



ДУНАЙСКАЯ КОМИССИЯ  
Пятидесятая сессия

РЕКОМЕНДАЦИИ,  
касающиеся технических предписаний  
для судов внутреннего плавания

Издательство  
Беларусь

# МІЛАНІЧНА

**ISBN 963 04 6020 3**

Білоруська публічна та прыватная  
кніжковая спэціалістичная бібліотека

Рабочая группа по внутреннему водному транспорту ЕЭК ООН 13 ноября 1981 г. приняла пересмотренную *Резолюцию № 17*, приложением к которой являются "Рекомендации, касающиеся технических предписаний, применяемых к судам внутреннего плавания". В указанные Рекомендации включены также поправки, принятые Основной рабочей группой по внутреннему водному транспорту ЕЭК ООН 12 ноября 1990 г. *Резолюцией № 28* и 12 ноября 1992 г. *Резолюцией № 32*.

На основе Рекомендаций, разработанных и принятых в рамках ЕЭК ООН, Постановлением Пятидесятой сессии Дунайской Комиссии от 14 апреля 1992 г. (док. ДК/СЕС 50/32) были приняты РЕКОМЕНДАЦИИ КАСАЮЩИЕСЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДПИСАНИЙ ДЛЯ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ в качестве минимальных технических предписаний для судов придунайских стран, плавающих по Дунаю, с учетом ранее принятых Дунайской Комиссией рекомендаций по отдельным техническим вопросам. Этим Постановлением придунайским странам рекомендовано ввести их в действие в возможно короткий срок и проинформировать об этом Дунайскую Комиссию. Для плавания по Дунаю речных судов непридунайских стран, следующих на Дунай по каналу Майн-Дунай или другим путем, Дунайская Комиссия рекомендовала компетентным органам придунайских стран руководствоваться при выдаче соответствующих разрешений также положениями указанных Рекомендаций.

---

Дополнение этих Рекомендаций новой "Главой 18 - Предотвращение загрязнения вод" было принято Постановлением Пятьдесят пятой сессии Дунайской Комиссии (док. ДК/СЕС 55/52) от 24 апреля 1997 г. Этим же Постановлением рекомендовано ввести это Дополнение в действие с 1 января 1998 г.

## ГЛАВА 1

### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 1-1 - ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1-1.1 - Целью настоящего текста является установление рекомендаций в отношении устройства и оборудования судов внутреннего плавания, в частности для улучшения условий безопасности судов и их экипажей; настоящий текст не заменяет национальные законы и правила.

1-1.2 - Как правило, настоящие рекомендации не применяются ни к малым судам, определение которых дано в Европейских правилах судоходства по внутренним водным путям (ЕПСВВП), ни к специальным судам, например судам на подводных крыльях и судам на воздушной подушке.

1-1.3 - Если не предусмотрено иное, настоящие положения применяются к новым судам, которые предназначены для плавания в следующих зонах, определяемых в зависимости от максимальной высоты значительных волн\* при 5-процентной обеспеченности.

- Зона 1 - волны высотой до 2,0 м
- Зона 2 - волны высотой до 1,2 м
- Зона 3 - волны высотой до 0,6 м

Настоящие положения в той мере, в какой Администрация сочтет это разумным и возможным, распространяются также на существующие суда внутреннего плавания.

1-1.4 - Если опыт эксплуатации со всей очевидностью показывает, что отступления от данных положений оправданы, то Администрация может допускать соответствующие отступления.

1-1.5 - Суда, предназначенные для перевозки опасных грузов, должны также удовлетворять предписаниям приложения В к Европейским правилам международной перевозки опасных грузов по внутренним водным путям (ВОПОГ).

#### 1-2 - ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Администрация: администрация страны регистрации судна.

Признанное классификационное общество: классификационное общество, признанное Администрацией.

---

\* В настоящем положении "высота значительных волн" представляет собой среднее арифметическое от наибольших высот волн, измеренных между подошвой и вершиной волны, число которых составляет 10% от общего числа волн при непрерывном наблюдении.

Новое судно: судно, киль которого заложен или которое находится в подобной стадии постройки на дату или после даты введения в силу настоящих рекомендаций Администрацией.

Существующее судно: судно, не являющееся новым судном.

Длина: если не оговорено иного, длиной судна ( $L$ ) является наибольшая длина корпуса без руля и бушприта.

Ширина: если не оговорено иного, шириной судна ( $B$ ) является наибольшая ширина, измеренная между наружной обшивкой без гребных колес.

## ГЛАВА 2

### КОРПУС

#### 2-1 - ПРОЧНОСТЬ

2-1.1 - Общая конструктивная прочность корпуса должна быть достаточной при всех предусмотренных условиях нагрузки.

2-1.2 - Корпус, надстройки, рубки, машинные шахты, тамбуры сходных трапов, люки и их закрытия и т.д., а также оборудование должны иметь такую конструкцию, чтобы удовлетворять требованиям Администрации в отношении прочности при любых возможных условиях предусмотренной эксплуатации. Администрация может считать удовлетворяющим этим требованиям каждое судно, построенное и содержащееся в соответствии с правилами признанного классификационного общества.

#### 2-2 - ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

##### 2-2.1 - Оборудование палуб

Рабочая площадь палуб и палубных проходов должна иметь размеры, обеспечивающие экипажу безопасные условия передвижения и работы. По бортам должны находиться по крайней мере ограждения для ног.

##### 2-2.2 - Отверстия в палубах

Каждая съемная крышка должна быть навешена таким образом, чтобы она не могла самопроизвольно смещаться. Отверстия, служащие входом, должны обеспечивать возможность безопасного движения по палубе.

При условии соблюдения предписаний других правил, касающихся безопасности, и в частности предписаний главы 3, комингсы дверных проемов должны быть по возможности низкими. Следует обеспечить невозможность самопроизвольного закрытия крышек и дверей.

##### 2-2.3 - Люки

###### 2-2.3.1 - Конструкция люков

Грузовые люки должны иметь по периметру комингсы. При этом должна быть исключена возможность зацепления грузозахватными приспособлениями за нижние кромки комингсов.

###### 2-2.3.2 - Крышки люков

Люковые закрытия и поддерживающие их бимсы должны иметь такую конструкцию, при которой они не могли бы быть случайно сдвинуты ветром, грузовым, швартовным или буксирующим устройством и т.д.

Необходимо обеспечить безопасность обращения с крышками люков и со всеми их частями (например, продольными балками).

## ГЛАВА 3

### НАДВОДНЫЙ БОРТ И РАССТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

#### 3-1 - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3-1.1 - Настоящая глава относится исключительно к грузовым судам внутреннего плавания при плавании их по внутренним водным путям (каналам, рекам и озерам).

При плавании этих судов в морских зонах и, в частности, в устьях рек они должны удовлетворять, помимо этого, предписаниям, разработанным для этих зон Администрацией.

3-1.2 - В настоящей главе предполагается, что род и размещение груза, балласта и т.д. обеспечивают достаточную остойчивость судна и не вызывают в его конструкциях чрезмерных напряжений.

3-1.3 - Надводные борта в соответствии с настоящей главой назначаются исходя из предположения, что судоходство будет приостанавливаться, когда погодные условия таковы, что возникает опасность превышения предельной высоты волн, характеризующего зону или зоны, для плавания в которых предназначено судно, и что при этих условиях суда, находящиеся в пути, будут направляться в убежища в возможно более короткие сроки.

#### 3-2 - ТИПЫ СУДОВ

Для целей настоящей главы суда разделяются на три типа:

Тип А - палубные суда

Тип В - наливные суда

Тип С - открытые суда.

Тип А: Палубные суда. Палубными судами считаются суда, люковые закрытия которых имеют достаточную прочность, жесткость, брызгонепроницаемость или непроницаемость при непогоде.

Тип В: Наливные и приравненные к ним суда. Эти суда имеют только отверстия небольшого размера для доступа к цистернам, причем эти отверстия закрываются стальными или равноценными закрытиями, оснащенными водонепроницаемыми прокладками. Такие суда должны иметь следующие характеристики:

- i) весьма высокая степень водонепроницаемости открытой палубы и
- ii) весьма высокая степень непотопляемости благодаря низкой проницаемости заполненных грузовых отсеков и общепринятому фактору деления на отсеки.

Тип С: Открытые суда. Открытыми судами считаются суда, у которых люковые закрытия не имеют достаточной прочности, жесткости, брызгонепроницаемости или непроницаемости при непогоде или на которых грузовые люки открыты.

### 3-3 - ПРИМЕНЕНИЕ И ОТСТУПЛЕНИЯ

3-3.1 - Плоскость максимальной осадки определяется таким образом, чтобы выполнялись требования как в отношении надводного борта, так и в отношении расстояния безопасности. Однако по соображениям безопасности Администрацией может быть установлена большая величина надводного борта.

3-3.2 - Судам, конструктивные особенности которых делают применение положений настоящей главы нецелесообразным или практически невозможным, назначаются надводные борта, определяемые Администрацией таким образом, чтобы условия безопасности были эквивалентны предписанным в настоящей главе.

3-3.3 - Для зоны 1 могут допускаться отступления от этих требований при назначении высоты надводного борта в отношении судов, которым назначен надводный борт больше минимального, при условии, что Администрация будет удовлетворена предусмотренными условиями безопасности.

### 3-4 - ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ НАДВОДНЫХ БОРТОВ ДЛЯ ЗОНЫ 1

#### 3-4.1 - Общие положения

##### 3-4.1.1 - Определения используемых терминов

###### Длина

Длина ( $L$ ) должна приниматься равной 96% полной длины по ватерлинии, проходящей на высоте, равной 85% наименьшей теоретической высоты борта, измеренной от верхней кромки горизонтального киля или длине от передней кромки форштевня до оси баллера руля по той же ватерлинии, если эта длина больше. На судах со строительным дифферентом ватерлиния, по которой измеряется длина судна, должна быть параллельна конструктивной ватерлинии.

###### Перпендикуляры

Носовой и кормовой перпендикуляры должны находиться в концах длины ( $L$ ). Носовой перпендикуляр должен проходить через точку пересечения передней кромки форштевня и ватерлинии, по которой измеряется длина.

###### Мидель судна

Мидель судна находится на середине длины ( $L$ ).

###### Ширина

Шириной ( $B$ ) является наибольшая ширина, измеренная до теоретических обводов плангоутов на судах с металлической обшивкой и до наружной поверхности корпуса на судах с обшивкой из другого материала.

###### Теоретическая высота борта

Теоретической высотой борта ( $D$ ) является вертикальное расстояние, измеренное по борту от верхней кромки горизонтального киля до верхней кромки бимса палубы надводного борта в плоскости миделя.

### Надводный борт

Назначением надводным бортом является расстояние по вертикали, измеренное на миделе от верхней кромки палубной линии, определенной в пункте 3-4.1.2, до плоскости максимальной осадки.

### Палуба надводного борта

Палубой, от которой измеряется надводный борт, как правило, считается верхняя непрерывная открытая палуба, до которой доведены водонепроницаемые переборки корпуса и ниже которой все отверстия по бортам судна оборудованы стационарными водонепроницаемыми устройствами закрытия.

