны).

2.1.4 "Ошибка" - происшествие, возникающее в результате неправильных действий экипажа или обслуживающего персонала.

## 2.2 Вероятность происшествий

2.2.1 "Частое" - происшествие, которое может происходить часто в течение срока службы определенного судна.

2.2.2 "Достаточно вероятное" - происшествие, возникновение которого часто маловероятно, но которое может произойти несколько раз за весь срок службы определенного судна.

2.2.3 "Повторяющееся" - термин, охватывающий весь диапазон частых и достаточно вероятных происшествий.

2.2.4 "Маловероятное" - происшествие, вероятность которого на каждом судне мала, но которое может иметь место на небольшом количестве однотипных судов в течение всего срока службы большого количества судов этого же типа.

2.2.5 "Крайне маловероятное" - происшествие, вероятность которого мала, если рассматривать весь срок службы большого количества однотипных судов, но которое, тем не менее, должно рассматриваться как возможное.

2.2.6 "Крайне невероятное" - происшествие настолько крайне маловероятное, что оно не должно рассматриваться как возможное.

## 2.3 Последствия

2.3.1 "Последствие" - ситуация, возникающая в результате происшествия.

2.3.2 "Малое последствие" - последствие, которое может иметь место вследствие отказа, события или ошибки, определенных в [2.1.2](#), [2.1.3](#) и [2.1.4](#), и которое может быть быстро устранено силами экипажа. Оно может привести к:

.1 небольшому увеличению занятости экипажа или трудностей, связанных с выполнением им своих обязанностей; или

.2 умеренному ухудшению характеристик управления; или

.3 незначительному изменению допустимых условий эксплуатации.

2.3.3 "Значительное последствие" - последствие, которое приводит к:

.1 значительному увеличению занятости экипажа или трудностей, связанных с выполнением им своих обязанностей, что само по себе должно быть по силам подготовленному экипажу при условии, что одновременно не имеет место еще одно значительное последствие; или

.2 значительному ухудшению характеристик управления; или

.3 значительному изменению допустимых условий эксплуатации; однако это последствие не исключает возможности безопасного завершения рейса, не требуя для этого дополнительных навыков экипажа.

2.3.4 "Опасное последствие" - последствие, которое приводит к:

.1 опасному увеличению занятости экипажа или трудностей, связанных с выполнением им своих обязанностей, до такого предела, когда можно ожидать, что экипаж не справится с ними и, вероятно, потребуется помощь со стороны; или

.2 опасному ухудшению характеристик управления; или

.3 опасному снижению прочности судна; или

.4 критическим условиям для находящихся на борту людей или причинению им телесных повреждений; или

.5 необходимости прибегнуть к посторонней помощи для проведения спасательных операций.

2.3.5 "Катастрофическое последствие" - последствие, которое приводит к потере судна и/или гибели людей.

## 2.4 Уровень безопасности

"Уровень безопасности" - числовое значение, характеризующее взаимоотношение между эксплуатационными качествами судна, представленными как ускорение с единичной амплитудой по горизонтали ( $g$ ), и степенью воздействия вызванной ускорением нагрузки на стоящих и сидящих людей.

Уровни безопасности и соответствующая степень воздействия на пассажиров, а также критерии безопасности эксплуатационных качеств судна должны соответствовать определениям в [таблице 1](#).

## 3 Числовые значения

Если при оценке соответствия требованиям основываются на числовых значениях вероятности и при этом используются термины, аналогичные приведенным выше, можно руководствоваться указанными ниже приблизительными величинами в качестве общего критерия при оценке. Приведенные числовые значения вероятности должны использоваться на основе часового или рейсового принципа, в зависимости от того, что больше подходит для данной оценки.

Частые	Вероятность более $10^{-3}$
Достаточно вероятные	Вероятность от $10^{-3}$ до $10^{-5}$
Маловероятные	Вероятность от $10^{-5}$ до $10^{-7}$
Крайне маловероятные	Вероятность от $10^{-7}$ до $10^{-9}$
Крайне невероятные	Хотя для этих происшествий не приводятся приблизительные числовые значения вероятности, они должны быть значительно меньше $10^{-9}$ .

Примечание. Различные происшествия могут иметь различные допустимые значения вероятности в зависимости от тяжести их последствий (см. таблицу 2).

Таблица 1

ПОСЛЕДСТВИЯ	КРИТЕРИИ, КОТОРЫЕ НЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕВЫШЕНЫ		КОММЕНТАРИИ
	Тип нагрузки	Величина	
УРОВЕНЬ 1 МАЛОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ Умеренное ухудшение безопасности	Максимальное ускорение, измеренное по горизонтали*	0,20 g †	0,08 g: Человек пожилого возраста, держась за какую-либо опору, сохраняет равновесие.
			0,15 g: Средний человек, держась за какую-либо опору, сохраняет равновесие.

			0,15 g: Сидящий человек начинает держаться за какую-либо опору.
УРОВЕНЬ 2 ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ Существенное ухудшение безопасности	Максимальное ускорение, измеренное по горизонтали*	0,35 g	0,25 g: Максимальная нагрузка на среднего человека, который, держась за какую-либо опору, сохраняет равновесие.  0,45 g: Средний человек падает с кресла, если не пользуется привязными ремнями.
УРОВЕНЬ 3 ОПАСНОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ Ухудшение безопасности большой степени	Вычислено расчетное состояние при столкновении	См. <a href="#">4.3.3</a>	Опасность нанесения телесных повреждений пассажирам, безопасная аварийная эксплуатация после столкновения.
	Максимальная конструктивная расчетная нагрузка, основанная на ускорении по вертикали у центра тяжести	См. <a href="#">4.3.1</a>	1,0 g: Ухудшение безопасности пассажиров.
УРОВЕНЬ 4 КАТАСТРОФИЧЕСКОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ			Потеря судна или/и гибель людей.

\* Используемые акселерометры должны иметь точность по меньшей мере 5% всей шкалы, а их амплитудно-частотная характеристика должна составлять не менее 20 Гц.

Колебание образцов не должно быть меньше чем в 5 раз максимальной амплитудно-частотной характеристики.

Если используются фильтры защиты от наложения спектров, они должны иметь затухание, соответствующее амплитудно-частотной характеристике.

†g - ускорение силы тяжести (9,81 м/с<sup>2</sup>).

Таблица 2

УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ	1	1	1	2	3	4
ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ СУДНА И ЛЮДЕЙ НА БОРТУ	Нормальные	Мелкие неудобства	Эксплуатационные ограничения	Действия в аварийной ситуации; значительное понижение пределов безопасности; трудности, связанные с выполнением экипажем своих обязанностей в неблагоприятных условиях; нанесение телесных повреждений пассажирам.	Значительное понижение пределов безопасности; чрезмерная нагрузка на экипаж из-за объема работы или условий окружающей среды; нанесение серьезных телесных повреждений небольшому числу находящихся на судне людей.	Гибель людей, обычно в связи с потерей судна
ВЕРОЯТНОСТЬ СОГЛАСНО F.A.R. <sup>1</sup> (только для справок)	← ВЕРОЯТНО →		← НЕВЕРОЯТНО →		← КРАЙНЕ НЕВЕРОЯТНО →	
ВЕРОЯТНОСТЬ СОГЛАСНО JAR-25 <sup>2</sup>	← ВЕРОЯТНО →		← НЕВЕРОЯТНО →		← КРАЙНЕ НЕВЕРОЯТНО →	
	← ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ →		← ДОСТАТОЧНО ВЕРОЯТНО →	← МАЛО-ВЕРОЯТНО →	← КРАЙНЕ МАЛОВЕРОЯТНО →	
	10 <sup>-0</sup>	10 <sup>-1</sup> 10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-3</sup> 10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-5</sup> 10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-7</sup> 10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-9</sup>
КАТЕГОРИЯ ПОСЛЕДСТВИЯ	← МАЛОЕ →			← ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ →	← ОПАСНОЕ →	КАТАСТРОФИЧЕСКОЕ

<sup>1</sup> Федеральные правила для гражданской авиации Соединенных Штатов Америки.

<sup>2</sup> Европейские объединенные правила пригодности к полетам.

## Приложение 4. Процедуры анализа характера и последствий отказов

Приложение 4

### 1 Введение

1.1 Для обычных судов представлялось возможным достаточно подробно регламентировать некоторые аспекты проектирования или постройки в соответствии с определенной степенью риска, которая в течение многих лет интуитивно допускалась без необходимости ее определения.

1.2 Когда началась разработка крупнотоннажных высокоскоростных судов, этот необходимый опыт в основном отсутствовал. Однако с учетом широкого принятия в настоящее время вероятностной концепции для оценки безопасности в рамках отрасли в целом предполагается, что для оказания помощи в оценке безопасности эксплуатации высокоскоростных судов может использоваться анализ отказов.

1.3 С целью определения и изучения условий, при которых могут возникнуть важные отказы, необходимо проводить практическую, реалистичную и документированную оценку характеристик судна и входящих в него систем в отношении отказов.

1.4 В настоящем приложении описан анализ характера и последствий отказов (АХПО) и приведено руководство относительно его возможного применения путем:

- .1 пояснения основных принципов;
- .2 предоставления методики, необходимой для выполнения анализа;
- .3 определения соответствующих терминов, допущений, мер и характера отказов; и
- .4 показа примеров необходимых форм рабочих таблиц учета.

1.5 АХПО для высокоскоростных судов основан на концепции единичного отказа, согласно которой предполагается, что каждая система на различных уровнях функциональной иерархии системы отказывает по одной вероятной причине в какое-то время. Последствия обусловленного отказа анализируются и классифицируются в соответствии со степенью их тяжести. Такие последствия могут включать отказы вторичного свойства (или разветвленные отказы) на другом уровне (уровнях). Отказ любого характера, который может вызвать катастрофическое последствие для судна, должен предотвращаться путем резервирования систем или оборудования, если такой отказ не является крайне невероятным (см. раздел 13). Вместо этого в случае отказа, характер которого имеет опасные последствия, могут допускаться предупредительные меры. Для подтверждения выводов АХПО должна составляться программа испытаний.

1.6 Хотя АХПО предлагается в качестве одного из наиболее гибких аналитических методов, признается, что есть другие методы, которые могут быть использованы и которые в некоторых обстоятельствах могут способствовать в равной степени всестороннему пониманию характеристик определенных отказов.

## 2 Цели

2.1 Главной целью АХПО является проведение всестороннего, систематического и документированного исследования, которое устанавливает важные условия отказов судна и оценивает их значение в отношении безопасности судна, находящихся на нем людей и окружающей среды.

2.2 Основными целями проведения анализа являются:

- .1 предоставление Администрации результатов исследования характеристик отказов судна для оказания ей помощи в оценке уровней безопасности, предлагаемых для эксплуатации судна;
- .2 предоставление операторам судов данных для выработки всесторонних программ и документации, касающихся подготовки, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; и
- .3 предоставление проектировщикам судов и систем данных для проверки предлагаемых ими проектов.

## 3 Область применения

3.1 АХПО следует выполнять для каждого высокоскоростного судна перед вводом его в эксплуатацию в отношении систем, требуемых согласно [положениям 5.2, 9.1.10, 12.1.1 и 16.2.6 настоящего Кодекса](#).

3.2 Для судов, которые имеют одинаковую конструкцию и оборудование, будет достаточен один АХПО головного судна, однако каждое из судов должно подвергаться тем же самым испытаниям для подтверждения выводов АХПО.

## 4 Анализ характера и последствий отказов систем

4.1 Перед тем как приступить к подробному АХПО в отношении последствий отказа элементов системы для работы всей системы, необходимо выполнить функциональный анализ отказов важных судовых систем. Таким образом, исследования с помощью более подробных АХПО необходимы только для тех систем, которые не удовлетворили функциональному анализу отказов.

4.2 При выполнении АХПО системы должны учитываться следующие типичные режимы эксплуатации в нормальных расчетных условиях окружающей судно среды:

.1 нормальные мореходные условия на полной скорости;

.2 максимально допустимая эксплуатационная скорость в водах с оживленным движением судов; и

.3 маневрирование во время швартовки.

4.3 Для понимания последствий отказов функциональную взаимозависимость этих систем следует также показывать либо на блок-схемах или древовидных схемах отказов, либо давать в описательной форме. Насколько это применимо, предполагается, что отказ каждой из подвергаемых анализу систем происходит при следующих характерах отказов:

.1 полная потеря функции;

.2 быстрый переход к работе с максимальной или минимальной мощностью;

.3 работа с неуправляемой или переменной мощностью;

.4 преждевременное срабатывание;

.5 невозможность срабатывания в установленное время; и

.6 невозможность прекращения работы в установленное время.

В зависимости от рассматриваемой системы может возникнуть необходимость принимать во внимание другие характеры отказов.

4.4 Если отказ системы может происходить без какого-либо опасного или катастрофического последствия, нет необходимости выполнять подробный АХПО структуры системы. В отношении систем, отдельный отказ которых может вызывать опасные или катастрофические последствия, а резервная система не предусмотрена, следует выполнять подробный АХПО, указанный в нижеследующих пунктах. Результаты анализа функционального отказа системы должны документироваться и подтверждаться программой практических испытаний, составленной на основании анализа.

4.5 Если для системы, отказ которой может вызвать опасное или катастрофическое последствие, предусмотрена резервная система, подробный АХПО может не требоваться, при условии что:

.1 резервная система может быть введена в действие или может взять на себя функции отказавшей системы в течение предельного срока, обусловленного наиболее тяжелым режимом эксплуатации, указанным в [4.2](#), не подвергая судно опасности;

.2 резервная система полностью независима от отказавшей системы и не использует какой-либо общий для них элемент системы, отказ которого вызвал бы отказ как основной системы, так и резервной системы. Общий элемент двух систем может допускаться, если вероятность отказа соответствует [разделу 13](#); и

.3 резервная система может использовать один и тот же источник энергии, что и система. В этом случае должен находиться в готовности запасной источник энергии с учетом требований .1.

Следует также учитывать вероятность и последствия внесения оператором ошибки в резервную систему.

## **5 Анализ характера и последствий отказов оборудования**

5 Анализ характера и последствий отказов оборудования

Системы, подвергаемые исследованию с помощью более подробного АХПО на данном этапе, должны включать все те, которые не удовлетворили АХПО системы, и могут включать те из них, которые оказывают важное влияние на безопасность судна и находящихся на нем людей и которые требуют более глубокого исследования, чем исследование при анализе функционального отказа системы. К таким системам часто относятся системы, которые специально спроектированы или приспособлены для судна, такие, как судовые электрические и гидравлические системы.

## **6 Процедуры выполнения анализа**

6 Процедуры выполнения анализа

Для выполнения АХПО необходимо предпринять следующее:

.1 определить систему, подлежащую анализу;

.2 проиллюстрировать взаимосвязи функциональных элементов системы посредством блок-схем;

.3 определить все возможные характеры отказов и их причины;

.4 оценить последствия для системы каждого характера отказов;

.5 определить методы обнаружения отказов;

.6 установить меры по устранению отказов;

.7 оценить вероятность отказов, вызывающих опасные или катастрофические последствия, в зависимости от случая;

.8 документально оформить анализ;

.9 разработать программу испытаний; и

.10 подготовить отчет об АХПО.

## **7 Определение системы**

Первой стадией в исследовании посредством АХПО является подробное изучение анализируемой системы с помощью чертежей и наставлений по эксплуатации оборудования. Должна быть подготовлена описательная характеристика системы и ее функциональных требований, включая следующую информацию:

- .1 общее описание работы и структуры системы;
- .2 функциональную связь между элементами системы;
- .3 допустимые пределы функциональных характеристик системы и ее составляющих элементов в каждом из типичных режимов эксплуатации; и
- .4 ограничения системы.

## 8 Разработка блок-схем системы

### 8 Разработка блок-схем системы

8.1 Следующая стадия - разработка блок-схемы (схем), показывающей функциональную последовательность процессов системы, как для технического понимания ее функций и работы, так и для последующего анализа. Как минимум, на блок-схеме должны быть указаны:

- .1 разделение системы на основные подсистемы или оборудование;
- .2 все соответствующие маркированные входы и выходы, а также опознавательные номера, с помощью которых последовательно определяется каждая подсистема; и
- .3 все резервирование элементов, альтернативные тракты сигнала и другие технические особенности, которые обеспечивают "безотказные" меры.

Пример блок-схемы системы приведен в [дополнении 1](#).

8.2 Может возникнуть необходимость в подготовке иного комплекта блок-схем для каждого рабочего режима.

## 9 Определение характера, причин и последствий отказов

9.1 Характер отказов - это способ, посредством которого ведется наблюдение за отказом. Обычно он описывает, каким образом происходит отказ, и его воздействие на оборудование или систему. В качестве примера в [таблице 1](#) приведен перечень характеров отказов. Перечисленные в [таблице 1](#) характеры отказов могут описать отказ любого элемента системы в достаточно конкретных понятиях. Все возможные характеры отказов можно таким образом определить и описать, используя при этом рабочие спецификации, регламентирующие входы и выходы на блок-схеме системы. Так, например, характер отказа источника электроэнергии может быть описан как "потеря выходной мощности" (29), а причина отказа - как "разрыв (электрической цепи)" (31).

9.2 Характер отказа в элементе системы может также быть причиной отказа системы. Например, характером отказа трубопровода гидравлической системы рулевого устройства может быть "внешняя утечка" (10). Этот характер отказа трубопровода гидравлической системы может стать причиной отказа системы рулевого устройства, характеризующегося как "потеря выходной мощности" (29).

9.3 Каждая система должна рассматриваться по принципу "сверху - вниз", начиная с функциональных выходных параметров системы, и необходимо предполагать, что отказ вызван в какое-то время одной возможной причиной. Поскольку характер отказа может иметь более чем одну причину, должны быть определены все возможные независимые причины каждого характера отказов.

9.4 Если отказ основных систем может происходить без какого-либо отрицательного последствия, нет необходимости рассматривать их далее, кроме случаев, когда оператор может не обнаружить отказ. Тот факт, что установленная система имеет резервирование, не достаточен для принятия решения об отсутствии отрицательного последствия. Должно быть показано, что резервная система может немедленно эффективно работать или включаться с незначительной задержкой. Кроме того, если последовательность характеризуется как

"отказ - сигнал тревоги - действие оператора - пуск резервного оборудования - работа резервного оборудования",

то следует учитывать последствия задержки.

## 10 Последствия отказов

### 10 Последствия отказов

10.1 Влияние характера отказов на работу, функцию или состояние оборудования или системы называется "последствием отказов". Последствия отказов для конкретных рассматриваемых подсистемы или оборудования называются "местными последствиями отказов". Оценка местных последствий отказов окажет помощь в определении эффективности любого резервного оборудования или мер по устранению отказов на уровне этой системы. В некоторых случаях может не быть местного последствия помимо самого характера отказа.

10.2 Воздействие отказа оборудования или подсистемы на выходные данные системы (функцию системы) называется "конечным последствием". Следует оценивать конечные последствия и классифицировать степень их тяжести в соответствии со следующими категориями:

- .1 катастрофические;
- .2 опасные;
- .3 значительные; и
- .4 малые.

Определения этих четырех категорий последствий отказов приведены в [2.3 приложения 3 к настоящему Кодексу](#).

10.3 Если конечное последствие отказа классифицируется как опасное или катастрофическое, то для предотвращения или сведения к минимуму такого последствия обычно требуется резервное оборудование. В отношении опасных последствий отказов могут допускаться эксплуатационные процедуры для их устранения.

## 11 Обнаружение отказов

11.1В целом, в исследовании посредством АХПО анализируются лишь последствия отказов на основании единичного отказа в системе, и поэтому должны быть определены средства обнаружения отказа, такие, как визуальные или звуковые предупредительные устройства, автоматические датчики, контрольно-измерительная аппаратура или другие особые средства индикации.

11.2 Если отказ элемента системы не может быть обнаружен (т.е. скрытый отказ или любой отказ, относительно которого оператор не получает какой-либо визуальной или звуковой индикации), а работа системы в данном режиме может продолжаться, анализ должен быть расширен для определения последствий второго отказа, который в сочетании с первым, не обнаруженным, отказом может привести к более серьезному последствию, например опасному или катастрофическому.

## 12 Меры по устранению отказов

12.1 Необходимо также установить и оценить характеристики любого резервного оборудования или любые действия по устранению отказов, предпринимаемые на уровне данной системы для предотвращения или уменьшения последствия отказа элемента или оборудования системы.

12.2 Необходимо описать средства и меры, заложенные в проект на любом уровне системы, которые устраняют последствия неисправности или отказа, такие, как входящие в систему регулирующие или отключающие элементы, предотвращающие возникновение или распространение последствий отказа либо приводящие в действие резервные или запасные элементы или системы. Проектные средства и меры по устранению отказов включают:

.1 резервные элементы, обеспечивающие непрерывную и безопасную работу;

.2 предохранительные устройства, средства контроля или аварийно-предупредительной сигнализации, которые обеспечивают работу в ограниченном режиме или ограничивают повреждение; и

.3 альтернативные режимы работы.

12.3 Необходимо описать меры, которые требуют от оператора действий для избежания или уменьшения последствий предполагаемого отказа. Если действия по устранению отказов или включение резервных элементов требуют действий со стороны оператора, то при оценке средств устранения местных последствий отказов следует учитывать возможность и последствия ошибки оператора.

12.4 Необходимо отметить, что коррективные меры, допустимые в одном режиме работы, могут не допускаться в другом. Например, элемент резервной системы, подключение которого происходит со значительной задержкой, хотя и будет соответствовать работе в режиме "нормальные мореходные условия на полной скорости", может привести к катастрофическому последствию в другом режиме работы, например, в режиме "максимально допустимая эксплуатационная скорость в водах с оживленным движением судов".

## 13 Применение концепции вероятности

13.1 Если в отношении любого отказа меры по устранению отказов или резервирование, описанные в предыдущих пунктах, не предусмотрены, то, в качестве альтернативы, вероятность возникновения такого отказа должна приниматься согласно следующим критериям:

.1 характер отказа, который приводит к катастрофическому последствию, должен оцениваться как крайне невероятный;

.2 характер отказа, оцениваемый как крайне маловероятный, не должен приводить к худшим, чем опасные, последствиям; и

.3 характер отказа, оцениваемый либо как повторяющийся, либо как достаточно вероятный, не должен приводить к худшим, чем малые, последствиям.

13.2 Числовые значения для различных уровней вероятности изложены в [разделе 3 приложения 3 к настоящему Кодексу](#). Для областей, в которых данные о судах, необходимые для определения уровней вероятности отказов, отсутствуют, могут использоваться другие источники, такие, как:

- .1 производственные испытания; или
- .2 имеющиеся сведения о надежности, использованные в других областях в подобных условиях эксплуатации; или
- .3 математическая модель, если это применимо.

## 14 Документация

14.1 Выполнять АХПО удобно, используя форму рабочих таблиц, указанных в [дополнении 2](#).

14.2 Эти формы должны составляться таким образом, чтобы в первую очередь показывать самый высокий уровень системы, а затем следовать ниже по мере уменьшения ее уровней.

## 15 Программа испытаний

15.1 Должна быть составлена программа испытаний на основании АХПО, с тем чтобы доказать выводы этого анализа. Рекомендуется включить в программу испытаний все системы или элементы системы, отказ которых приведет к:

- .1 значительным или более серьезным последствиям;
- .2 ограниченной эксплуатации; и
- .3 любым другим действиям по устранению отказа.