На судах с прерывистой палубой надводного борта в качестве палубы надводного борта принимается самая нижняя часть открытой палубы и ее продолжение, параллельное верхней части палубы.

### Надстройка

Надстройка представляет собой закрытое палубой сооружение на палубе надводного борта, простирающееся от борта до борта судна или имеющее бортовую переборку, отодвинутую внутрь от борта судна на расстояние, составляющее не более 4% ширины (B).

Закрытая надстройка представляет собой надстройку, в которой:

- соединение закрытых переборок, имеющих достаточную прочность с палубой, является постоянным и водонепроницаемым;
- отверстия для доступа в этих переборках, если таковые имеются, оборудованы водонепроницаемыми дверями;
- все другие отверстия с боков или концов надстройки оборудованы водонепроницаемыми устройствами закрытия.

Высотой надстройки является среднее расстояние, измеренное по вертикали у борта от верхней кромки бимса палубы надводного борта до верхней кромки бимса палубы надстройки.

Длиной надстройки является средняя длина той части надстройки, которая находится в пределах длины (L).

Если надстройка отодвинута внутрь судна от его бортов, то ее длина должна быть умножена на коэффициент, определяемый отношением ширины надстройки в середине ее длины к ширине судна в середине длины надстройки.

Полубак и полуют представляют собой надстройки, простирающиеся соответственно до носового и кормового перпендикуляров.

### Водонепроницаемость

Водонепроницаемыми считаются элементы конструкции или устройства, оборудованные таким образом, чтобы предотвращать любое проникновение воды внутрь судна при воздействии в течение 1 минуты давления, соответствующего водяному столбу высотой 1 м, или при воздействии в течение 10 минут струи воды под давлением не менее 100 кПа (1 бар) во всех направлениях и на всю поверхность элемента конструкции или устройства.

### Непроницаемость при непогоде

Устройство считается непроницаемым при непогоде, если оно в любых погодных условиях, встречающихся в назначеннной зоне, предотвращает проникновение воды внутрь судна.

### Судно-площадка

Судно-площадка представляет собой судно, не имеющее надстроек на палубе надводного борта.

#### 3-4.1.2 - Палубная линия

Палубной линией является верхняя кромка горизонтального прямоугольника длиной 300 мм и шириной 25 мм. Этот прямоугольник наносится на миделе с каждого борта судна, и его верхняя кромка должна, как правило, проходить через точку, в которой продолженная наружу верхняя поверхность палубы надводного борта пересекается с наружной поверхностью обшивки судна на миделе. Однако палубная линия может быть нанесена на другой высоте, при условии, что надводный борт будет соответственно откорректирован.

#### 3-4.1.3 - Грузовая марка

Грузовая марка состоит из кольца, пересеченного по центру горизонтальной линией, с дополнительными линиями надводного борта в случае необходимости.

Ширина кольца и всех прочих линий грузовой марки - 30 мм, наружный диаметр кольца - 200 мм, длина горизонтальной линии, пересекающей кольцо, - 300 мм и размеры цифр, указывающих зоны, составляют 60 x 40 мм (рис. 1).

Центр кольца должен находиться на миделе судна. Горизонтальная линия, пересекающая кольцо, нижней своей кромкой должна проходить через его центр и являться линией надводного борта.

Если судно предназначено совершать рейсы в различных зонах плавания, то в нос от центра кольца наносятся вертикальная черта и дополнительные линии надводного борта длиной 150 мм.

Нижняя кромка каждой линии надводного борта должна соответствовать надводному борту, установленному для соответствующей зоны плавания.

#### 3-4.1.4 - Знак организации, назначившей надводный борт

Администрация или организация, уполномоченная Администрацией для назначения надводного борта, может нанести свой знак на корпус судна.

### 3-4.2 - Условия назначения надводного борта

#### 3-4.2.1 - Информация, предоставляемая водителям судов

Водителю каждого судна должна быть предоставлена достаточная информация в одобренной форме, дающая ему возможность распределения груза и балласта судна таким образом, чтобы избежать появления чрезмерных напряжений в конструкции судна. Это требование не применяется к судам такой длины, конструкции или класса, для которых Администрация считает это ненужным.

Если Администрация считает это необходимым, водитель судна, для которого не предусматривается информация об остойчивости, должен быть снабжен достаточной информацией, позволяющей ему оценивать остойчивость судна при различных условиях эксплуатации; копия этой информации должна быть предоставлена Администрации.

Водителю каждого судна должна предоставляться необходимая информация о предельной высоте волн, начиная с которой он с учетом его характеристик и состояния нагрузки своего судна не может продолжать плавание или должен отвести его в убежище.

### 3-4.2.2 - Двери

Все наружные двери надстроек, рубок и тамбуров сходных трапов, расположенные на палубе надводного борта, должны быть непроницаемыми при непогоде.

Все отверстия для доступа в наружных бортовых и концевых переборках закрытых надстроек, рубок и тамбуров сходных трапов, обеспечивающие доступ в помещения, расположенные ниже палубы надводного борта, должны быть снабжены непроницаемыми при непогоде закрытиями.

### 3-4.2.3 - Устройство отверстий и комингсов

Высота комингсов люков, тамбуров сходных трапов и отверстий для доступа в надстройки должна быть не менее 300 мм.

При высоте комингсов менее 300 мм наименьшая высота надводного борта должна быть увеличена на разность между 300 мм и фактической высотой комингсов.

Комингсы наружных люков для доступа в надстройки, рубки и тамбуры сходных трапов, за исключением грузовых люков, могут иметь высоту менее 300 мм без внесения каких-либо поправок к надводному борту, если закрытия люков водонепроницаемы.

Грузовые и прочие люки, расположенные на открытых участках палубы надводного борта судов типа А, должны иметь непроницаемые при непогоде закрытия.

Горловины, тамбуры сходных трапов и другие отверстия, расположенные в утопленных носовых или кормовых надстройках, должны иметь непроницаемые при непогоде закрытия; высота комингсов горловин и других отверстий должна быть не менее 150 мм.

Комингсы вентиляторов и воздухопроводов на открытых частях палубы надводного борта должны иметь высоту не менее 600 мм; их отверстия должны иметь надежные закрывающие устройства.

Выходные отверстия трубопроводов при расположении их в бортах ниже палубы надводного борта должны быть оборудованы доступными и надежными устройствами, препятствующими проникновению воды внутрь судна.

Бортовые иллюминаторы, расположенные в помещениях ниже палубы надводного борта, должны быть водонепроницаемыми и должны иметь постоянно навешенные штормовые крышки. Однако окна надстроек, рубок, тамбуров сходных трапов и световые люки, расположенные на палубе надводного борта, могут быть только непроницаемыми при непогоде. Расстояние между бортовыми иллюминаторами корпуса и плоскостью максимальной осадки должно быть не менее 300 мм.

Палубные шлагаты и штормовые портики фальшборта должны иметь размеры, достаточные для стока попадающей на палубу забортной воды.

### 3-4.3 - Надводные борта

#### 3-4.3.1 - Таблицы наименьших высот надводного борта

При применении настоящей главы под базовым судном подразумевается судно без седловатости, имеющее полубак, длина которого составляет не менее 7% от длины (L) или не менее половины ширины судна, в зависимости от того, какая из этих величин больше, и полурут, длина которого составляет не менее 3% от длины (L), причем высота полубака и полурута равна предписываемой высоте, приведенной ниже в таблице С пункта 3-4.3.2. Однако полурут может заменяться продолжением бортовой обшивки до такой же высоты и длины при условии, что эта длина будет не менее 2 м.

Наименьшая высота надводного борта судов типа А, обладающих характеристиками базового судна, приведена в таблице А.

ТАБЛИЦА А\*

#### Наименьшая высота надводного борта (F) судов типа А

Длина судна, м	Наименьшая высота надводного борта (F), мм
30 или менее	250
40	340
50	440
от 60 до 110	570

Наименьшая высота надводного борта судов типа В, обладающих характеристиками базового судна, приведена в таблице В.

\* Величины надводного борта, указанные в таблицах А, В и С, применимы к одиночным судам. Надводный борт для судов, длина которых является промежуточной по отношению к значениям, указанным в таблицах, определяется линейной интерполяцией. Надводный борт для судов длиной более 110 м предписывается Администрацией.

Величина надводного борта для каждого судна, входящего в толкаемый состав, может быть увеличена Администрацией.

ТАБЛИЦА В\*

Наименьшая высота надводного борта (F) судов типа В

Длина судна, м	Наименьшая высота надводного борта (F), мм
30 или менее	180
40	250
50	330
от 66 до 110	420

Наименьшая высота надводного борта судов-площадок, не имеющих грузовых люков, определяется в соответствии с таблицей В. Однако Администрация может допускать отступления для несамоходных судов-площадок, перевозящих грузы, не боящиеся подмочки, при условии соблюдения требований в отношении прочности и остойчивости.

Надводный борт судов типа С во всех случаях должен быть не менее 1 000 мм. Кроме того, для этих судов суммарная высота надводного борта и комингсов должна быть не менее 1 200 мм.

3-4.3.2 - Поправка к надводному борту для полубака, полуята, седловатости

Для расчета надводного борта принимаются во внимание только закрытые надстройки.

Предписываемые высоты надстроек, предусмотренные в пункте 3-4.3.1, приводятся в таблице С в зависимости от длины (L).

ТАБЛИЦА С\*

Предписываемая высота надстроек (h)

Длина судна, м	Высота h, мм
30 или менее	600
40	700
50	800
от 80 до 110	900

\* Величины надводного борта, указанные в таблицах А, В и С, применимы к одиночным судам. Надводный борт для судов, длина которых является промежуточной по отношению к значениям, указанным в таблицах, определяется линейной интерполяцией. Надводный борт для судов длиной более 110 м предписывается Администрацией.

Величина надводного борта для каждого судна, входящего в толкаемый состав, может быть увеличена Администрацией.

Полубак и полуяют могут быть заменены непрерывной положительной линией седловатости.

Ординаты седловатости должны измеряться по бортам.

Допускается суммирование поправок на седловатость и на надстройки.

Если длина полубака или полуята больше  $1/2 L$ , то превышение длины не учитывается.

Если высота полубака или полуята больше предписываемой высоты, то превышение высоты не учитывается.

Если ордината седловатости, измеренная по носовому перпендикуляру, больше предписываемой высоты надстройки, то дополнительная высота не учитывается.

Если ордината седловатости, измеренная по кормовому перпендикуляру, больше половины предписываемой высоты надстройки, то дополнительная высота не учитывается.

В случае суммирования поправок на седловатость и на надстройки необходимо соблюдать допускаемую предписываемую высоту, измеренную по перпендикулярам.

В случае, если вместо фактической высоты седловатости используется предписываемая высота надстройки, то в расчет принимается площадь, расположенная ниже правильной параболы.