Для оборудования, моделирование отказа которого на судне затруднено, могут использоваться результаты других испытаний с целью определения последствий для систем и судна.

15.2 Испытания должны также включать проверку следующего:

.1 размещения и планировки постов управления с уделением особого внимания взаимному расположению переключателей и других органов управления, обеспечивающему малую вероятность случайных и неправильных действий экипажа, особенно во время аварийных ситуаций, а также установка блокировочных устройств для предотвращения случайного срабатывания важной системы;

.2 наличия и качества документации по эксплуатации судна с уделением особого внимания перечням контрольных проверок, выполненных перед рейсом. Существенно важно, чтобы эти проверки учитывали любые обнаруженные характеры отказов, установленные в ходе анализа отказов; и

.3 последствий основных характеров отказов, предписанных в теоретическом анализе.

15.3 Испытания по результатам АХПО на борту судна должны проводиться с учетом положений, указанных в [5.3](#), [16.4](#) и [17.4 настоящего Кодекса](#), перед вводом судна в эксплуатацию.

## 16 Отчет об АХПО

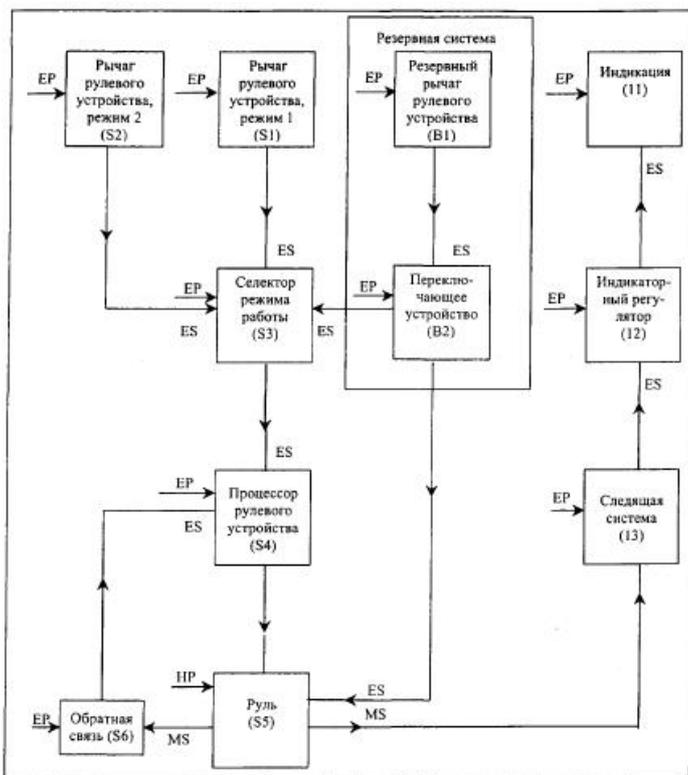
Отчет об АХПО должен представлять собой самостоятельный документ с полным описанием судна, его систем и их функций, а также предполагаемой эксплуатации и условий окружающей среды, который позволяет понять характер, причины и последствия отказов без необходимости прибегать к другим схемам и документам, не содержащимся в отчете. При необходимости должны включаться сделанные в ходе анализа допущения и блок-схемы систем. В отчете должно содержаться краткое изложение выводов и рекомендаций в отношении каждой из систем, рассмотренных в ходе анализа отказов систем и анализа отказов оборудования. В нем должны также перечисляться все вероятные отказы и степень их вероятности, в зависимости от случая, действия по устранению отказов или эксплуатационные ограничения для каждой системы в каждом из анализируемых режимов эксплуатации. Отчет должен содержать программу испытаний, а также ссылки на любые отчеты о других испытаниях и на другие испытания на основании АХПО.

### Дополнение 1. Пример блок-схемы системы

Дополнение 1

Рулевое устройство      Дата \_\_\_\_\_

Аналитик \_\_\_\_\_



где:

EP - электроэнергия

HP - гидроэнергия

ES - электрический сигнал

MS - механический сигнал

### Таблица 1. Пример комплекта характеров отказов

Таблица 1

1	Конструктивный отказ (повреждение)
2	Физическое сцепление или блокировка
3	Вибрация
4	Система не может остаться в том же положении
5	Система не может открыться
6	Система не может закрыться
7	Отказ в открытом положении
8	Отказ в закрытом положении
9	Внутренняя утечка
10	Внешняя утечка
11	Отказ из-за допуска (высокий)
12	Отказ из-за допуска (низкий)
13	Случайное включение
14	Прерывающаяся работа
15	Неустойчивая работа
16	Неправильная индикация
17	Ограниченный поток
18	Неправильное включение
19	Остановка невозможна

20	Пуск невозможен
21	Включение невозможно
22	Преждевременное срабатывание
23	Задержка в срабатывании
24	Ошибочный ввод (в сторону увеличения)
25	Ошибочный ввод (в сторону уменьшения)
26	Ошибочный выход (в сторону увеличения)
27	Ошибочный выход (в сторону уменьшения)
28	Потеря входных данных
29	Потеря выходных данных
30	Короткое замыкание (электрической цепи)
31	Разрыв (электрической цепи)
32	Утечка (электротока)
33	Другие особые условия отказа применительно к характеристикам, требованиям и эксплуатационным ограничениям системы

См. публикацию МЭК: Публикация 812 МЭК (1985), Методы анализа надежности систем - процедура анализа характера и последствий отказов.

## Дополнение 2. Рабочая таблица учета АХПО

Дополнение 2

Наименование  
системы

Номер

Режим  
работы

Блок-схема  
системы

Таблица N

Дата

Фамилия  
аналитика

Чертежи

Название или номер  оборудо- вания	Функция	Опозна- ватель-  ный номер	Харак- тер	При- чина	Последствие отказа		Обна- руже-  ние отказа	Дейст- вия по  устра- нению отказа	Степень послед-  ствия отказа	Вероят- ность  отказа (если приме- нимо)	Приме- чания
					Мест- ное послед- ствие	Конеч- ное послед- ствие					

## Приложение 5. Учет обледенения применительно ко всем типам судов

Приложение 5

### 1 Нормы обледенения

1.1 Для судов, эксплуатируемых в районах, где возможно обледенение, расчеты остойчивости должны быть выполнены с учетом следующих норм обледенения:

.1 30 кг/м<sup>2</sup> на открытых палубах и переходных мостиках;

.2 7,5 кг/м<sup>2</sup> площади боковой проекции каждого борта судна выше поверхности воды;

.3 площадь боковой проекции несплошных поверхностей поручней, гиков, рангоута (кроме мачт) и такелажа, а также площадь боковой проекции других мелких предметов должна быть учтена путем увеличения суммарной площади проекции сплошных поверхностей на 5%, а статических моментов этой площади - на 10%;

.4 снижение остойчивости ввиду асимметричного скопления льда на поперечной конструкции.

1.2 Для судов, эксплуатируемых в районах, где можно ожидать обледенение:

.1 В районах, указанных в [2.1](#), [2.3](#), [2.4](#) и [2.5](#), о которых известно, что условия обледенения в них значительно отличаются от указанных в пункте [1.1](#), установленные нормы обледенения можно принимать с поправочным коэффициентом от половины до двух.

.2 В районе, указанном в [2.2](#), где можно ожидать обледенение, превышающее вдвое величины, указанные в [1.1](#), могут применяться более высокие нормы, чем те, которые указаны в [1.1](#).

1.3 Должна иметься информация о допущениях, сделанных при расчете состояния судна в каждом из указанных в настоящем приложении случаев для установления:

.1 продолжительности рейса с точки зрения периода времени, затрачиваемого на путь до пункта назначения и возвращения в порт; и

.2 норм расхода топлива, воды, запасов и других расходных материалов во время рейса.

## 2 Районы возможного обледенения

Применяя [пункт 1](#), необходимо учитывать следующие районы обледенения:

.1 Район севернее широты 65°30'N - между долготой 28°W и западным побережьем Исландии; севернее северного побережья Исландии; севернее локсодромии, проходящей от широты 66°N, долготы 15°W, до широты 73°30'N, долготы 15°E, севернее широты 73°30'N - между долготами 15°E и 35°E и восточнее долготы 35°E, а также севернее широты 56°N в Балтийском море.

.2 Район севернее широты 43°N, ограниченный с запада побережьем Северной Америки и с востока локсодромией, проходящей от широты 43°N, долготы 48°W, до широты 63°N, долготы 28°W, и далее по долготе 28°W.

.3 Все морские районы севернее Северной Америки, западнее районов, указанных в .1 и .2.

.4 Берингово и Охотское моря и Татарский пролив в зимнее время.

.5 Район южнее широты 60 S.

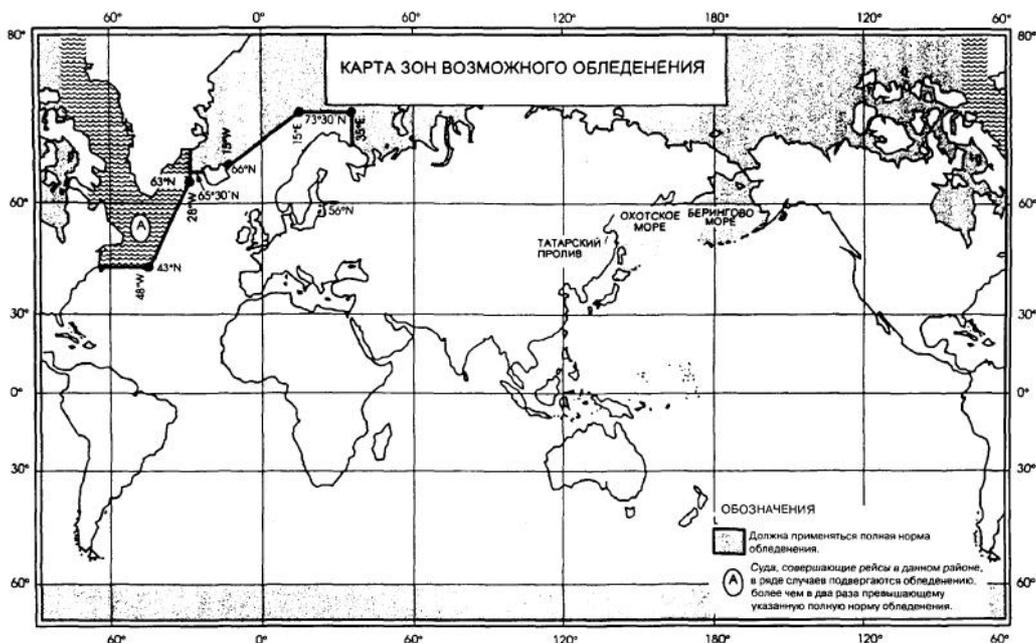
Карта вышеуказанных районов прилагается.

## 3 Особые требования

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 Администрации.



## Приложение 6. Остойчивость судов на подводных крыльях

### Приложение 6

Остойчивость таких судов должна рассматриваться в водоизмещающем режиме, переходном режиме и режиме хода на крыльях. При исследовании остойчивости необходимо также учитывать влияние внешних сил. Ниже для сведения приведены методы исследования остойчивости.

### 1 Суда на подводных крыльях, пересекающих поверхность воды

#### 1 Суда на подводных крыльях, пересекающих поверхность воды

##### 1.1 Водоизмещающий режим

1.1.1 Остойчивость должна удовлетворять [положениям 2.3, 2.4](#) и [2.6 настоящего Кодекса](#).

##### 1.1.2 Кренящий момент, возникающий в результате циркуляции

Кренящий момент, возникающий во время маневрирования судна в водоизмещающем режиме, может быть вычислен по следующей формуле:

$$M_R = 0,196 \frac{V_0^2}{L} \cdot \Delta \cdot KG \text{ (кНм)},$$

где:

$M_R$  - кренящий момент;

$V_0$  - скорость судна на циркуляции (м/с);

$\Delta$  - водоизмещение (т);

$L$  - длина судна по ватерлинии (м);

KG - высота центра тяжести над килем (м).

Данная формула применима, когда отношение радиуса циркуляции к длине судна составляет от 2 до 4.

### 1.1.3 Соотношение между опрокидывающим и кренящим моментами с точки зрения критерия погоды

Остойчивость судна на подводных крыльях в водоизмещающем режиме может быть проверена на соответствие критерию погоды K следующим образом:

$$K = \frac{M_C}{M_V} \geq 1,$$

где:

$M_C$  - минимальный опрокидывающий момент, определенный с учетом бортовой качки;

$M_V$  - динамически приложенный кренящий момент, возникающий в результате давления ветра.

### 1.1.4 Кренящий момент, возникающий в результате давления ветра

Кренящий момент  $M_V$  принимается в качестве постоянной величины во всем диапазоне углов крена и рассчитывается по следующей формуле:

$$M_V = 0,001 P_V A_V Z \text{ (кНм)},$$

где:

$P_V$  - давление ветра =  $750 (V_W/26)^2$  (Н/м<sup>2</sup>);

$A_V$  - площадь парусности, включая проекции боковых поверхностей корпуса, надстройки и различных конструкций выше ватерлинии (м<sup>2</sup>);

Z - плечо центра парусности (м) - расстояние по вертикали от ватерлинии до геометрического центра площади парусности;

$V_W$  - скорость ветра, соответствующая наихудшим предполагаемым условиям (м/с).

### 1.1.5 Определение минимального опрокидывающего момента $M_C$ в водоизмещающем режиме

Минимальный опрокидывающий момент определяется по диаграммам статической и динамической остойчивости с учетом бортовой качки.

.1 Если используется диаграмма статической остойчивости, то  $M_C$  определяется из условия равенства площадей, ограниченных кривыми опрокидывающего и восстанавливающего моментов (или плеч), с учетом бортовой качки, как показано на рис.1, где  $\theta_Z$  - амплитуда бортовой качки, а МК - линия, проведенная параллельно оси абсцисс таким образом, что заштрихованные площади  $S_1$  и  $S_2$  будут равны.

$M_C = OM$ , если по оси ординат отложены моменты,

$M_C = OM \times \text{водоизмещение}$ , если по оси ординат отложены плечи остойчивости.

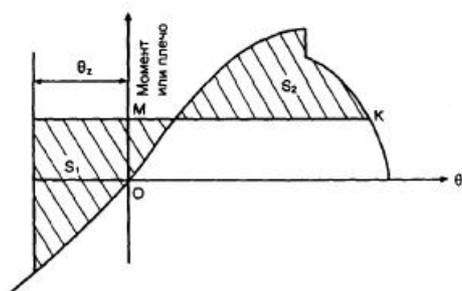


Рис.1. Диаграмма статической остойчивости

.2 Если используется диаграмма динамической остойчивости, то прежде всего должна быть найдена вспомогательная точка А. Для этого вправо от начала координат по оси абсцисс откладывается амплитуда качки и находится точка А' (см. рис.2). Параллельно оси абсцисс откладывается отрезок  $AA'$ , равный двойной амплитуде качки ( $AA' = 2\theta_Z$ ), и находится требуемая вспомогательная точка А. Из этой точки проводится касательная АС к диаграмме динамической остойчивости. От точки А на прямой, параллельной оси абсцисс, откладывается отрезок АВ, равный 1 радиану ( $57,3^\circ$ ). Из точки В восстанавливается перпендикуляр ВЕ до пересечения с касательной в точке Е. Отрезок  $\overline{BE}$  равен опрокидывающему моменту, если по оси ординат диаграммы динамической остойчивости отложены моменты. Если, однако, по этой оси отложены плечи динамической остойчивости, то тогда  $\overline{BE}$  является плечом опрокидывающего момента, и в этом случае опрокидывающий момент  $M_C$  определяется путем умножения отрезка  $\overline{BE}$  (в метрах) на соответствующее водоизмещение судна, в метрических тоннах

$$M_C = 9,81 \Delta \overline{BE} \text{ (кНм)}$$

.3 Амплитуда бортовой качки  $\theta_Z$  определяется с помощью модельных и натурных испытаний на нерегулярном волнении как амплитуда наибольшего из 50 колебаний судна при бортовой качке, идущего под углом  $90^\circ$  к направлению волны при состоянии моря для наихудших проектных условий. В случае отсутствия таких данных амплитуда качки принимается равной  $15^\circ$ .

.4 Диаграммы остойчивости ограничиваются углом заливания.

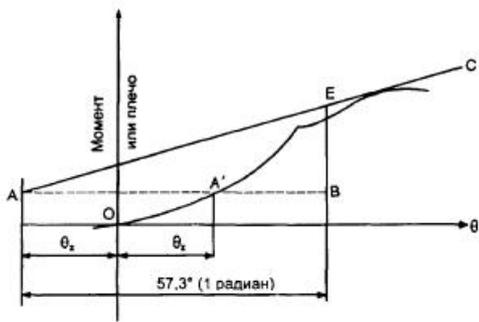


Рис.2. Диаграмма динамической остойчивости

## 1.2 Переходный режим и режим хода на крыльях

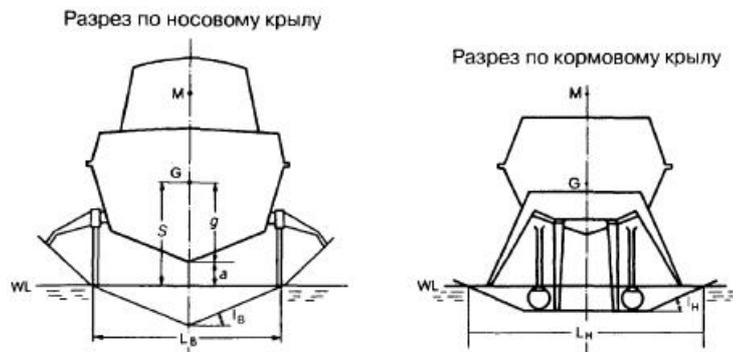
1.2.1 Остойчивость должна удовлетворять требованиям [2.4](#) и [2.5 настоящего Кодекса](#).

1.2.2.1 Остойчивость в переходном режиме и в режиме хода на крыльях должна проверяться при всех вариантах нагрузки, возможных при предполагаемой эксплуатации судна.

1.2.2.2 Остойчивость в переходном режиме и в режиме хода на крыльях может определяться путем расчета или на основе данных, полученных в результате экспериментов на модели, и должна проверяться натурными испытаниями путем создания серии известных кренящих моментов с помощью перемещаемого от диаметральной плоскости кренбалласта и регистрации углов крена от этих моментов. Результаты определения остойчивости в водоизмещающем режиме, режиме выхода на крылья, режиме установившегося движения на крыльях и при возвращении в водоизмещающий режим дадут характеристики остойчивости судна в различных состояниях во время перехода от одного режима к другому.

1.2.2.3 Угол крена в режиме хода на крыльях от скопления пассажиров у одного борта не должен превышать 8°. Во время переходного режима угол крена от скопления пассажиров у одного борта не должен превышать 12°. Распределение пассажиров должно определяться Администрацией с учетом руководства, приведенного в [приложении 7 к настоящему Кодексу](#).

1.2.3 Один из возможных методов определения метацентрической высоты (GM) в режиме хода на крыльях на стадии проектирования при данном крыльевом устройстве приводится на рис.3.



$$GM = n_B \left( \frac{L_B}{2 \tan I_B} - S \right) + n_H \left( \frac{L_H}{2 \tan I_H} - S \right),$$

где:

$n_B$  - часть нагрузки на крыльевое устройство, приходящаяся на носовое крыло, в процентах;

$n_H$  - часть нагрузки на крыльевое устройство, приходящаяся на кормовое крыло, в процентах;

$L_B$  - ширина погруженной части носового крыла;

$L_H$  - ширина погруженной части кормового крыла;

$a$  - высота подъема нижней кромки киля над поверхностью воды;

$g$  - высота центра тяжести над нижней кромкой киля;

$I_B$  - угол между горизонтальной плоскостью и плоскостью носового крыла;

$I_H$  - угол между горизонтальной плоскостью и плоскостью кормового крыла;

$S$  - высота центра тяжести над поверхностью воды.

## 2 Суда с полностью погруженным крыльевым устройством

### 2.1 Водоизмещающий режим

2.1.1 Остойчивость в водоизмещающем режиме должна удовлетворять [положениям 2.3 и 2.6 настоящего Кодекса](#).

2.1.2 [Пункты 1.1.2-1.1.5 настоящего приложения](#) применимы для такого типа судов в водоизмещающем режиме.

### 2.2 Переходный режим

2.2.1 Остойчивость должна исследоваться путем моделирования на вычислительной машине, позволяющего оценить движения судна, его поведение и реакцию в нормальных и предельных условиях эксплуатации, а также под влиянием каких-либо нарушений в работе.

2.2.2 Должно быть исследовано изменение остойчивости в результате любых возможных повреждений в системах или нарушений в режимах работы во время переходной стадии, которые могут создать угрозу для водонепроницаемости и остойчивости судна.

### 2.3 Режим хода на крыльях

Остойчивость судна в режиме хода на крыльях должна удовлетворять положениям [2.4 настоящего Кодекса](#). Кроме того, должны применяться положения [пункта 2.2 настоящего приложения](#).

2.4 [Пункты 1.2.2.1, 1.2.2.2 и 1.2.2.3 настоящего приложения](#) должны применяться соответственно к данному типу судов, и любое моделирование на вычислительных машинах или проектные расчеты должны проверяться натурными испытаниями.

# Приложение 7. Остойчивость многокорпусных судов

Приложение 7

## 1 Критерии остойчивости в неповрежденном состоянии

Многокорпусное судно в неповрежденном состоянии при бортовой качке на волнении должно иметь остойчивость, достаточную, чтобы успешно противостоять воздействию либо скопления пассажиров, либо циркуляции на высокой скорости, описанных в 1.4. Остойчивость судна должна считаться достаточной при условии соблюдения положений настоящего пункта.

### 1.1 Площадь, ограниченная кривой GZ

Площадь ( $A_1$ ), ограниченная кривой GZ до угла  $\theta$ , должна составлять по меньшей мере:

$$A_1 = 0,055 \times 30^\circ / \theta \text{ (м.рад),}$$

где:  $\theta$  - меньший из следующих углов:

- .1 угла заливания;
- .2 угла, при котором возникает максимальная величина GZ; и
- .3  $30^\circ$ .

### 1.2 Максимальная величина GZ

Максимальная величина GZ должна возникать при угле по меньшей мере  $10^\circ$ .

### 1.3 Крен, возникающий под воздействием ветра

Плечо кренящего момента под воздействием ветра должно приниматься постоянным при всех углах крена и должно рассчитываться следующим образом:

$$HL_1 = \frac{P_1 \cdot A \cdot Z}{9800\Delta} \text{ (м)}$$

$$HL_2 = 1,5HL_1 \text{ (м) (см. рис. 1),}$$

где:

$$P_1 = 500 (V_W/26)^2 \text{ (Н/м}^2\text{),}$$

$V_W$  - скорость ветра, соответствующая наихудшим предполагаемым условиям (м/с);

$A$  - площадь боковой проекции части судна над наименьшей эксплуатационной ватерлинией (м<sup>2</sup>);

Z - расстояние по вертикали от центра А до точки посередине наименьшей эксплуатационной осадки (м);

$\Delta$  - водоизмещение (т).