Моменты носовой и кормовой поверхностей, заключенных между линией седловатости и линией, параллельной плоскости максимальной осадки, проходящей или касающейся линии седловатости в середине судна, вычисляемые относительно модели судна, должны быть не менее величин, соответствующих эквивалентным моментам базового судна, т.е.:

$$\text{носовой момент: } M_{av} = 0,0325 L^2 \cdot h$$

$$\text{кормовой момент: } M_{ar} = 0,0150 L^2 \cdot h$$

Если моменты носовой и кормовой поверхностей ( $M_{av}$  и  $M_{ar}$ ) меньше вышеуказанных величин, то в значение надводного борта, указанное в таблицах А и В, вводится поправка  $\Delta F$  (в мм), определяемая по формуле:

$$\Delta F = \frac{0,0475 L^2 \cdot h - (M_{av} + M_{ar})}{0,250 L^2}$$

Если величина кормового момента превышает половину носового момента, то в качестве величины кормового момента принимается лишь половина величины носового момента.

Если носовой момент превышает стандартный, а величина кормового момента составляет не менее 75% стандартного, то допускается уменьшение надводного борта; если величина кормового момента меньше 50% стандартного, то в качестве величины носового момента принимается только величина стандартного момента. Если величина кормового момента составляет 50-75% стандартного, то допускается пропорциональное уменьшение высоты надводного борта.

В конкретных случаях, исходя из вышеизложенных принципов, Администрация может допустить и высоту надводного борта меньше минимальной, если приняты меры, обеспечивающие повышенную безопасность по сравнению со степенью безопасности базового судна, определенного в пункте 3-4.3.1.

### 3-5 - ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАДВОДНЫХ БОРТОВ И РАССТОЯНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗОН 2 И 3

#### 3-5.1 - Общие положения

##### 3-5.1.1 - Определения используемых терминов

###### Мидель судна

Мидель судна находится на середине длины ( $L$ ), определенной в пункте 1-2.

###### Надводный борт

Надводным бортом является расстояние, измеренное по вертикали, между плоскостью максимальной осадки и самой низкой точкой верхней кромки палубы или при отсутствии палубы самой низкой точкой верхней кромки постоянной бортовой обшивки.

###### Расстояние безопасности

Расстоянием безопасности является расстояние, измеренное по вертикали, между плоскостью максимальной осадки и самой низкой точкой, выше которой судно уже не может считаться водонепроницаемым, без учета при этом приемных и отливных отверстий.

###### Закрытые надстройки

Закрытой надстройкой является сооружение, образуемое расположенными на палубе прочными водонепроницаемыми переборками, соединение которых с палубой является прочным и водонепроницаемым.

Высотой надстройки ( $h$ ) является средняя высота, измеренная по вертикали на боковой поверхности надстройки.

Шириной надстройки ( $b$ ) является ее средняя ширина.

###### Водонепроницаемость

Водонепроницаемыми являются элементы конструкции или устройства, оборудованные таким образом, чтобы предотвращать любое проникновение воды внутрь судна при воздействии в течение одной минуты давления, соответствующего водяному столбу высотой 1 м, или при действии в течение 10 минут струи воды под давлением не менее 100 кПа (1 бар) во всех направлениях и на всю поверхность элемента конструкции или устройства.

###### Брызгонепроницаемость

Устройство считается брызгонепроницаемым, если в любых погодных условиях, встречающихся в назначеннной зоне, оно допускает проникновение воды внутрь судна только в незначительном количестве.

### 3-5.1.2 - Грузовая марка

Грузовая марка для зоны 3 состоит из прямоугольника с большой горизонтальной стороной, который может быть дополнен кольцом.

Нижняя сторона прямоугольника совпадает с плоскостью максимальной осадки. Длина прямоугольника - 300 мм, ширина - 30 мм.

Размеры цифры, указывающей зону, составляют 60 x 40 мм (рис. 2). Если предусмотрено кольцо, то его центр должен совпадать с серединой нижней кромки прямоугольника; его наружный диаметр должен составлять 200 мм, а ширина кольца - 30 мм.

Для судна, предназначенного для плавания в зонах 2 и 3, марка, соответствующая зоне 3, должна наноситься, как указано выше; марка, соответствующая зоне 2, будет состоять из вертикальной черты и дополнительной линии надводного борта длиной 150 мм, наносимой в сторону носа от прямоугольника, соответствующего зоне 3 (рис. 3).

Для судна, предназначенного для плавания в зонах 1, 2 и 3, грузовые марки наносятся в соответствии с предписаниями пункта 3-4.1.3.

Допускается совмещение грузовой марки и марки обмера. В таком случае ширина прямоугольника грузовой марки (в случае нескольких линий надводного борта - ширина верхней линии) должна составлять 40 мм.

### 3-5.1.3 - Знак организации, назначившей надводный борт

Администрация или организация, уполномоченная Администрацией для назначения надводного борта, может нанести свой знак на корпус судна.

### 3-5.2 - Общие условия безопасности

#### 3-5.2.1 - Общие предписания

Конструкция судов и устройства, которыми они оборудованы, должны предотвращать заливание трюмов или ограничивать его последствия при нормальных условиях плавания в зоне, для которой они предназначены.

В той мере, в какой это возможно и необходимо, они должны оборудоваться водонепроницаемыми переборками, обеспечивающими эффективное деление на отсеки, а также иметь соответствующую систему осушения отсеков.

#### 3-5.2.2 - Двери

Все дверные проемы для доступа в бортовых и концевых переборках закрытых надстроек, рубок и тамбуров складных трапов, обеспечивающие доступ в помещения, расположенные ниже палубы надводного борта, должны быть оснащены брызгонепроницаемыми закрытиями.

При отсутствии в настоящей главе иных указаний высота комингсов отверстий для доступа в наружных переборках закрытых надстроек должна быть не менее 150 мм над палубой.

### 3-5.2.3 - Устройство отверстий и комингсов

#### Комингсы

Комингсы люков и другие отверстия должны иметь прочную конструкцию и достаточную высоту.

#### Крышки люков

Крышки, используемые для закрытия люков судов типа А, должны обладать достаточной прочностью, жесткостью, брызгонепроницаемостью. Эти условия считаются выполненными, если крышки имеют конструкцию, соответствующую правилам Администрации или признанного классификационного общества.

#### Световые люки и окна

Световые люки и окна должны иметь прочную конструкцию. Они могут иметь отверстия, закрываемые брызгонепроницаемыми крышками. Крышки должны быть несъемными в том случае, если самая нижняя часть этих отверстий располагается на высоте менее расстояния безопасности, предписанного для комингсов незакрытых трюмов (см. ниже пункт 3-5.2.4). В этом случае высота надстроек ( $h$ ), в которых находятся отверстия, ограничивается нижним уровнем этих отверстий.

### 3-5.2.4 - Расстояние безопасности

Для судов типа А и В расстояние безопасности, определенное в пункте 3-5.1.1, должно быть не менее 60 см для зоны 2 и 30 см для зоны В.

Для судов типа С, а также для других судов, плавающих с незакрытыми трюмами, это расстояние должно быть увеличено на 40 см для зоны 2 и на 20 см для зоны 3.

Однако это увеличение применяется только к комингсам незакрытых трюмов.

### 3-5.2.5 - Базисные надводные борта

Базисный надводный борт условного базового судна со сплошной палубой без седловатости и надстроек должен составлять:

300 мм для зоны 2,  
150 мм для зоны 3.

### 3-5.2.6 - Поправка к величине надводного борта на надстройки и седловатость

В связи с наличием надстроек и седловатости назначаемый для судов фактический надводный борт может оказаться меньше базисного надводного борта, приведенного в пункте 3-5.2.5. Величина надводного борта ( $F$ ) в мм определяется по следующей формуле:

$$F = F_0 (1 - \alpha) \quad \frac{\beta_1 S_{e1} + \beta_2 S_{e2}^*}{15}, \text{ где}$$

- $F_0$  - базисный надводный борт, указанный в пункте 3-5.2.5, в мм;  
 $\alpha$  - поправочный коэффициент, учитывающий существующие надстройки;  
 $\beta_1, \beta_2$  - поправочные коэффициенты, учитывающие влияние седловатости соответственно в носу и корме в результате наличия надстроек на оконечностях судна;  
 $S_{e1}, S_{e2}$  - учитываемая седловатость соответственно в носу и корме, в мм;  
 $\alpha$  - определяется по следующей формуле:

$$\alpha = \frac{\sum l_e}{L}, \text{ где}$$

- $l_e$  - учитываемая длина надстройки, в м;  
 $L$  - длина судна, определение которой дается в пункте 1-2, в м.  
 $\beta_1$  - определяется по следующей формуле:

$$\beta_1 = 1 - \frac{3l_{e1}}{L}$$

- $\beta_2$  - определяется по следующей формуле:

$$\beta_2 = 1 - \frac{3l_{e2}}{L}, \text{ где}$$

- $l_{e1}$  и  $l_{e2}$  - представляют собой учитываемую длину в метрах соответственно носовых и кормовых надстроек, находящихся между оконечностями судна и точками, расположенными на расстоянии 0,25 L от них.

Определенный таким образом надводный борт в случае необходимости должен быть увеличен для соблюдения предписанного расстояния безопасности.

\* Величина F ни в коем случае не может приниматься отрицательной.

Расчет учитываемой седловатости

Учитываемая седловатость определяется по формуле:

$$Se = pS,$$

где  $S$  - фактическая седловатость на рассматриваемой оконечности судна в мм, однако значение, принимаемое для  $S$ , не должно никогда превышать:

в носовой части 2 000 мм для зоны 2 и  
1 000 мм для зоны 3;

в кормовой части 1 000 мм для зоны 2 и  
500 мм для зоны 3;

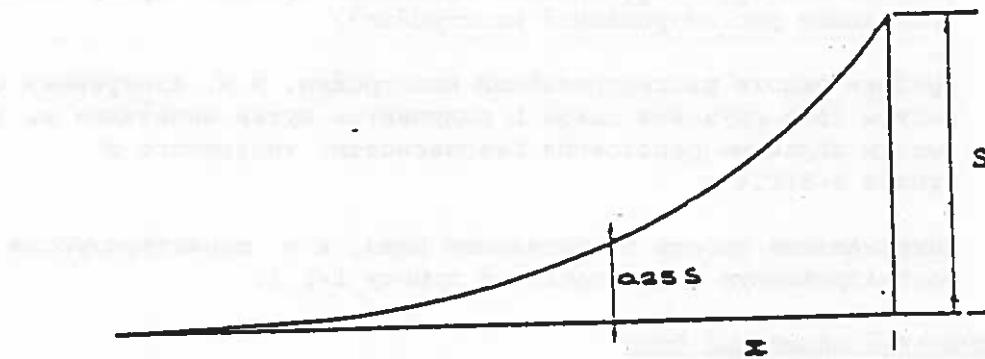
$p$  - коэффициент, определяемый по нижеприведенной таблице 1 в зависимости от отношения  $\frac{x}{L}$

$x$  - абсцисса точки, в которой ордината седловатости равна  $0,25 S$ , измеренная от рассматриваемой оконечности (см. вышеприведенный рисунок).