#### 1.4 Крен ввиду скопления пассажиров или циркуляции на высокой скорости

Крен ввиду скопления пассажиров на одном борту судна или ввиду циркуляции на высокой скорости, в зависимости от того, что приводит к большей его величине, должен применяться в сочетании с плечом кренящего момента, возникающего под воздействием ветра ( $HL_2$ ).

##### 1.4.1 Крен ввиду скопления пассажиров

При расчете величины крена ввиду скопления пассажиров должно быть определено плечо кренящего момента, возникающего в результате скопления пассажиров, с использованием допущений, указанных в [2.10 настоящего Кодекса](#).

##### 1.4.2 Крен ввиду циркуляции на высокой скорости

При расчете величины крена ввиду циркуляции на высокой скорости должно быть определено плечо кренящего момента, возникающего в результате циркуляции на высокой скорости, с использованием следующей формулы или равноценного метода, специально разработанного для рассматриваемого типа судна или испытания или данных модельных испытаний:

$$TL = \frac{1}{g} \frac{V_0^2}{R} \left( KG - \frac{d}{2} \right) \text{ (м)},$$

где:

TL - плечо кренящего момента при циркуляции (м);

$V_0$  - скорость судна на циркуляции (м/с);

R - радиус циркуляции (м);

KG - высота центра тяжести по вертикали над килем (м);

d - средняя осадка (м);

g - ускорение, обусловленное силой тяжести.

#### 1.5 Бортовая качка на волнении (рис.1)

Влияние на остойчивость судна бортовой качки на волнении должно быть показано математическим способом. При этом остаточная площадь ( $A_2$ ), ограниченная кривой GZ, т.е. за углом крена ( $\theta_h$ ), должна составлять по меньшей мере 0,028 м.рад до угла крена при бортовой качке  $\theta_r$ . При отсутствии результатов модельных испытаний или других данных  $\theta_r$  должна приниматься равной 15° или величине ( $\theta_d - \theta_h$ ), в зависимости от того, какая из величин меньше.

## 2 Критерии остаточной остойчивости после повреждения

2.1 Метод применения критериев в диаграмме остаточной остойчивости подобен методу в отношении остойчивости в неповрежденном состоянии, за исключением того, что судно в конечном состоянии после повреждения следует рассматривать как имеющее достаточный уровень остаточной остойчивости при условии, что:

.1 требуемая площадь  $A_2$  должна составлять не менее 0,028 м·рад (см. рис. 2); и

.2 нет требования относительно угла, при котором должна возникать максимальная величина GZ.

2.2 Плечо кренящего момента, возникающего под воздействием ветра, на диаграмме остаточной остойчивости должно приниматься постоянным при всех углах крена и должно рассчитываться следующим образом:

$$HL_3 = \frac{P_d \cdot A \cdot Z}{9800\Delta},$$

где:

$$P_d = 120 (V_W/26)^2 \text{ (Н/м}^2\text{)};$$

$V_W$  - скорость ветра, соответствующая наихудшим предполагаемым условиям (м/с);

$A$  - площадь боковой проекции части судна над наименьшей эксплуатационной ватерлинией (м<sup>2</sup>);

$Z$  - расстояние по вертикали от центра  $A$  до точки посередине наименьшей эксплуатационной осадки (м);

$\Delta$  - водоизмещение (т).

2.3 Должны использоваться те же самые величины угла бортовой качки, что и в случае остойчивости в неповрежденном состоянии.

2.4 Точка заливания важна и считается завершающей диаграмму остаточной остойчивости. Площадь  $A_2$  должна быть поэтому усечена на угле заливания.

2.5 Остойчивость судна в конечном состоянии после повреждения должна быть изучена, и должно быть показано, что она удовлетворяет критериям, когда судно имеет повреждение, указанное в [2.6 настоящего Кодекса](#).

2.6 На промежуточных стадиях затопления максимальное плечо восстанавливающего момента должно составлять по меньшей мере 0,05 м, а угол положительного плеча восстанавливающего момента должен составлять по меньшей мере 7°. Во всех случаях необходимо допускать только одно повреждение корпуса и только одну свободную поверхность.

### 3 Применение плечей кренящего момента

3.1 При применении плечей кренящего момента к диаграммам остойчивости в неповрежденном и поврежденном состоянии должно учитываться следующее:

.1 в случае неповрежденного состояния:

.1.1 плечо кренящего момента, возникающего под воздействием ветра (включая влияние порывов ветра), - постоянный ветер ( $HL_2$ ); и

.1.2 плечо кренящего момента, возникающего под воздействием ветра (включая влияние порывов ветра), плюс плечи кренящего момента, возникающего либо ввиду скопления пассажиров, либо ввиду циркуляции на скорости, в зависимости от того, какая из величин больше (НТЛ);

.2 в случае поврежденного состояния:

.2.1 плечо кренящего момента, возникающего под воздействием ветра, - постоянный ветер ( $HL_3$ ); и

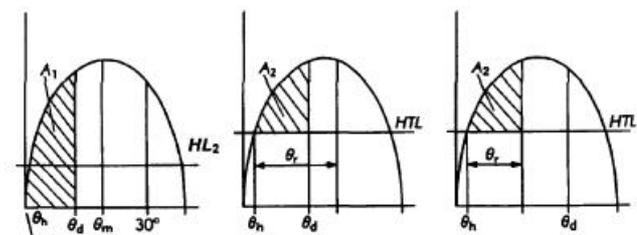
.2.2 плечо кренящего момента, возникающего под воздействием ветра, плюс плечо кренящего момента, возникающего ввиду скопления пассажиров ( $HL_4$ ).

3.2 Углы крена, возникающего под воздействием постоянного ветра

3.2.1 Углы крена, возникающего под воздействием постоянного ветра, когда плечо кренящего момента  $HL_2$ , полученное согласно 1.3, применяется к диаграмме остойчивости в неповрежденном состоянии, не должны превышать  $10^\circ$ .

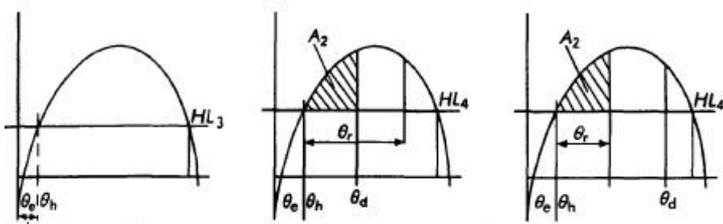
3.2.2 Угол крена, возникающего под воздействием постоянного ветра, когда плечо кренящего момента  $HL_3$ , полученное согласно 2.2, применяется к диаграмме остаточной остойчивости после повреждения, не должен превышать  $15^\circ$  для пассажирского судна и  $20^\circ$  - для грузового судна.

#### КРИТЕРИИ МНОГОКОРПУСНЫХ СУДОВ



не более  $10^\circ$

Рис.1. Остойчивость в неповрежденном состоянии



не более  $15^\circ$  для пассажирского судна и не более  $20^\circ$  для грузового судна

Рис.2. Остойчивость в поврежденном состоянии

Сокращения, используемые на рис. 1 и 2:

HL<sub>2</sub> - плечо кренящего момента под воздействием ветра плюс порывов ветра;

HTL - плечо кренящего момента под воздействием ветра плюс порывов ветра, плюс (скопления пассажиров или циркуляции);

HL<sub>3</sub> - плечо кренящего момента под воздействием ветра;

HL<sub>4</sub> - плечо кренящего момента под воздействием ветра плюс скопления пассажиров;

$\theta_m$  - угол максимальной GZ;

$\theta_d$  - угол заливания;

$\theta_T$  - угол бортовой качки;

$\theta_e$  - угол равновесия, допуская, что нет влияния ветра, скопления пассажиров или циркуляции;

$\theta_h$  - угол крена ввиду плеча кренящего момента HL<sub>2</sub>, HTL, HL<sub>3</sub> или HL<sub>4</sub>;

A<sub>1</sub> ≥ площади, требуемой в [1.1](#),

A<sub>2</sub> ≥ 0,028 м.рад.

## Приложение 8. Остойчивость однокорпусных судов

Приложение 8

### 1 Критерии остойчивости в неповрежденном состоянии

1 Критерии остойчивости в неповрежденном состоянии

1.1 Должен применяться критерий погоды, содержащийся в [пункте 3.2 Кодекса](#) остойчивости неповрежденных судов. При применении критерия погоды значение давления ветра P (Н/м<sup>2</sup>) должно приниматься равным  $(500\{V_W/26\}^2)$ , где  $V_W$  - скорость ветра (м/с), соответствующая наихудшим предполагаемым условиям. Кроме того, при применении критерия погоды в оценке предполагаемого угла крена от бортовой качки  $\theta_1$  должны быть учтены характеристики демпфирования бортовой качки конкретного судна, либо угол крена  $\theta_1$  может быть получен на основании модельных или натурных испытаний. Корпуса судов с особенностями, которые существенно увеличивают демпфирование, такими, как погруженные бортовые корпуса, прочные решетки крыльев либо гибкие или иные ограждения воздушной подушки, могут подвергаться бортовой качке со значительно меньшей амплитудой. Поэтому для таких судов угол бортовой качки должен быть получен на основании модельных или натурных испытаний, а при отсутствии таких данных - принят равным 15°.

1.2 Площадь под диаграммой восстанавливающих плеч (кривая GZ) должна быть не менее 0,07 м·рад до угла крена  $\theta = 15^\circ$ , когда максимальное восстанавливающее плечо (GZ) соответствует  $\theta = 15^\circ$ , и 0,055 м·рад - до угла крена  $\theta = 30^\circ$ , когда максимальное восстанавливающее плечо соответствует  $\theta = 30^\circ$  или более. Если максимальное восстанавливающее плечо находится между углами крена  $\theta = 15^\circ$  и  $\theta = 30^\circ$ , то соответствующая площадь под диаграммой восстанавливающих плеч должна составлять:

$$A = 0,055 + 0,001 (30^\circ - \theta_{\text{макс}}) (\text{м}\cdot\text{рад}),$$

где:

$\theta_{\text{макс}}$  - угол крена в градусах, при котором диаграмма восстанавливающих плеч достигает максимума.

1.3 Площадь под диаграммой восстанавливающих плеч между углами крена  $\theta = 30^\circ$  и  $\theta = 40^\circ$  или между углом крена  $\theta = 30^\circ$  и углом заливания  $\theta_F^*$ , если этот угол менее  $40^\circ$ , должна быть не менее 0,03 м·рад.

\* При применении этого критерия малые отверстия, через которые не может иметь место прогрессирующее затопление, не рассматриваются как открытые.

1.4 Восстанавливающее плечо GZ должно быть по меньшей мере 0,2 м при угле крена, равном или превышающем  $30^\circ$ .

1.5 Максимальное восстанавливающее плечо должно находиться при угле крена не менее  $15^\circ$ .

1.6 Начальная метацентрическая высота  $GM_T$  должна быть не менее 0,15 м.

## 2 Критерии остаточной остойчивости после повреждения

2.1 Остойчивость, требуемая в конечном состоянии после повреждения, и после спрямления, в случае если оно производится, должна быть определена, как указано в 2.1.1-2.1.4.

2.1.1 Кривая положительных восстанавливающих плеч остаточной остойчивости должна иметь минимальную протяженность  $15^\circ$  за пределом угла равновесия. Эта протяженность может быть снижена до минимума в  $10^\circ$ , в случае если площадь под диаграммой восстанавливающих плеч соответствует значению, указанному в [2.1.2](#), увеличенному на отношение

$$\frac{15}{\text{протяженность}},$$

где протяженность выражается в градусах.

2.1.2 Площадь под диаграммой восстанавливающих плеч должна быть не менее 0,015 м·рад. Эта площадь измеряется от угла равновесия до вертикали, проходящей через меньший из следующих углов:

- .1 угол, при котором происходит прогрессирующее затопление; и
- .2  $27^\circ$ , измеренный от вертикального положения судна.

2.1.3 Остаточное восстанавливающее плечо должно быть получено в пределах протяженности положительной остойчивости, с учетом наибольшего из следующих кренящих моментов, возникающих:

.1 в результате скопления всех пассажиров на одном борту;

.2 при спуске с помощью шлюпбалок и плотбалок всех полностью загруженных спасательных шлюпок и плотов с одного борта; и

.3 из-за давления ветра,

по формуле:

$$GZ = \frac{\text{кренящий момент}}{\text{водоизмещение}} + 0,04 \text{ (м)}.$$

Однако ни в коем случае это восстанавливающее плечо не должно быть менее 0,1 м.

2.1.4 Для расчета кренящих моментов, упомянутых в [2.1.3](#), должны приниматься следующие допущения:

.1 Моменты, возникающие в результате скопления пассажиров. Эти моменты должны быть рассчитаны в соответствии с [2.10 Кодекса](#).

.2 Моменты, возникающие при спуске с помощью шлюпбалок и плотбалок всех полностью загруженных спасательных шлюпок и плотов с одного борта:

.2.1 необходимо предполагать, что все спасательные и дежурные шлюпки, установленные на борту, на который судно накренилось после повреждения, вывалены за борт при полной загрузке и готовы к спуску;

.2.2 для спасательных шлюпок, которые готовы для спуска при полной загрузке с места их установки, должен быть принят максимальный кренящий момент при спуске;

.2.3 необходимо предполагать, что полностью загруженный, спускаемый с помощью плотбалки спасательный плот, подвешенный к каждой плотбалке на борту, на который судно накренилось после повреждения, вывален за борт и готов к спуску;

.2.4 люди, которые не находятся в вываленных за борт спасательных средствах, не создают дополнительного крена или восстанавливающего момента; и

.2.5 необходимо предполагать, что спасательные средства на борту судна, противоположном борту, на который судно накренилось, находятся в месте их установки.

.3 Моменты, возникающие из-за давления ветра:

.3.1 давление ветра необходимо принимать как  $(120\{V_{\text{W}}/26\}^2)$  (Н/м<sup>2</sup>), где  $V_{\text{W}}$  - скорость ветра (м/с), соответствующая наихудшим предполагаемым условиям;

.3.2 площадь парусности должна быть площадью проекции боковой поверхности судна выше ватерлинии, соответствующей неповрежденному состоянию; и

.3.3 плечом момента должно быть вертикальное расстояние от точки на половине средней осадки, соответствующей неповрежденному состоянию, до центра тяжести площади боковой поверхности.

2.2 На промежуточных стадиях затопления максимальное восстанавливающее плечо должно быть не менее 0,05 м, а протяженность диаграммы положительных восстанавливающих плеч должна быть не менее 7°. Во всех случаях необходимо предполагать повреждение корпуса только в одном месте и только одну свободную поверхность.

## **Приложение 9. Определения, требования и критерии соответствия требованиям, относящиеся к эксплуатации и безопасности**

### Приложение 9

Настоящее приложение применяется к судам всех типов. Для оценки эксплуатационной безопасности должны проводиться испытания прототипа судна новой конструкции или конструкции, включающей новые особенности, которые могут изменить результаты предыдущих испытаний. Испытания должны проводиться по графику, согласованному между Администрацией и заводом-изготовителем. Если условия эксплуатации требуют дополнительных испытаний (например, низкая температура), Администрация или власти государства базового порта, в зависимости от случая, могут потребовать дополнительной демонстрации работы. Должны иметься функциональные описания, технические спецификации и спецификации систем, необходимые для понимания и оценки эксплуатационных характеристик судов.

Цель этих испытаний заключается в предоставлении необходимой информации и руководящих указаний, с тем чтобы судно могло безопасно эксплуатироваться в нормальных и аварийных условиях при расчетной скорости и состоянии окружающей среды.

В качестве требований приведены нижеследующие процедуры, касающиеся проверки эксплуатационных характеристик судов.

### **1 Эксплуатационные характеристики**

#### 1.1 Общие положения

1.1.1 Судно должно отвечать применимым эксплуатационным требованиям, указанным в [главе 17 настоящего Кодекса](#) и в настоящем приложении, в отношении всех крайних значений распределения пассажиров и нагрузки, для которых требуется освидетельствование. Предельную высоту волн, относящуюся к различным режимам эксплуатации, следует проверять путем испытаний и анализов судна того типа, для которого запрашивается освидетельствование.

1.1.2 Контроль за выполнением судном эксплуатационных требований должен осуществляться в соответствии с процедурами, установленными заявителем для требуемого вида эксплуатации. Процедурами, которые должны быть установлены, должны быть процедуры пуска, процедуры плавания, процедуры нормальной и аварийной остановки и маневрирования.

1.1.3 Процедуры, установленные согласно [1.1.2](#), должны:

.1 показывать, что обычные маневры и реакция судна на отказы соответствуют эксплуатационным характеристикам;

.2 использовать методы или устройства, являющиеся безопасными и надежными; и

.3 включать допуски на любые задержки в выполнении процедур, которые могут разумно ожидать при эксплуатации.

1.1.4 Требуемые в настоящем приложении процедуры следует выполнять на воде достаточной глубины, с тем чтобы не повлиять на эксплуатационные характеристики судна.

1.1.5 Испытания должны проводиться при минимальном возможном весе, а дополнительные испытания должны проводиться при максимальном весе, достаточном для определения необходимости в дополнительных ограничениях и испытаниях для изучения влияния веса.

## 2 Остановка

2.1 Это испытание должно определять ускорение, возникающее при остановке судна на тихой воде без пассажиров или груза в следующих условиях:

.1 нормальная остановка при максимальной эксплуатационной скорости;

.2 аварийная остановка при максимальной эксплуатационной скорости; и

.3 внезапная остановка с полного хода при максимальной эксплуатационной скорости и при любой скорости переходного режима.

2.2 Испытания, упомянутые в [2.1.1](#) и [2.1.2](#), должны документально подтверждать, что ускорения не превышают уровня безопасности 1, указанного в [приложении 3](#), когда рычаги управления используются в соответствии с письменными процедурами, приведенными в наставлении по эксплуатации судна, или в автоматическом режиме. Если во время нормальной остановки уровень безопасности 1 будет превышен, системы управления должны быть видоизменены во избежание такого превышения, или должно требоваться, чтобы во время нормальной остановки пассажиры сидели. Если во время аварийной остановки уровень безопасности 1 будет превышен, то письменные процедуры, указанные в наставлении по эксплуатации судна, должны включать подробную информацию относительно того, каким образом избегать такого превышения, или во избежание превышения должны быть видоизменены системы управления.

2.3 Испытание, упомянутое в [2.1.3](#), должно документально подтверждать, что ускорения не превышают уровня безопасности 2, указанного в [приложении 3](#), когда рычаги управления в автоматическом режиме используются таким образом, что возникают самые большие ускорения. Если уровень безопасности 2 превышен, то наставление по эксплуатации судна должно включать предупреждение о том, что в случае внезапной остановки с полного хода существует опасность причинения телесных повреждений пассажирам.

2.4 Другие испытания должны проводиться повторно во время циркуляции судна, с тем чтобы определить, необходимы или нет любые ограничения по скорости во время маневров.

## 3 Ходовые качества

3.1 Это испытание должно установить эксплуатационные характеристики судна и ускорения, возникающие в режимах хода без нагрузки от пассажиров или груза в следующих условиях:

.1 нормальными условиями эксплуатации являются условия, в которых судно будет безопасно идти любым курсом при ручном управлении, управлении с помощью авторулевого или управлении с помощью любой автоматической системы управления в нормальном режиме работы; и

.2 наихудшими предполагаемыми условиями, упомянутыми в [1.4.57 настоящего Кодекса](#), являются условия, в которых должна быть обеспечена возможность поддерживать безопасный ход без особых навыков рулевого. Однако ход любым курсом относительно ветра и волнения может быть неосуществим. Для типа судов, имеющих более высокие рабочие стандарты в неводоизмещающем режиме, должны быть также определены эксплуатационные характеристики и ускорения в водоизмещающем режиме во время эксплуатации в наихудших предполагаемых условиях.

3.2 Условия эксплуатации, определенные в [3.1](#), должны быть определены и документально подтверждены натурными испытаниями по меньшей мере при двух соответствующих состояниях моря, а также при встречном волнении, волнении с траверза и попутном волнении. Должно показываться, что период каждого испытания (перехода) и количество серий являются достаточными для обеспечения надежных измерений. При любых испытываемых состояниях моря совокупное время в каждом направлении должно быть не менее 15 мин. Для проверки эксплуатационных характеристик в наихудших предполагаемых условиях могут использоваться модельные испытания и математическое моделирование.

Пределы нормальных эксплуатационных условий должны документально подтверждаться измерениями скорости судна, курса относительно волн, а также интерполяционными измерениями максимальных ускорений по горизонтали в соответствии с [пунктом 2.4 приложения 3](#). В максимально возможной степени должны выполняться измерения высоты и периода волн.

Пределы наихудших предполагаемых условий должны документально подтверждаться измерениями скорости судна, высоты и периода волн, курса относительно волн, а также среднеквадратичными значениями ускорений по горизонтали в соответствии с [2.4 приложения 3](#) и ускорений по вертикали рядом с центром тяжести судна по длине. Среднеквадратичные значения могут использоваться для экстраполяции максимальных значений. Для получения ожидаемых максимальных значений, относящихся к конструктивной расчетной нагрузке и уровням безопасности (единица на превышение в 5 мин), среднеквадратичные значения следует умножить на 3,0, или

$$C = \sqrt{2 \ln N},$$

где:

N - число последовательных амплитуд в течение соответствующего периода.

Если модельными испытаниями и математическими расчетами не показано иное, можно допустить линейную зависимость между высотой волн и ускорениями на основании измерений, выполненных при двух состояниях моря. Пределы наихудших предполагаемых условий должны быть документально отражены как относительно безопасности пассажиров в соответствии с [2.4 приложения 3](#), так и относительно фактической конструктивной расчетной нагрузки судна.

3.3 Испытания и проверки должны документально отражать предельную высоту волн для безопасной эксплуатации судна:

.1 при нормальной эксплуатации на максимальной эксплуатационной скорости ускорения не должны превышать уровня безопасности 1, указанного в [приложении 3](#), со средней величиной, равной единице, в течение 5-минутного периода. Наставление по эксплуатации судна должно включать подробное описание последствий уменьшения скорости или изменения курса относительно волн во избежание превышения уровня безопасности;

.2 в наихудших предполагаемых условиях при уменьшенной, насколько это необходимо, скорости ускорения не должны превышать уровня безопасности 2, указанного в [приложении 3](#), со средним значением, равным единице, в течение 5-минутного периода, а любые другие характеристики движения судна, такие, как килевая, бортовая качки и рыскание, не должны превышать уровней, которые могут снизить безопасность пассажиров. В наихудших предполагаемых условиях при уменьшенной, насколько это необходимо, скорости, судно должно иметь безопасную маневренность и достаточную остойчивость, с тем чтобы оно могло продолжить безопасное следование к ближайшему месту убежища при условии обеспечения осторожности в управлении. Должно требоваться, чтобы пассажиры сидели, когда указанный в [приложении 3](#) уровень безопасности 1 превышен; и

.3 в пределах фактической конструктивной расчетной нагрузки судна при уменьшенной скорости и изменении курса, если необходимо.

#### 3.4 Поворотливость и маневренность

Должны быть обеспечены безопасная управляемость и маневренность судна при:

.1 эксплуатации в водоизмещающем режиме;

.2 эксплуатации в неводоизмещающем режиме;

.3 отрыве от воды, посадке на воду;

.4 любых промежуточных или переходных режимах, в зависимости от случая; и

.5 швартовке, в зависимости от случая.