Таблица 1

$x/L$	0,25 и более	0,20	0,15	0,10	0,05	0	*
$p$	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	

\* Для промежуточных значений отношения  $x/L$  коэффициент  $p$  определяется линейной интерполяцией.



Если  $\beta_2Se_2$  больше  $\beta_1Se_1$ , то для значения  $\beta_2Se_2$  следует взять  $\beta_1Se_1$ .

### Расчет учитываемой длины надстроек

Учитываемая длина надстройки определяется по формуле:

$$l_e = l \left( 2,5 - \frac{b}{B} - 1,5 \right) \frac{h}{0,6 H} *, \text{ где}$$

- l - фактическая длина рассматриваемой надстройки, в м;
- b - ширина рассматриваемой надстройки, в м;
- B - ширина судна, в м, определение которой дается в пункте 1-2 (однако для  $l_{e1}$  и  $l_{e2}$  следует принимать среднюю ширину судна посередине рассматриваемой надстройки);
- h - средняя высота рассматриваемой надстройки, в м, измеренная от палубы (для грузовых люков h получается путем вычетания из этой высоты половины расстояния безопасности, указанного в пункте 3-5.2.4);
- H - максимальная высота значительных волн, в м, характеризующая рассматриваемую зону, согласно пункту 1-1.3.

### 3-5.2.7 - Минимальный надводный борт

Учитывая уменьшения, назначаемый Администрацией минимальный надводный борт не должен быть менее 100 мм для зоны 2 и 50 мм для зоны 3.

Администрация может допускать меньший надводный борт, если при расчете величина надводного борта получается меньше минимальной величины надводного борта, предписанной выше, при условии, что обеспечивается достаточная безопасность передвижения членов экипажа по всей длине судна для выполнения ими служебных обязанностей и соблюдаются требования к расстоянию безопасности.

\* а) Если  $b/B$  меньше 0,6, то значение члена, заключенного в скобки, принимается равным 0.

б) Значение h ни в коем случае не принимается больше 0,6 H.

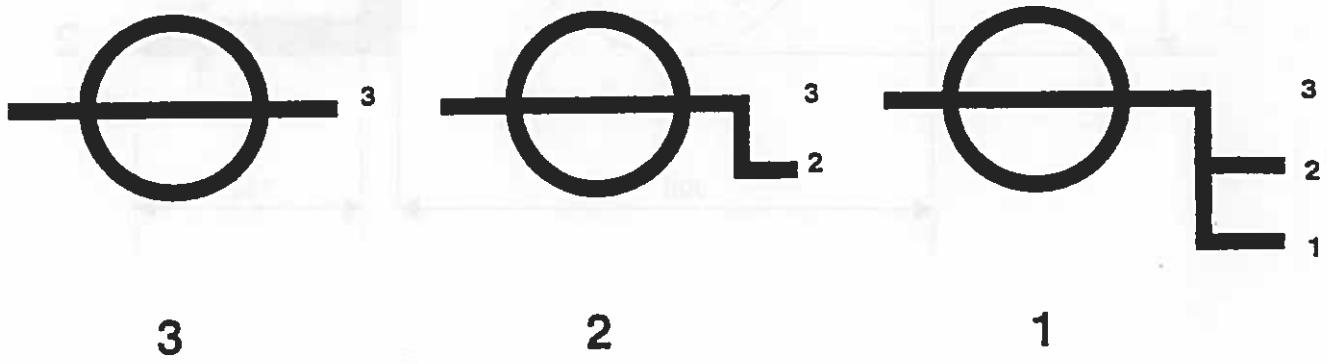
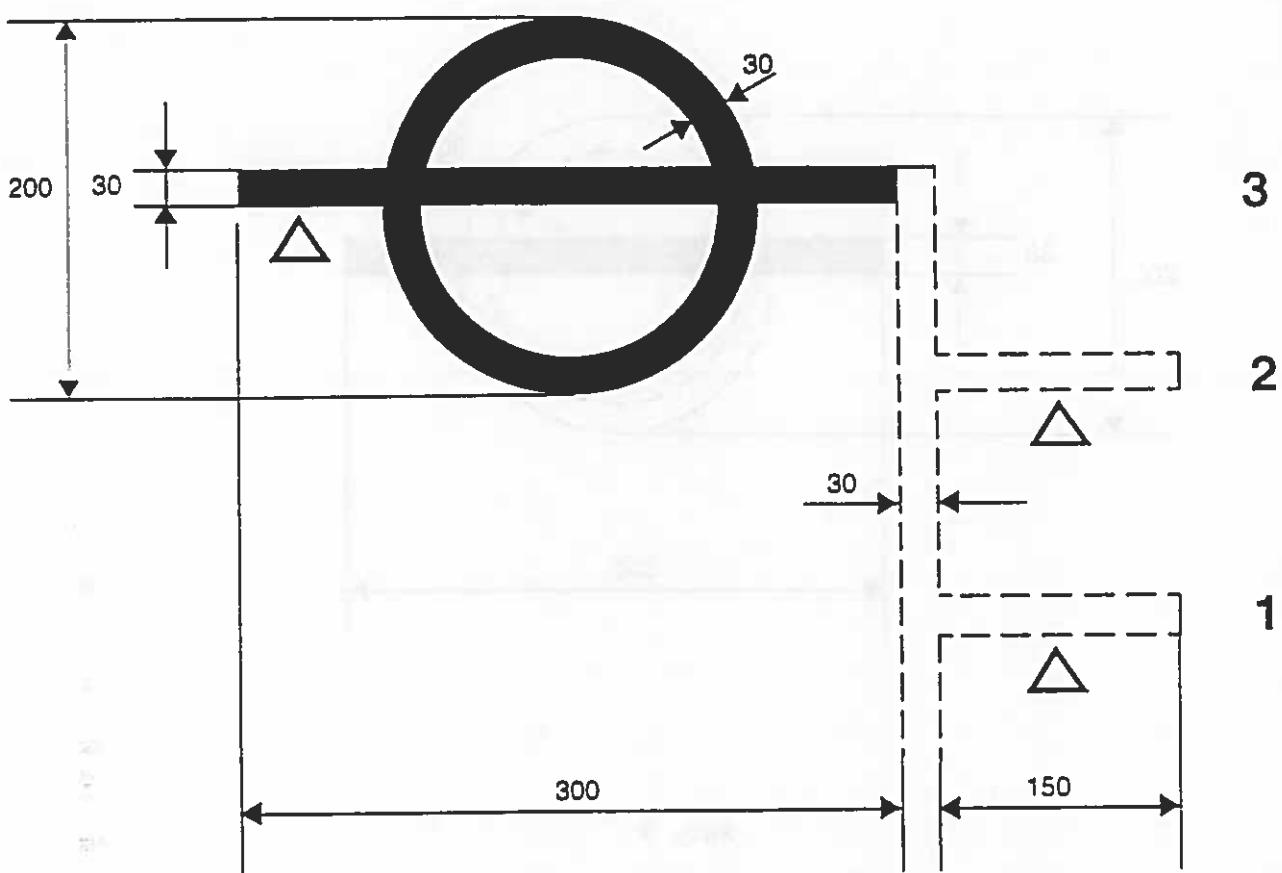
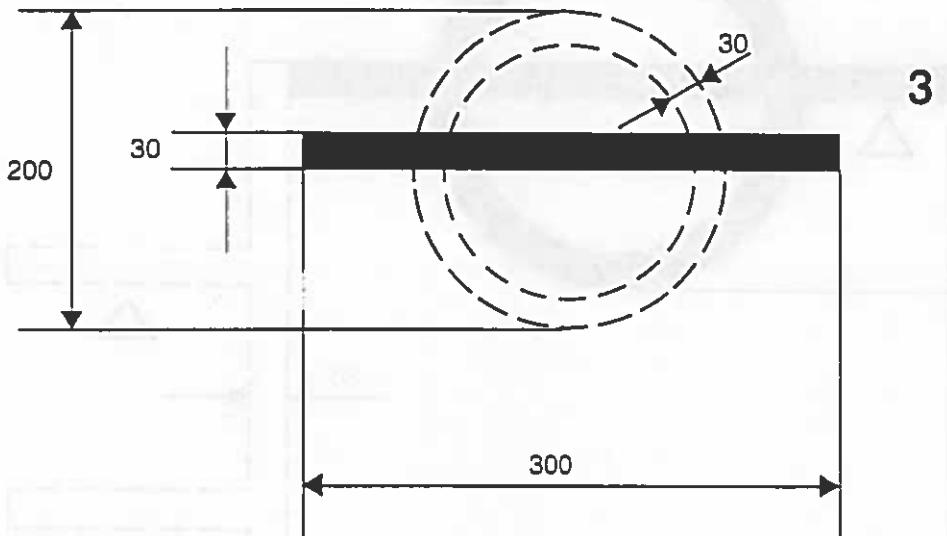
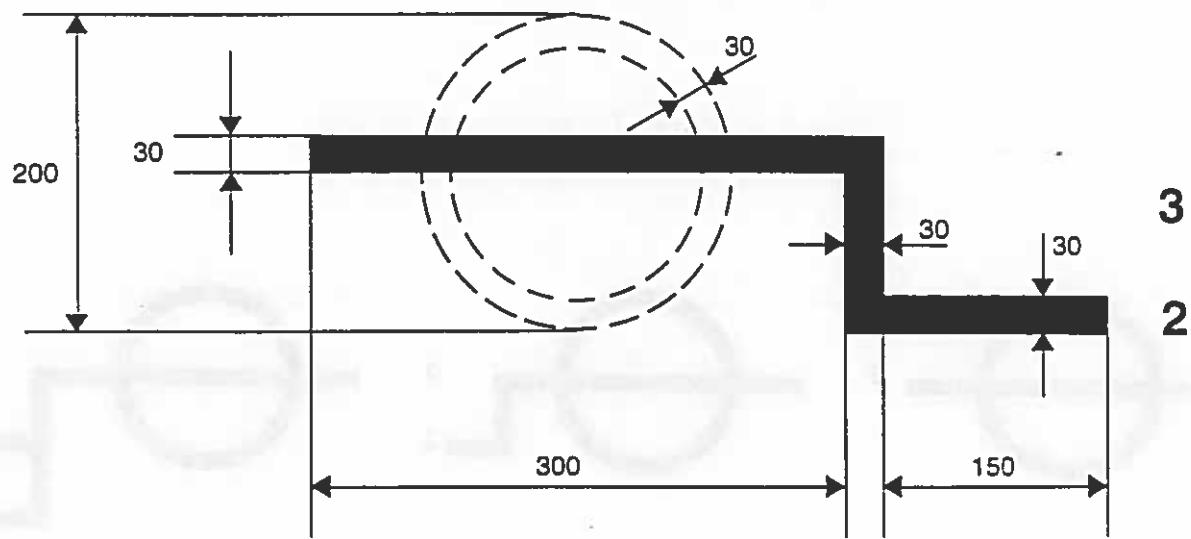


Рис. 2



3

Рис. 3



3

2

## ГЛАВА 4

### ОСТОЙЧИВОСТЬ И ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ

#### 4-1 - ОСТОЙЧИВОСТЬ

##### 4-1.1 - Общие требования

4-1.1.1 - Судно должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы остойчивость неповрежденного судна во всех предусмотренных условиях эксплуатации была достаточной.