## 4 Последствия отказов или неисправностей

### 4.1 Общие положения

На основании результатов натурных испытаний, проведенных посредством моделирования возможных отказов оборудования, должны быть изучены и разработаны пределы безопасной эксплуатации, специальные процедуры управления и любые эксплуатационные ограничения.

Подлежащими исследованию отказами должны быть такие отказы, которые приводят к значительным или более серьезным последствиям, установленным на основании оценки АХПО или подобного анализа.

Подлежащие исследованию отказы должны быть согласованы между заводом - изготовителем судна и Администрацией, и каждый отдельный отказ должен быть исследован с помощью передовых методов.

## 4.2 Цели испытаний

Результатами исследования каждого отказа должны быть:

.1 определение безопасных пределов эксплуатации судна во время отказа, сверх которых отказ приведет к ухудшению безопасности ниже уровня 2;

.2 определение действий членов экипажа, если таковые требуются, с целью уменьшения или нейтрализации последствий отказа; и

.3 определение ограничений судна или механизмов, которые необходимо соблюдать, с тем чтобы судно могло проследовать в место убежища при наличии отказа.

## 4.3 Отказы, подлежащие исследованию

Отказы оборудования должны включать, но не ограничиваться этим, следующее:

.1 полную потерю тяговой мощности;

.2 полную потерю подъемной силы (для СВП и скеговых СВП);

.3 полный отказ органов управления одной системы обеспечения движения судна;

.4 непреднамеренное приложение к одной системе полного упора (положительного или отрицательного);

.5 отказ органов управления одной системы управления курсом;

.6 непреднамеренное полное отклонение одной системы управления курсом;

.7 отказ органов управления дифферентной системы;

.8 непреднамеренное полное отклонение одного элемента дифферентной системы; и

.9 полную потерю электропитания.

Отказы должны полностью отражать условия эксплуатации и должны моделироваться как можно точнее при самом критическом маневре судна, при котором влияние отказа будет максимальным.

## 4.4 Испытание при нерабочем состоянии

С целью определения поведения судна и его положения относительно ветра и волнения, с тем чтобы установить условия эвакуации с судна, необходимо остановить судно и отключить все главные механизмы на время, достаточное для того, чтобы стабилизировать его курс относительно ветра и волн. Это испытание следует проводить, когда есть возможность, с тем чтобы определить характер проектного поведения судна при нерабочем состоянии в различных ветровых и волновых режимах.

# Приложение 10. Критерии испытания и оценки кресел для пассажиров и экипажа

Приложение 10

## 1 Цель и область применения

Цель настоящих критериев состоит в обеспечении требований к креслам для пассажиров и экипажа, креплениям и приспособлениям кресел, а также их установке, с тем чтобы свести к минимуму телесные повреждения находящихся на судне людей и/или препятствия для выхода/входа в случае столкновения судна.

## 2 Статистические испытания кресел

2.1 Требования настоящего пункта применяются к креслам для экипажа и пассажиров.

2.2 Все кресла, к которым применяется настоящий пункт, вместе с их опорами и палубными креплениями должны иметь такую конструкцию, чтобы выдерживать по меньшей мере следующие статические силы, приложенные в направлении судна:

- .1 направление в нос: сила, составляющая 2,25 кН;
- .2 направление в корму: сила, составляющая 1,5 кН;
- .3 поперечное направление: сила, составляющая 1,5 кН;
- .4 вертикально вниз: сила, составляющая 2,25 кН; и
- .5 вертикально вверх: сила, составляющая 1,5 кН.

Кресло должно включать каркас, сиденье и спинку. Силы, приложенные спереди или сзади кресла, должны прилагаться горизонтально к спинке кресла в 350 мм над сиденьем. Силы, приложенные к креслу в поперечном направлении, должны прилагаться горизонтально к сиденью. Прилагаемые вертикально вверх силы должны быть равномерно распределены по углам каркаса сиденья кресла. Прилагаемые вертикально вниз силы должны быть равномерно распределены по сиденью кресла.

Если секция кресел представляет собой более чем одно посадочное место, эти силы во время испытаний должны прилагаться к каждому посадочному месту одновременно.

2.3 При приложении сил к креслу следует учитывать, в какую сторону по отношению к судну оно обращено. Например, если кресло обращено в сторону борта, поперечная сила прилагается спереди или сзади кресла, а сила, направленная в нос судна, прилагается поперек кресла.

2.4 Каждая подвергаемая испытанию секция кресел должна быть прикреплена к опорной конструкции таким же образом, каким она будет прикрепляться к палубной конструкции судна. Хотя для этих испытаний может использоваться жесткая опорная конструкция, предпочтение отдается опорной конструкции, имеющей такую же прочность и жесткость, как и опорная конструкция на судне.

2.5 Силы, описанные в [2.2.1-2.2.3](#), должны прилагаться к креслу через цилиндрическую поверхность радиусом 80 мм и шириной, по меньшей мере равной ширине кресла. Поверхность должна быть снабжена по меньшей мере одним динамометрическим преобразователем для измерения указанных сил.

2.6 Кресло должно считаться приемлемым, если:

.1 под воздействием сил, упомянутых в [2.2.1-2.2.3](#), постоянное смещение, измеренное в точке приложения силы, составляет не более 400 мм;

.2 во время испытаний никакая часть кресла, его креплений или приспособлений полностью не разобщается;

.3 кресло прочно удерживается на месте, даже если одно или несколько креплений частично разобщены;

.4 все блокирующие системы остаются в закрытом положении на протяжении всего испытания, но системы регулировки и блокировки после испытания не обязательно должны быть в рабочем состоянии; и

.5 жесткие детали кресла, с которыми может соприкасаться человек, должны иметь изогнутую поверхность с радиусом по меньшей мере 5 мм.

2.7 Вместо требований настоящего раздела могут использоваться требования [раздела 3](#), при условии что используемые при испытаниях ускорения составляют по меньшей мере 3g.

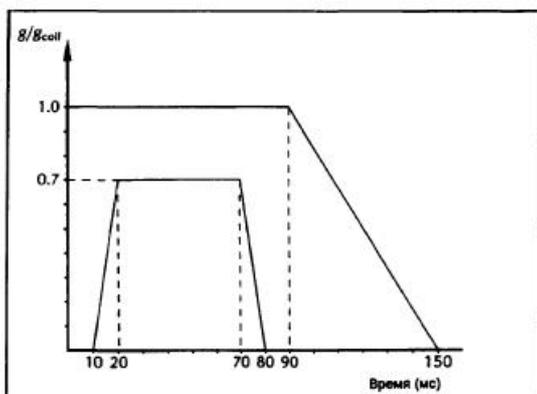
### 3 Динамические испытания кресел

3.1 В дополнение к указанным в [2.1 требования настоящего раздела](#)

применяются к креслам для экипажа и пассажиров на судах, расчетная нагрузка при столкновении которых составляет 3g или больше.

3.2 Все кресла, к которым применяется настоящий раздел, их опорная конструкция, крепление к палубной конструкции, поясной ремень безопасности, если имеется, и плечевой ремень, если имеется, должны быть спроектированы так, чтобы выдерживать максимальную силу ускорения, которая может прилагаться к ним во время расчетного столкновения. Необходимо учитывать ориентацию кресла относительно силы ускорения (т.е. обращено ли кресло в нос, корму судна или в сторону борта).

3.3 Импульс ускорения, которому подвергается кресло, должен отображать динамику изменений при столкновении судна. Если динамика изменений при столкновении не известна или не может быть смоделирована, можно использовать указанную на рисунке огибающую динамики изменения ускорения.



Огибающая динамики изменения ускорения

3.4 На испытательном стенде каждая секция кресел и ее приспособления (например, поясные ремни безопасности и плечевые ремни) должны быть прикреплены к опорной конструкции таким же образом, каким они будут прикрепляться на судне. Опорной конструкцией может быть жесткая поверхность, однако предпочтение отдается опорной конструкции, имеющей такую же прочность и жесткость, как и опорная конструкция на судне. Другие кресла и/или столы, с которыми во время столкновения может соприкасаться человек, должны располагаться на испытательном стенде с такой ориентацией и закрепляться так, чтобы это соответствовало их ориентации и методу крепления на судне.

3.5 Во время динамического испытания в кресло должен быть посажен в прямом положении манекен, подходящий для проводимого испытания, размеры которого составляют 50 процентов размеров человека. Если типичное посадочное место состоит более чем из одного места для сидения, манекен необходимо посадить на каждое место для сидения в секции. Манекен или манекены должны быть закреплены в креслах в соответствии с порядком, предписанным в признанных национальных стандартах, и с использованием только поясного ремня безопасности и плечевого ремня, если они имеются. Столики и другие подобные приспособления должны располагаться в положении, при котором возникает наибольшая вероятность причинения телесного повреждения сидящему человеку.

3.6 На манекене должны быть установлены приборы, откалиброванные в соответствии с требованиями признанного национального стандарта, с тем чтобы можно было, как минимум, произвести расчет критерия травмы головы, расчет коэффициента травмы грудной клетки, измерение силы, действующей на бедро, а также измерение, если возможно, удлинения и сгибания шеи.

3.7 Если в испытаниях используется более одного манекена, то приборы должны быть установлены на манекене, находящемся в кресле, которое имеет наибольшую вероятность причинения телесного повреждения сидящему в нем человеку. На других манекенах приборы могут не устанавливаться.

3.8 Необходимо проводить испытания и снимать показания приборов с частотой, достаточной для надежной демонстрации реакций манекена в соответствии с требованиями признанного национального стандарта.

3.9 Секция кресел, испытанная в соответствии с требованиями настоящего раздела, должна считаться приемлемой, если:

.1 секция кресел и столы, встроенные в секцию кресел или находящиеся в зоне ее расположения, не отсоединяются от опорной палубной конструкции и не деформируются так, чтобы человек не смог освободиться или чтобы ему было причинено телесное повреждение;

.2 поясной ремень безопасности, если имеется, при ударе не отстегивается и остается в районе тазобедренного сустава манекена. Плечевой ремень, если имеется, при ударе не отстегивается и остается в непосредственной близости от плеча манекена. После удара разобщающие механизмы любых установленных поясного и плечевого ремней должны оставаться в рабочем состоянии;

.3 удовлетворены следующие критерии приемлемости:

.3.1 критерий травмы головы (НІС), рассчитанный в соответствии с формулой, не превышает 500

$$HIC = (t_2 - t_1) \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} a(t) dt \right]^{2.5},$$

где:

$t_1$  и  $t_2$  - время начала и конца (в секундах) промежутка, в котором НИС имеет максимальное значение. Выражение  $a(t)$  - результирующее измеренное ускорение в голове манекена, в g;

.3.2 коэффициент травмы грудной клетки (TTI), рассчитанный в соответствии с формулой, не превышает 30 g, за исключением периодов времени, составляющих менее 3 мс

$$TTI = \frac{g_R + g_{LS}}{2} \text{ ускорение в центре тяжести,}$$

где:

$g_R$  - ускорение, в g, возникающее в районе либо верхнего, либо нижнего ребра; и

$g_{LS}$

- ускорение, в g, в районе нижнего участка позвоночника; и

.3.3 сила, действующая на бедро, не превышает 10 кН, за исключением того, что она не может превышать 8 кН в течение периодов времени, составляющих более 20 мс; и

.4 нагрузки на ремни в районе верхней части туловища не превышают 7,8 кН или в общей сложности 8,9 кН, если используются двойные ремни.