4-1.1.2 - На всех этапах перевозки должен обеспечиваться достаточный запас остойчивости с учетом увеличения веса, возникающего, например, в результате впитывания грузом воды и обледенения, если возможность появления таких обстоятельств предусмотрена условиями эксплуатации.

4-1.1.3 - Администрация может освободить судно от всякой проверки остойчивости, если она располагает основными данными об остойчивости однотипного судна и если к удовлетворению Администрации будет доказано, что вся эта информация об остойчивости может быть обоснованно распространена на настоящее судно.

##### 4-1.2 - Особые требования, касающиеся судов, плавающих в зоне 1

4-1.2.1 - Достаточная остойчивость проверяется на основании расчетов. В случае, если Администрация не применяет свои требования, остойчивость судна может считаться достаточной, если она соответствует критериям, изложенным в добавлении к настоящей главе. Каждое судно, упомянутое в пункте 4-1.2.3, после завершения постройки должно проходить в присутствии эксперта, назначенного Администрацией, опытное кренование, позволяющее определить его водоизмещение и координаты центра тяжести судна порожнем.

4-1.2.2 - При проведении расчетов, упомянутых в пункте 4-1.2.1, должно быть учтено возможное неблагоприятное влияние на остойчивость судна некоторых массовых грузов.

4-1.2.3 - Все новые суда и суда, подвергнутые переоборудованию, которое может повлиять на их остойчивость, должны иметь одобренную информацию об остойчивости.

4-1.2.4 - Для отдельных грузовых судов с заведомой остойчивостью информация об остойчивости может составляться только на основании расчетов без проведения опытного кренования.

4-1.2.5 - Упомянутая в пункте 4-1.2.3 информация, касающаяся остойчивости, должна включать:

характеристики остойчивости для типовых случаев нагрузки;  
информацию в виде таблиц или диаграмм, позволяющую водителю производить оценку остойчивости его судна и проверять ее достаточность во всех других случаях нагрузки.

4-1.3 - Особые требования, касающиеся судов, плавающих в зонах 2 и 3

4-1.3.1 - Остойчивость судов должна быть достаточной. В том случае, если Администрация не применяет свои более жесткие требования, остойчивость судна может считаться достаточной, если она соответствует критериям, содержащимся в добавлении к настоящей главе.

4-2 - ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ

4-2.1 - Водонепроницаемые переборки

4-2.1.1 - Водонепроницаемые переборки, доведенные до самой верхней непрерывной палубы, должны устраиваться в указанных ниже местах.

4-2.1.2 - На соответствующем расстоянии от носового перпендикуляра должна быть установлена таранная переборка. Администрация может потребовать доведения таранной переборки на судах с удлиненным полубаком до палубы полубака.

4-2.1.3 - На судах, плавающих в зоне 1, таранная переборка должна быть установлена на расстоянии 0,05 L - 0,08 L в корму от носового перпендикуляра, где L - длина согласно пункту 3-4.1.1.

4-2.1.4 - На судах длиной более 25 м - в кормовой части судна на соответствующем расстоянии от кормового перпендикуляра в зависимости от обводов кормовой оконечности судна должна быть установлена переборка.

4-2.1.5 - Кроме того, машинные помещения, включая рабочие помещения, которые составляют часть их, должны по своим концам ограничиваться водонепроницаемыми переборками.

4-2.1.6 - В случае необходимости, в зависимости от конструкции судна, должны предусматриваться, помимо перечисленных выше, другие водонепроницаемые переборки.

4-2.1.7 - Администрация может допускать отступления от этих положений при условии обеспечения равноценной безопасности.

4-2.1.8 - Переборки, двери и закрывающие устройства в переборках, а также используемые для их испытания методы должны отвечать предписаниям Администрации или признанного классификационного общества.

4-2.2 - Отверстия в водонепроницаемых переборках

4-2.2.1 - Общие требования, предъявляемые во всех зонах

4-2.2.1.1 - В таранной переборке не должно быть дверей или лазов.

4-2.2.1.2 - Число и размеры отверстий, которые могут устраиваться в других водонепроницаемых переборках, должны сводиться к минимуму, совместимому с конструкцией и нуждами эксплуатации судна; эти отверстия должны оснащаться закрывающими устройствами, обеспечивающими достаточную водонепроницаемость, и указателями, позволяющими проверить, находится ли закрывающее устройство в открытом или закрытом положении. Должна обеспечиваться возможность открывания и закрывания дверей с каждой стороны переборки.

4-2.2.1.3 - Если через водонепроницаемые переборки и палубы проходят вали, трубопроводы, шпигаты, электрические кабели и т.п., то должны приниматься меры, предотвращающие нарушение водонепроницаемости переборок или палуб.

4-2.2.1.4 - В таранной переборке не должно устанавливаться кранов и клапанов, имеющих выходные отверстия в отсеках за таранной переборкой.

В других водонепроницаемых переборках следует по возможности избегать устройства такой арматуры. Однако если такая арматура предусмотрена, то она обязательно должна всегда обеспечивать возможность управления ею из доступной точки, расположенной над самой верхней непрерывной палубой. Должны устанавливаться указатели, позволяющие проверить, находится ли эта арматура в открытом или закрытом состоянии.

4-2.2.1.5 - Если трубопроводы осушения форпика проходят через таранную переборку, то каждый трубопровод должен оборудоваться клапаном, управляемым из точки, расположенной выше палубы надводного борта, и прикрепленным к таранной переборке со стороны форпика.

**4-2.2.2 - Особые требования, предъявляемые к судам, плавающим в зоне 1**

4-2.2.2.1 - Двери водонепроницаемых переборок должны оборудоваться системой водонепроницаемого закрытия, которой можно управлять около двери с каждой стороны переборки и из точки, расположенной выше плоскости максимальной осадки. Все двери должны оборудоваться указателями открытия и закрытия, позволяющими проверить с каждого поста управления, открыта ли дверь или закрыта.

Однако в жилых и служебных помещениях, а также в помещениях, расположенных в твиндеckе непосредственно под палубой надводного борта, дистанционный привод не требуется. Должна обеспечиваться возможность открывания и закрывания дверей с каждой стороны переборки. Двери могут быть навесного типа.

**4-2.2.3 - Особые требования, предъявляемые к судам, плавающим в зонах 2 и 3**

4-2.2.3.1 - Ахтерпик может быть связан с расположенным впереди него отсеком посредством осушительного устройства с самозапорной арматурой, доступной в любых условиях.

**4-2.3 - Системы осушения отсеков**

4-2.3.1 - Для каждого отсека, ограниченного водонепроницаемыми переборками, должна обеспечиваться возможность раздельного осушения эффективными средствами. Однако отсеки, которые обычно герметически закрыты во время движения судна, могут не соединяться с системой осушения.

4-2.3.2 - Суда, имеющие экипаж, а также толкаемые баржи, имеющие помещения для вспомогательных механизмов и котлов, должны, и другие толкаемые баржи могут оснащаться средствами осушения этих помещений.

Суда с экипажем должны быть снабжены по меньшей мере одним ручным осушительным насосом. Однако суда с главной силовой установкой мощностью более 200 кВт или имеющие грузоподъемность более 350 т должны быть оснащены двумя независимыми осушительными насосами, из которых по крайней мере один должен быть с механическим приводом.

Для водонепроницаемых отсеков длиной менее 4 м достаточно одного ручного осушительного насоса.

Осушительная труба должна иметь внутренний диаметр ( $d$ ) не менее

$$d = 1,5 \sqrt{L(B + D)} + 25 \text{ мм.}$$

Осушительные трубопроводы, имеющие ответвления к различным приемным отросткам, должны иметь внутренний диаметр ( $d_a$ ) не менее

$$d_a = 2,0 \sqrt{l(B + D)} + 25 \text{ мм.}$$

где:

$L$  - длина судна между перпендикуляторами в м,

$B$  - ширина судна, измеряемая до теоретических обводов шпангоутов в м,

$D$  - теоретическая высота борта судна до главной палубы в м,

$l$  - длина рассматриваемого водонепроницаемого отсека в м.

Производительность осушительного насоса с механическим приводом должна составлять не менее  $0,1 d^2$  л/мин.

Производительность второго осушительного насоса должна составлять не менее  $0,1 d_a^2$  л/мин., где  $d_a$  относится к наиболее длинному водонепроницаемому отсеку.

Производительность ручного осушительного насоса, предназначенного для одного отсека, должна составлять не менее  $0,1 d_a^2$  л/мин., где  $d_a$  относится к данному отсеку.

Допускаются лишь самовсасывающие осушительные насосы.

Каждый отсек с плоским дном широкой более 5 м должен иметь у каждого борта по меньшей мере один приемный отросток.

В машинных отделениях длиной более 5 м должно быть не менее двух приемных отростков. Осушительные трубопроводы различных отсеков должны подсоединяться к осушительной магистрали при помощи невозвратно-запорного клапана.

Отсеки и другие помещения, используемые для принятия водяного балласта, могут соединяться с осушительной системой только обычным запорным клапаном.

Добавление

Критерии для проверки остойчивости судов

1. Общие принципы и определения

- 1.1 Критерии остойчивости не учитывают смещения груза.
- 1.2 Судно считается достаточно остойчивым, если в состояниях нагрузки, предусмотренных в 1.7, удовлетворяет:
  - 1.2.1 требованию, согласно которому начальная метацентрическая высота, принятая с учетом поправок на влияние свободных поверхностей жидких грузов, должна иметь положительное значение;
  - 1.2.2 критериям погоды, определенным по требованиям нижеизложенной главы 2;
  - 1.2.3 требованиям к остойчивости, определяемым согласно требованиям нижеизложенной главы 3 в зависимости от типа и назначения судна.
- 1.3 Величины моментов внешних сил, действующих на судно, принимаются постоянными во всей области наклонения судна.
- 1.4 В настоящем добавлении, кроме определений, указанных в других пунктах настоящей Рекомендации, приняты следующие определения:
  - 1.4.1 жидкий груз - все имеющиеся на судне жидкости, включая грузы, запасы, балласт и т.п.;
  - 1.4.2 запасы - грузы, расходуемые во время эксплуатации судна (топливо, смазочное масло, пресная вода, провизия и т.п.);
  - 1.4.3 судно порожнем - полностью готовое судно, с заполненными механизмами и системами, но без груза и без запасов, пассажиров и жидкого балласта;
  - 1.4.4 критический угол  $\theta_{f1}$  - угол крена, при котором через незащищенные отверстия начинается заливание водой внутренних помещений судна, но который не превышает угла, при котором кромка палубы наливного борта входит в воду, или же при котором середина скулы выходит из воды;
  - 1.4.5 угол опрокидывания  $\theta_c$  - угол крена, при котором под действием кренящего момента начинается опрокидывание судна;
  - 1.4.6 допустимый угол крена  $\theta_{perm}$  - который не должен превышать и который должен быть предписан компетентным органом для соответствующего типа судна. В принципе он соответствует значению критического угла  $\theta_{f1}$ , определенного в пункте 1.4.4, но он не должен превышать величину угла опрокидывания, определенного в пункте 1.4.5.
- 1.5 Допустимый кренящий момент для всех требуемых состояний нагрузки определяется по диаграмме статической и динамической остойчивости согласно значениям допустимого угла крена, которые даются для разных критериев остойчивости в нижеизложенных главах 2 и 3.

Для прямобортных судов определение допускаемых кренящих моментов может быть произведено без построения диаграммы по следующим формулам:

1.5.1 при динамическом действии внешних сил:

$$M_{\text{регм}} = 0,0856 \cdot \Delta \cdot \overline{GM} \cdot \Theta_{\text{регм}} (\text{кНм})$$

1.5.2 при статическом действии внешних сил:

$$M_{\text{регм}} = 0,1712 \cdot \Delta \cdot \overline{GM} \cdot \Theta_{\text{регм}} (\text{кНм})$$

где:

$\Delta$  - водоизмещение судна согласно данному состоянию нагрузки в тоннах,

$\overline{GM}$  - начальная метацентрическая высота с поправкой на влияние свободных поверхностей жидкых грузов, в метрах,

$M_{\text{регм}}$  - допустимый кренящий момент,

$\Theta_{\text{регм}}$  - допустимый угол крена в градусах.

1.6 Влияние свободной поверхности жидкых грузов учитывается в расчетах остойчивости.

Для жидкого грузов в цистернах, в которых количество жидкости изменяется во время эксплуатации судна, расчет выполняется при заполнении этих цистерн на 50% от их емкости.

Цистерна, заполненная жидким грузом более чем на 95% ее объема, считается полностью заполненной.

В расчетах остойчивости судна не учитываются обычные остатки жидкого груза высотой до 5 см, находящиеся в опорожненных цистернах.

Если судно предназначено для перевозки различных видов жидкого груза, то в расчет принимается самый неблагоприятный случай нагружки.

1.7 Остойчивость судов, в зависимости от их типа или назначения, должна проверяться при самых неблагоприятных состояниях нагрузки, по крайней мере для случаев, указанных в нижеследующей таблице:

Тип судна	Условия загрузки
Пассажирские суда	i) - без пассажиров и груза с 10% запасов ii) - со 100% пассажирами с багажом, 10% запасов и 100% грузов iii) - со 100% пассажирами с багажом 100% запасов и 100% грузов
Все прочие суда	i) - 10% запасов без груза ii) - со 100% запасов и 100% грузов

При наличии на судне твердого балласта масса его включается в состав нагрузки "судно порожнем".

При любых состояниях нагрузки включение жидкого балласта в состав нагрузки должно быть согласовано с Администрацией.

2. Критерии погоды

2.1 Судно удовлетворяет критерию погоды, если при самом неблагоприятном состоянии нагрузки допускаемый момент при динамических наклонениях судна равен или больше кренящего момента от динамического давления ветра, т.е. если соблюдено условие

$$M_{perm} \geq M_{wd}$$

где:

$M_{perm}$  = допускаемый момент при динамических наклонениях судна, соответствующих критическому углу, или углу опрокидывания, если последний меньше;

$M_{wd}$  = кренящий момент от динамического давления ветра согласно 2.3.

2.2 Проверка остойчивости по критерию погоды может не производиться для некоторых типов или отдельных судов, если компетентные власти несомненно удостоверены в том, что требования к остойчивости у этих судов в любом случае удовлетворены.

2.3 Кренящий момент от динамического давления ветра принимается равным:

$$M_{wd} = 0,001 \cdot P_{wd} \cdot A_w \cdot z \quad (\text{кНм})$$

где:

$P_{wd}$  = удельное давление ветра, значение которого принимается по нижеследующей таблице в зависимости от зоны плавания судна и от плеча боковой площади;

Удельное давление ветра  $P_{wd}$ , (Па):

z (м)	1	2	3	4	5	6
Зона плавания						
2	232	279	318	345	369	388
3	178	217	247	269	286	302

$A_w$  = эффективная боковая площадь ( $m^2$ ) - см. ниже;

$z$  = плечо боковой площади свободно плавающего судна - расстояние между центром тяжести боковой площади и плоскостью действующей грузовой ватерлинии в прямом положении судна на спокойной воде (м).

В эффективную боковую площадь должны засчитываться проекции всех поверхностей: корпуса, надстроек, палубных механизмов, палубных грузов и других элементов надводной части судна на диаметральную плоскость судна в прямом его положении. Площади проекций конструкций круглого сечения, отдельно расположенных на палубе, должны приниматься с эффективным коэффициентом обтекания 0,6.

При вычислении боковой площади конструкций решетчатого типа засчитываются площади, ограниченные контурами решетчатых конструкций, умноженные на коэффициенты заполнения, значения которых приводятся из нижеследующей таблицы:

Тип решетчатой конструкции	Коэффициент заполнения
<b>Леерные ограждения:</b>	
- не затянутые сеткой	0,2
- затянутые сеткой	0,6
Прочие решетчатые конструкции	0,3-0,5

### 3. Требования к остойчивости, применимые к различным типам судов

#### 3.1 Пассажирские суда

3.1.1 Остойчивость пассажирских судов должна удовлетворять следующим требованиям:

3.1.1.1 угол статического крена при самом неблагоприятном размещении пассажиров по ширине и высоте не должен превышать угла, при котором 75% надводного борта или расстояния между ватерлинией и незашитенными отверстиями (в зависимости от того, которая из этих величин меньше) входят в воду, причем этот угол не должен превышать  $10^\circ$ ;

3.1.1.2 угол статического крена не должен превышать критического угла; кроме того, этот угол не должен превышать  $12^\circ$  при:

совместном действии кренящих моментов от самого неблагоприятного скопления пассажиров у одного борта  $M_{pass}$  и от действия центробежной силы на ширкуляции  $M_{cf}$ ;

совместном действии кренящих моментов от самого неблагоприятного скопления пассажиров у одного борта  $M_{pass}$  и от статического действия ветра  $M_{wst}$ .

3.1.2 Проверка остойчивости пассажирских судов по дополнительным требованиям должна производиться при состояниях нагрузки, указанных в таблице пункта 1.7, и при состоянии нагрузки, которое отвечает наиболее опасному числу пассажиров с багажом и 10% запасов.

3.1.3 Кренящий момент судна от статического действия ветра определяется по формуле:

$$M_{wst} = 0,001 \cdot P_{wst} \cdot A_w \cdot \frac{(z + \frac{d}{2})}{2} \quad (\text{kNm}),$$

где:

$P_{wst}$  - удельное давление при статическом действии ветра, составляющее 50% от величины давления, указанной в первой таблице пункта 2.3 (Па);

$A_w$ ,  $z$  - согласно пункту 2.3.

3.1.4 Кренящий момент от действия центробежной силы на циркуляции судна  $M_{cf}$  определяется по формуле:

$$M_{cf} = c \cdot \Delta \cdot \frac{v^2}{L} \cdot \frac{(z - \frac{d}{2})}{2} \quad (\text{kNm}),$$

где:

$c$  - коэффициент, определяемый на испытаниях по маневренности и который составляет не менее 0,2;

$v$  - скорость полного хода судна на тихой воде (м/с);

$z_g$  - возвышение центра тяжести судна над основной плоскостью (м).

3.1.5 Определение кренящего момента судна от скопления пассажиров у одного борта  $M_{pass}$  должно производиться, исходя из следующих условий:

3.1.5.1 размещение пассажиров должно соответствовать наиболее опасному скоплению их, возможному в нормальных условиях эксплуатации судна, учитывая при этом палубы, доступные пассажирам. В случае с более чем одной пассажирской палубой принимается самое неблагоприятное размещение пассажиров на различных палубах;

3.1.5.2 число пассажиров на каждый квадратный метр свободной площади палубы принимается из расчета не менее четырех человек;

3.1.5.3 ширина места сидения на одного человека принимается равной 45 см;

- 3.1.5.4 расчетная масса одного пассажира принимается равной 75 кг;
- 3.1.5.5 центр тяжести стоящих пассажиров принимается расположенным на высоте 1,0 м от уровня палубы, а сидящих пассажиров - на высоте 0,3 м над сидением.

### 3.2 Грузовые суда

- 3.2.1 Остойчивость грузовых судов, перевозящих палубный груз или груз в трюмах, у которых возвышение центра боковой плоскости судна и груза над действующей грузовой ватерлинией превышает 2 м, должны удовлетворять дополнительному требованию, изложенному в 3.2.2.
- 3.2.2 Кренящий момент судна от статического действия ветра  $M_{wst}$  не должен превышать предельно допускаемого момента при статических наклонениях судна  $M_{perm}$ , т.е. должно быть выполнено условие

$$M_{perm} \geq M_{wst}.$$

где:

$M_{wst}$  - согласно 3.1.3;

$M_{perm}$  - предельно допускаемый момент при статических наклонениях судна - момент, отвечающий углу крена, составляющему 80% от критического угла.

- 3.2.3 Все суда, у которых соотношение между суммарной мощностью главных механизмов  $N_e$  и максимально допустимым водоизмещением  $\Delta$  составляет  $N_e/\Delta > 0,75 \text{ кВт/т}$ , подвергается проверке по критерию ширкуляции, согласно пункту 3.1.4. При этом угол их статического крена в данном случае не должен быть более 80% критического угла.

### 3.3 Буксиры

- 3.3.1 Буксирующие суда обладают достаточной остойчивостью, если предельно допускаемый момент судна  $M_{perm}$  (см. 2.1) больше или равен сумме кренящих моментов от динамического действия ветра  $M_{wd}$  (см. 2.3) и динамического действия боковой составляющей тягового усилия  $M_t$  (см. 3.3.2), т.е. если выполнено условие

$$M_{perm} \geq M_{wd} + M_t.$$

- 3.3.2 Кренящий момент от динамического давления боковой составляющей тягового усилия определяется по формуле

$$M_t = 1,1 \cdot T \cdot (z_t - d) \quad (\text{kНм}),$$

где:

$z_t$  - возвышение точки приложения тягового усилия над основной плоскостью (м);

$T$  - максимальное тяговое усилие, замеренное при проверке на швартовых (кН).

В тех случаях, когда Т неизвестно, в расчет принимаются следующие значения:

для  $\Delta \leq 30$  т:

$T = 0,13 N_e$  - для буксиров без насадки;

$T = 0,20 N_e$  - для буксиров с насадкой;

для  $\Delta \geq 30$  т:

$T = 0,16 N_e$  - для буксиров без насадки;

$T = 0,20 N_e$  - для буксиров с насадкой;

где  $N_e$  - суммарная мощность главных механизмов (кВт).

### 3.3.3 Кроме условия, приведенного в 3.3.1, остойчивость каждого буксира должна удовлетворять следующему дополнительному требованию:

угол крена от совместного действия кренящихся моментов от динамического давления ветра  $M_{wd}$  и от действия центробежной силы на ширкуляцию  $M_{cf}$  (см. 3.1.4) не должен превышать критический угол; во всяком случае этот угол не должен быть более 15°.