## Приложение 11. Открытые двусторонние спасательные плоты

Приложение 11

### 1 Общие положения

1.1 Все открытые двусторонние спасательные плоты должны:

.1 быть изготовлены надлежащим образом и из надлежащих материалов;

.2 не приходить в негодность при хранении их при температуре воздуха от -18°C до +65°C;

.3 быть способны эксплуатироваться при температуре воздуха от -18°C до +65°C и температуре морской воды от -1°C до +30°C;

.4 быть стойкими к гниению, коррозии и не быть чрезмерно подверженными действию морской воды, нефти или грибов;

.5 быть устойчивыми и сохранять свою форму в надутом состоянии и при полной загрузке; и

.6 иметь покрытие из световозвращающего материала в тех местах, где это будет способствовать их обнаружению, в соответствии с рекомендациями, принятыми Организацией.

### 2 Конструкция

2.1 Конструкция открытого двустороннего спасательного плота должна обеспечивать нормальную работоспособность как самого плота, так и его оборудования после сбрасывания плота в контейнере на воду с высоты 10 м. Если открытый двусторонний спасательный плот должен размещаться на высоте более 10 м над ватерлинией при наименьшей эксплуатационной осадке, он должен быть такого типа, который удовлетворительно прошел испытание сбрасыванием на воду по меньшей мере с этой высоты.

2.2 Находясь на плаву, открытый двусторонний спасательный плот должен быть способен выдерживать многократные прыжки на него с высоты не менее 4,5 м.

2.3 Конструкция открытого двустороннего 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.

2.4 Открытый двусторонний спасательный плот, когда он полностью надут, должен обеспечивать посадку людей из воды, независимо от того, какой стороной он всплыл.

2.5 Главная камера плавучести должна быть разделена:

.1 по меньшей мере на два отдельных отсека, каждый из которых надувается через свой собственный невозвратный клапан; и

.2 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 открытый двусторонний спасательный плот на плаву с положительным надводным бортом по всему его периметру, когда плот нагружен допусаемым к размещению числом людей массой 75 кг каждый, сидящих в нормальном положении.

2.6 Днище открытого двустороннего спасательного плота должно быть водонепроницаемым.

2.7 Открытый двусторонний спасательный плот должен надуваться нетоксичным газом с помощью системы, отвечающей требованиям пункта 4.2.2 Кодекса КСС. Надувание должно занимать не более 1 мин при температуре окружающей среды от 18°C до 20°C и не более 3 мин при температуре окружающей среды -18°C. После надувания открытый двусторонний спасательный плот должен сохранять свою форму, когда он нагружен его полным комплектом людей и снабжения.

2.8 Каждый отсек надувного плота должен быть способен выдерживать давление, по меньшей мере в три 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. Должна быть предусмотрена возможность подкачки отсеков насосом или мехами.

2.9 Поверхность труб плавучести должна быть из нескользкого материала. По меньшей мере 25% этих труб должны быть хорошо видимого цвета.

2.10 Число людей, допускаемое к размещению на открытом двустороннем спасательном плоту, должно равняться меньшему из следующего:

.1 наибольшее целое число, полученное от деления объема главных труб плавучести в надутым состоянии в кубических метрах (в который для этой цели не включаются поперечные банки, если таковые имеются) на 0,096; или

.2 наибольшее целое число, полученное от деления внутренней горизонтальной площади сечения открытого двустороннего 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 внутренней стороны труб плавучести, не мешая работе оборудования спасательного плота.

### **3 Оборудование открытых двусторонних спасательных плотов**

3.1 Открытый двусторонний спасательный плот должен быть снабжен надежно закрепленными спасательными леерами, обнесенными с провесами вокруг него с внутренней и наружной стороны.

3.2 Открытый двусторонний спасательный плот должен иметь надежный фалинь длиной, достаточной для автоматического надувания при достижении плотом поверхности воды. На открытых двусторонних спасательных плотах, вмещающих более 30 человек, должен быть установлен дополнительный конец для подтягивания плота к борту.

3.3 Разрывное усилие фалиня и относящихся к нему приспособлений, включая средства крепления его к открытому двустороннему спасательному плоту, за исключением слабого звена, требуемого пунктом 4.1.6.2 Кодекса КСС, должно быть:

.1 7,5 кН для открытых двусторонних спасательных плотов вместимостью до 8 человек;

.2 10 кН для открытых двусторонних спасательных плотов вместимостью от 9 до 30 человек; и

.3 15 кН для открытых двусторонних спасательных плотов вместимостью более 30 человек.

3.4 Открытый двусторонний спасательный плот должен быть оборудован по меньшей мере следующим количеством надутых посадочных площадок, позволяющих находящимся в воде людям забраться на плот, независимо от того, какой стороной он всплыл:

.1 одной посадочной площадкой для открытых двусторонних спасательных плотов вместимостью до 30 человек; или

.2 двумя посадочными площадками для открытых двусторонних спасательных плотов вместимостью более 30 человек, причем такие посадочные площадки должны быть разнесены на 180° друг от друга.

3.5 Открытый двусторонний спасательный плот должен быть оборудован водозаполняемыми карманами, отвечающими следующим требованиям:

1. площадь сечения карманов должна иметь форму равнобедренного треугольника, причем основание треугольника должно быть прикреплено к трубам плавучести открытого двустороннего спасательного плота;

2. конструкция карманов должна обеспечивать заполнение водой приблизительно на 60% вместимости в течение 15-25 с после разворачивания;

3. карманы, прикрепленные к каждой трубе плавучести, обычно должны иметь общую вместимость от 125 л до 150 л для надувных открытых двусторонних спасательных плотов вместимостью до 10 человек включительно;

4. карманы, которые должны быть прикреплены к каждой трубе плавучести спасательных плотов, рассчитанных на размещение более 10 человек, должны иметь, насколько это практически возможно, общую вместимость  $12 N$  литров, где  $N$  - число размещаемых людей;

5. каждый карман на трубе плавучести должен быть прикреплен так, чтобы в развернутом положении он крепился по всей длине своих верхних кромок к самой нижней части нижней трубы плавучести или рядом с ней; и

6. карманы должны размещаться симметрично по периферии спасательного плота, причем между карманами должен быть достаточный промежуток, обеспечивающий свободный выход воздуха.

3.6 На верхней и нижней поверхностях труб плавучести должна быть установлена по меньшей мере одна лампочка с ручным выключателем, отвечающая требованиям.

3.7 На каждой стороне днища спасательного плота должны быть установлены надлежащие автоматические водоотливные устройства:

.1 одно - для открытых двусторонних спасательных плотов вместимостью до 30 человек; или

.2 два - для открытых двусторонних спасательных плотов вместимостью более 30 человек.

3.8 Снабжение каждого открытого двустороннего спасательного плота должно включать:

.1 одно плавучее спасательное кольцо, прикрепленное к плавучему спасательному линю длиной не менее 30 м и прочностью на разрыв по меньшей мере 1 кН;

.2 два нескладных ножа в безопасном исполнении с плавучей ручкой, прикрепленной к открытому двустороннему спасательному плоту с помощью легкой линии. Они должны храниться в карманах таким образом, чтобы независимо от того, какой стороной всплыл открытый двусторонний спасательный плот, один нож всегда находился на верхней поверхности верхней трубы плавучести в удобном месте, с которого можно легко перерезать фалинь;

.3 один плавучий черпак;

.4 две губки;

.5 один плавучий якорь, постоянно прикрепленный к открытому двустороннему спасательному плоту так, чтобы при надувании открытого двустороннего спасательного плота его можно было легко раскрыть. Положение плавучего якоря должно быть четко обозначено на обеих трубах плавучести;

.6 два плавучих гребка;

.7 одну аптечку первой помощи в водонепроницаемой упаковке, которая после использования может быть снова плотно закрыта;

.8 один свисток или равноценный звуковой сигнал;

.9 два фальшфейера;

.10 один водонепроницаемый электрический фонарь, пригодный для сигнализации по азбуке Морзе, с одним запасным комплектом батарей и одной запасной лампочкой в водонепроницаемой упаковке;

.11 один комплект ремонтных принадлежностей для заделки проколов в отсеках плавучести; и

.12 один насос или одни меха для подкачки.

3.9 Снабжение, указанное в 3.8, обозначается как "HSC Pack".

3.10 В необходимых случаях снабжение должно храниться в контейнере, который, если он не является неотъемлемой частью открытого двустороннего спасательного плота или не прикреплен к нему постоянно, должен находиться на открытом двустороннем спасательном плоту в закрепленном положении и быть способен находиться в воде на плаву в течение не менее 30 мин без ущерба для его содержимого. Независимо от того, является ли контейнер со снабжением неотъемлемой частью открытого двустороннего спасательного плота или прикреплен к нему постоянно, снабжение должно быть легкодоступным, независимо от того, какой стороной всплыл открытый двусторонний спасательный плот. Линь, с помощью которого контейнер со снабжением крепится к открытому двустороннему спасательному плоту, должен иметь прочность на разрыв 2 кН или прочность на разрыв 3:1 на основании массы полного комплекта снабжения, смотря по тому, какая из величин больше.

## **4 Контейнеры для открытых двусторонних надувных спасательных плотов**

4.1 Открытые двусторонние спасательные плоты должны быть упакованы в контейнер, который:

.1 изготовлен так, чтобы быть способным выдерживать 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.

4.2 Контейнер должен иметь маркировку, указывающую:

.1 наименование изготовителя или торговый знак;

.2 серийный номер;

.3 число людей, допускаемое к размещению;

.4 двусторонний "non-SOLAS";

.5 тип заложенного комплекта аварийного снабжения;

.6 дату проведения последнего обслуживания;

.7 длину фалиня;

.8 максимально допустимую высоту установки над ватерлинией (в зависимости от высоты, с которой производилось испытание сбрасыванием); и

.9 инструкции по спуску.

## **5 Маркировка открытых двусторонних надувных спасательных плотов**

5 Маркировка открытых двусторонних надувных спасательных плотов

Открытые двусторонние спасательные плоты должны иметь маркировку, указывающую:

.1 наименование изготовителя или торговый знак;

.2 серийный номер;

.3 дату изготовления (месяц и год);

.4 наименование и местонахождение станции обслуживания, которая проводила последнее обслуживание; и

.5 число людей, допускаемое к размещению, - наверху каждой трубы плавучести, шрифтом высотой не менее 100 мм и цветом, контрастирующим с цветом трубы плавучести.

## **6 Инструкции и информация**

Инструкции и информация, требуемые для включения в наставление по оставлению судна и в инструкции по техническому обслуживанию на судне, должны составляться по форме, пригодной для включения в такое наставление по оставлению судна и инструкции по техническому обслуживанию на судне. Инструкции и информация должны быть ясными и краткими и должны включать, в зависимости от случая, следующее:

.1 общее описание открытого двустороннего спасательного плота и его снабжения;

.2 меры по установке;

.3 инструкцию по эксплуатации, включая использование связанного с этим спасательного оборудования; и

.4 требования к обслуживанию.

## **7 Испытание открытых двусторонних надувных спасательных плотов**

При испытании открытых двусторонних спасательных плотов в соответствии с рекомендациями части 1 резолюции MSC.81(70):

.1 испытания NN 5.5, 5.12, 5.16, 5.17.2, 5.17.10, 5.17.11, 5.17.12, 5.18 и 5.20 могут быть исключены;

.2 часть испытания N 5.8, касающаяся средств закрытия, может быть исключена;

.3 температура -30°C в испытаниях NN 5.17.3 и 5.17.5 может быть заменена на -18°C; и

.4 высота сбрасывания 18 м в испытании N 5.1.2 может быть заменена на 10 м.

Исключения и замены, описанные выше, должны быть отражены в свидетельстве об одобрении типа спасательного плота.

\* \* \*

Международный кодекс вступил в силу 1 июля 2002 года.

Электронный текст документа  
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:

Бюллетень международных договоров,  
Приложение N 1, Часть 5, 2011 год