## 4. Дополнительные требования к судам для зоны плавания 1

### 4.1 Общие положения

4.1.1 Остойчивость судов, предназначенных для плавания в зоне 1, должна удовлетворять требованиям глав 1, 2 и 3 для судов зоны 2, а также дополнительным требованиям настоящей главы. При этом условия удовлетворительной остойчивости, указанные в пунктах 1.2.1 и 1.2.2, должны быть выполнены также при одновременной бортовой качке судна.

4.1.1-бис Соблюдение применимых требований Рекомендаций ИМО, касающихся морских судов, может рассматриваться как эквивалентное соблюдение настоящих правил.

4.1.2 При проверке остойчивости по критерию погоды кренящий момент от динамического давления ветра  $M_{wd}$  вычисляется, принимая удельное давление ветра  $P_{wd}$ , соответствующее зоне плавания 2, согласно таблице пункта 2.3.

4.1.3 Допустимый кренящий момент  $M_{perg}$  определяется при помощи диаграмм остойчивости с учетом величины амплитуды бортовой качки судна, вычисляемой согласно 4.2.

4.1.4 В качестве критического угла принимается угол крена, при достижении которого начинается заливание водой внутренних помещений судна через незакрытые отверстия в бортовой обшивке или на палубе. Этот угол может доходить максимально до верхней кромки продольного комингса люка грузового помещения или же до верхней кромки расширительных шахт наливных судов.

#### 4.2 Расчет величины амплитуды бортовой качки судна

4.2.1 Величина амплитуды бортовой качки  $\sigma_m$  судна с плоским днищем, радиус закругления скобы которого составляет 0,05 В или более, не снабженного сколовыми килями, определяется по нижеприведенной таблице в зависимости от величины  $m$ , рассчитанной по формуле:

$$m = 0,66 \cdot m_1 \cdot m_2 \text{ (s}^{-1}\text{)},$$

где  $m_1$  и  $m_2$  = факторы, определяемые согласно 4.2.2 и 4.2.3.

$m_1 \text{ (s}^{-1}\text{)}$	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60 или более
$m_0 \text{ (o)}$	9	10	13	17	20	23	24

4.2.2 Фактор  $m_1$  рассчитывается по формуле:

$$m_1 = \frac{m_0}{\sqrt{\frac{GM}{B}}} \text{ (s}^{-1}\text{)},$$

где:  $GM$  - начальная метацентрическая высота для принятого состояния нагружки судна, вычисляемая без учета поправки на влияние свободной поверхности жидкости грузов;

$m_0$  = величина, принимаемая по нижеследующей таблице в зависимости от параметра  $n_1$ , определяемого по формуле:

$$n_1 = \frac{B \cdot GM}{3\sqrt{\Delta} \cdot z_g},$$

где:  $\Delta$  - см. пункт 1.5;  
 $z_g$  - см. пункт 3.1.4.

$n_1$	0,1 или менее	0,15	0,25	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	3,0 или более
$m_0$	0,42	0,52	0,78	1,38	1,94	2,40	3,00	3,00	3,50	3,60

4.2.3 Безразмерный фактор  $m_2$  принимается по нижеследующей таблице в зависимости от отношения  $B/d$ :

$B/d$	2,5 или менее	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0 или более
$m_2$	1,0	0,9	0,81	0,78	0,81	0,87	0,92	0,96	0,99	1,0

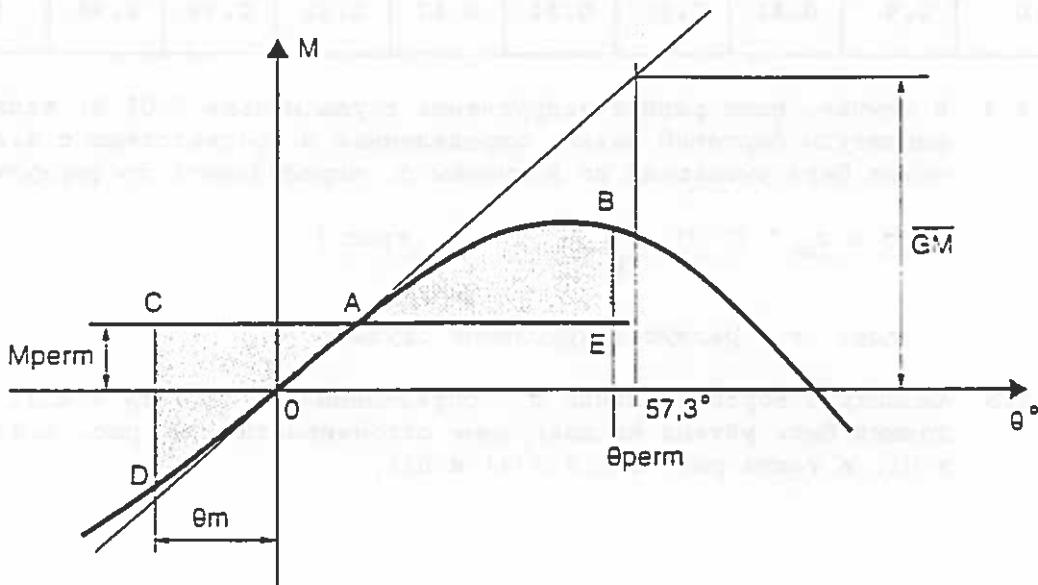
4.2.4 В случае, если радиус закругления скулы меньше  $0,05 B$ , величина амплитуды бортовой качки, определенная в соответствии с 4.2.1, может быть уменьшена до величины  $\sigma$ , определяемой по формуле:

$$\sigma = \sigma_m \cdot \left(0,75 + \frac{5r}{B}\right) \quad (\text{град.}),$$

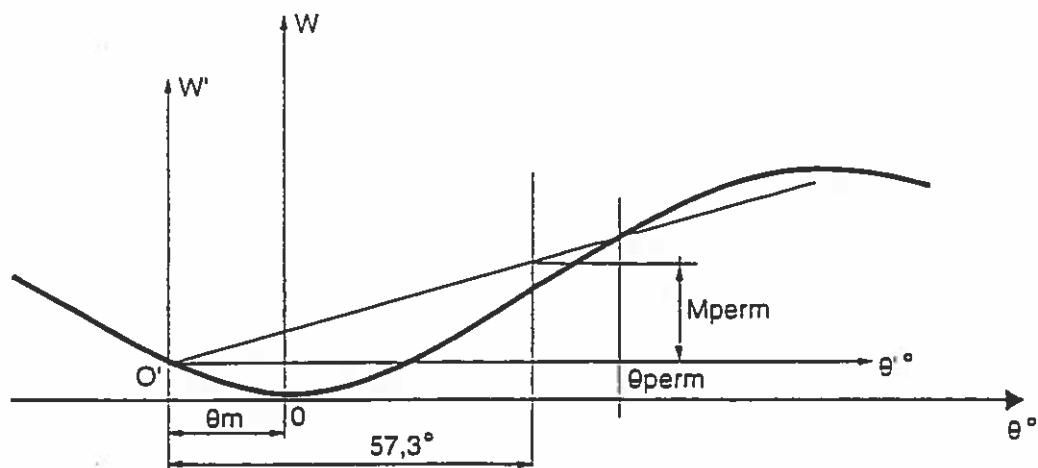
где:  $r$  = радиус закругления скулы (м).

4.2.5 Амплитуда бортовой качки  $\sigma_m$ , определенная по пункту 4.2.1, должна быть учтена на диаграмме остойчивости (см. рис. 4.2.5-1 а) и б), а также рис. 4.2.5-2 а) и б)).

4. 2. 5-1 b)



4. 2. 5-2 b)



Пояснения к рисункам 4.2.5-1 а) и б) и 4.2.5-2 а) и б)

Рисунки 4.2.5-1 а) и 4.2.5-1 б) представляют собой диаграммы статической остойчивости, построенные с учетом амплитуды бортовой качки  $\theta_m$  следующим образом:

- кривые дополняются кривой статической остойчивости в области отрицательных величин углов наклонения до абсциссы  $\theta_m$  (отрезок О-D);
- на диаграмме статической остойчивости для определения предельного кренящего момента площадь под кривой до угла  $\theta_{perm}$  (ABE) должна равняться площади над кривой (ACD);
- на диаграмме рис. 4.2.5-1 а) представлен случай, когда угол  $\theta_{perm}$  равен углу опрокидывания, а на диаграмме рис. 4.2.5-1 б) - случай, когда угол  $\theta_{perm}$  равен допускаемому по другим соображениям углу предельного наклонения.

Рисунки 4.2.5-2 а) и 4.2.5-2 б) представляют собой диаграммы динамической остойчивости, построенные с учетом амплитуды бортовой качки  $\theta_m$  следующим образом:

- кривые дополняются кривой динамической остойчивости в области отрицательных величин углов наклонения до абсциссы  $\theta_m$ ;
- через новую исходную точку O' проводится касательная к кривой динамической остойчивости для определения предельного момента опрокидывания  $\theta_{perm}$  (см. рисунок 4.2.5-2 а)) или проводится прямая через точку пересечения кривой динамической остойчивости и вертикальной прямой, установленной в точке допустимого по другим соображениям угла наклонения  $\theta_{perm}$ ;
- отрезок при угле 1 рад дает величину предельного момента допускаемого наклонения.

## ГЛАВА 5

### МАШИНЫ

#### 5-1 - КОНСТРУКЦИЯ

##### 5-1.1 - Общие положения

5-1.1.1 - Машинными помещениями считаются помещения, в которых расположены главные и вспомогательные механизмы.

5-1.1.2 - Главные механизмы - механизмы, предназначенные для привода движителей.

5-1.1.3 - Вспомогательные механизмы - механизмы, обеспечивающие работу главных механизмов, снабжение судна всеми видами энергии, необходимой для функционирования различных судовых систем и устройств.

5-1.1.4 - Главные и вспомогательные механизмы по своей конструкции должны удовлетворять правилам Администрации или признанного классификационного общества. Должна быть предусмотрена возможность пуска, остановки механизмов и, в случае необходимости, реверсирования главных механизмов надежно, быстро и без какой-либо опасности для обслуживающего персонала.

5-1.1.5 - Жидкое топливо для главных и вспомогательных механизмов должно иметь температуру вспышки выше 55°C. Для двигателей спасательных шлюпок и переносных насосов с механическим приводом разрешается использовать топливо с температурой вспышки ниже 55°C.

5-1.1.6 - Котлы и другие сосуды под давлением, а также их оборудование должны соответствовать предписаниям Администрации или правилам признанного классификационного общества.

5-1.1.7 - Топливная система, система смазки, система водяного охлаждения и пусковые устройства должны отвечать предписаниям Администрации или правилам признанного классификационного общества.

##### 5-1.2 - Главные механизмы

5-1.2.1 - Мощность главных механизмов на заднем ходу судна должна обеспечивать достаточную маневренность судна при нормальных условиях его эксплуатации.

5-1.2.2 - Конструкция устройств управления должна исключать возможность самопроизвольного изменения заданного им положения.

5-1.2.3 - Между машинным отделением и рулевой рубкой должна быть предусмотрена система двусторонней связи. Если главные двигатели не управляются дистанционно из рулевой рубки, этой системой связи должен быть машинный телеграф.

5-1.2.4 - При дистанционном управлении главными механизмами должен быть предусмотрен местный пост управления.

5-1.2.5 - Должна быть обеспечена возможность безопасного проворачивания главных механизмов.

5-1.2.6 - Если не предусмотрена возможность отсоединения гребных валов, то они должны быть оборудованы надлежащими стопорными устройствами.

**5-1.3 - Машинные помещения**

5-1.3.1 - Механизмы, устройства и оборудование в машинных помещениях должны быть размещены так, чтобы обеспечивался свободный доступ к ним для обслуживания, разборки и ремонта.

5-1.3.2 - Все движущиеся части механизмов и приводы, представляющие опасность для обслуживающего персонала, должны быть оборудованы соответствующими защитными приспособлениями.

5-1.3.3 - Механизмы и оборудование должны быть установлены на прочных и жестких фундаментах, надежно прикрепленных к корпусу судна.

5-1.3.4 - Машинные помещения должны иметь эффективную вентиляцию.

5-1.3.5 - Настил в машинных помещениях должен быть съемным, из листового металла, с нескользкой поверхностью и иметь достаточную прочность.

5-1.3.6 - Все двери, а также крышки люков, используемые для выхода из машинных помещений, должны открываться и закрываться как изнутри, так и снаружи. Крышки световых люков, не предназначенных для выхода, должны закрываться снаружи.

5-1.3.7 - Переоборки, перегородки, подволоки, полы, площадки, двери, световые люки, оконные рамы, а также наклонные и вертикальные трапы и скоб-трапы должны быть сконструированы по мере возможности из несгораемых материалов.

5-1.3.8 - Средства осушения машинных помещений должны быть устроены таким образом, чтобы исключить попадание за борт нефтепродуктов или вод, загрязненных нефтепродуктами.

5-1.3.9 - Уровень шума в машинных помещениях без постоянной вахты не должен превышать 110 дБ (А). Уровень шума в машинных помещениях с постоянной вахтой не должен превышать 90 дБ (А).

**5-1.4 - Газовыпускная система**

5-1.4.1 - Выхлопные газы должны полностью выводиться за пределы судна. Следует принять все необходимые меры, для того чтобы избежать проникновения опасных газов в те или иные отсеки.

5-1.4.2 - Газовыпускные трубы должны иметь надлежащую обшивку, изоляцию или охлаждение.

5-1.4.3 - Газовыпускные трубы, проходящие через жилые помещения или рулевую рубку, должны иметь внутри этих помещений газонепроницаемый защитный кожух. Пространство между газовыпускными трубами и защитным кожухом должно сообщаться с открытой атмосферой.

5-1.4.4 - Если газовыпускные трубы проходят вдоль легковоспламеняющихся материалов или через них, то эти материалы должны иметь эффективную защиту.

5-1.5 - Топливная система

5-1.5.1 - Топливо должно храниться в специальных вкладных или выгороженных в корпусе судна цистернах. Расположение цистерны для жидкого топлива впереди таранной переборки не допускается.

5-1.5.2 - Топливные цистерны не должны располагаться вблизи источников тепла.

5-1.5.3 - Топливоперекачивающие насосы, кроме местного управления, должны иметь средства для их остановки из всегда доступных мест вне помещений, в которых они установлены.

5-1.5.4 - Топливные трубопроводы должны быть независимыми от трубопроводов других систем.

5-1.5.5 - Подогрев жидкого топлива должен осуществляться только при помощи устройств, допущенных Администрацией.

5-1.5.6 - Топливные цистерны, их трубопроводы и другое оборудование должны быть устроены и расположены так, чтобы топливо и его пары не могли проникнуть внутрь судна.

5-1.5.7 - Прием топлива должен производиться с помощью закрытого соединения.

5-1.5.8 - При работе двигателей на разных сортах топлива (легком и тяжелом) должны приниматься меры к предотвращению смешивания разных сортов топлива.

5-1.5.9 - Трубопроводы жидкого топлива должны быть снабжены запорным устройством на выходе из цистерн.

Кроме того, трубопроводы, непосредственно питающие двигатели, котлы и отопительное оборудование, должны быть оснащены быстрозапорным клапаном, с приводом с палубы.

Топливные трубопроводы не должны подвергаться чрезмерному воздействию тепла и должны быть доступны для контроля по всей длине.

5-1.5.10 - Приемные трубы топливных цистерн, кроме расходных цистерн, должны быть выведены на палубу и оборудованы запорным устройством. Каждая такая цистерна должна иметь воздушную трубу, выведенную выше палубы в атмосферу таким образом, чтобы исключить попадание в нее воды.

5-1.5.11 - Указательные колонки цистерн для жидкого топлива должны быть хорошо защищены от ударов, снабжены в нижней части самозапорными кранами, а в верхней части - отводом в цистерны.

5-1.5.12 - Цистерны для непосредственной подачи топлива к ответственным механизмам, расположенным в машинном отделении, без постоянной вахты должны быть оснащены устройством, подающим оптический и звуковой сигнал в рулевую рубку, когда уровень наполнения становится недостаточным для надежной работы.

5-1.5.13 - Цистерны жидкого топлива или смазочного масла не должны иметь общих переборок с жильми помещениями.

5-1.5.14 - Цистерны для жидкого топлива должны быть оборудованы для чистки и осмотра лазами, имеющими нефтенепроницаемые закрытия.

5-1.5.15 - Потенциальная опасность возникновения пожара от разбрызгивания жидкого топлива или других воспламеняющихся жидкостей на горячие поверхности должна в максимально возможной степени предотвращаться с помощью:

- i) надлежащей конструкции, расположения или защиты экранами труб высокого давления, по которым подводятся такие жидкости;
- ii) изоляции горячих поверхностей с помощью нефтенепроницаемого или обшитого листовым металлом теплоизоляционного покрытия.

#### 5-1.6 - Шум, производимый судами

Шум, производимый судном на ходу, и в частности шум всасывания и выхлопа, должен быть ограничен надлежащими средствами.

При нормальном режиме двигателей уровень шума, производимого судном, на расстоянии от судна на 25 м от борта не должен превышать 75 дБ (A).

## ГЛАВА 6

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

#### 6-1 - ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ

##### 6-1.1 - Определения

**Заземление.** Электрическое соединение заземляемой части с корпусом судна.

**Использование корпуса в качестве обратного провода** - Распределение постоянного или переменного тока с использованием корпуса в качестве обратного провода означает, что изолированные провода подключены к одному из полюсов питания, а корпус судна или надстройка подключается к другому полюсу.

**Безопасное напряжение** - Напряжение, не представляющее опасности для людей. Это условие считается выполненным, если обмотки трансформаторов, преобразователей и других устройств для понижения напряжения являются электрически раздельными и пониженное напряжение этих устройств или напряжение источников электрической энергии не превышает 50 В между полюсами при постоянном токе и между фазами при переменном токе.

##### 6-1.2 - Общие требования

Все электрические установки должны быть сконструированы, изготовлены и установлены с учетом длительного крена до 15°, дифферента до 5° и температуры окружающего воздуха до 40°C.

##### 6-1.3 - Документы, которые должны иметься на борту судна

На борту судна должны иметься следующие документы:

- i) инструкции по эксплуатации и описание электрических установок;
- ii) монтажная схема и схема питания, проверенные и завизированы Администрацией или признанным классификационным обществом с указанием:
  - типов и марок используемых машин и приборов;
  - типов и сечений кабелей;
  - всех других данных, необходимых для оценки безопасности.

#### 6-2 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

##### 6-2.1 - Максимально допустимые напряжения

6-2.1.1 - Допускаются следующие предельные напряжения:

Вид потребителей	Предельно допустимое напряжение		
	Переменный ток	Постоянный однофазный ток	трехфазный ток
A. Силовые потребители, отопительные потребители, включая штепсельные соединения общего пользования для стационарных приборов	250 В	250 В	500 В
B. Устройства освещения, сигнализации и внутренней связи, включая штепсельные соединения общего пользования для стационарных приборов	250 В	250 В	-
C. Штепсельные соединения для питания переносных инструментов, используемых на открытых палубах или в тесных или сырых металлических помещениях, за исключением котлов и цистерн			
1. С разделительным трансформатором или без него	50 В	50 В	-
2. В случае применения разделительного трансформатора,итающего только один прибор	-	250 В	-
Оба провода этих цепей должны быть изолированы от корпуса			
3. В случае применения аппаратуры с усиленной или двойной изоляцией	250 В	250 В	-
D. Штепсельные соединения для питания переносных инструментов, применяемых в котлах и в цистернах с разделительным трансформатором или без него	50 В	50 В	-

6-2.1.2 - При условии соблюдения надлежащих мер предосторожности большее напряжение допускается:

- i) в установках для зарядки аккумуляторных батарей, если этого требует способ зарядки;
- ii) для механизмов, мощность которых требует этого;
- iii) для отдельных специальных установок (например, радиоустановки и пусковые устройства).

## 6-2.2 - Распределительные системы

### 6-2.2.1 - Автономное распределение

Допускаются следующие системы распределения:

#### Постоянный ток

- однопроводные системы с использованием корпуса судна в качестве обратного провода или двухпроводные системы, в которых один из проводов заземлен;
- двухпроводные изолированные системы;
- трехпроводные системы с заземленным средним проводом.

#### Переменный ток

- однофазные двухпроводные изолированные системы, в которых один из проводов может быть заземлен;
- трехфазные трехпроводные изолированные системы с заземлением или без заземления нейтрали;
- трехфазные четырехпроводные изолированные системы с заземлением или без заземления нейтрали.

Все эти системы должны отвечать правилам Администрации или признанного классификационного общества.

На использование других распределительных систем должно быть получено предварительное согласие Администрации.

### 6-2.2.2 - Подключение к внешнему источнику питания

6-2.2.2.1 - Если питание электрической установки судна производится от внешнего источника электрической энергии, бортовые кабели должны оснащаться устройством, обеспечивающим постоянное соединение.

Кабели и их соединения не должны подвергаться нагрузке.

6-2.2.2.2 - Следует использовать только гибкие изолированные кабели с маслостойкой не распространяющей пламя оболочкой.

6-2.2.2.3 - Если питающее напряжение выше безопасного, корпус должен быть эффективно заземлен. Вывод заземления корпуса должен быть легко опознаваемым.

6-2.2.2.4 - На главном распределительном шите должен иметься индикатор, указывающий, находится ли соединение с внешним источником под напряжением.

Должно быть установлено устройство для проверки полярности или порядка фаз и напряжения внешнего питания по отношению к судовой системе.

6-2.2.2.5 - Для подключения судовой сети к внешнему источнику электрической энергии на судне должен быть установлен щит с коммутацией, защитой и сигнальной аппаратурой.

6-2.2.3 - Специальные предписания для толкаемых составов.

Должна обеспечиваться возможность отключения питания барж состава при помощи многополюсных выключателей, установленных на толкаче.

На зажимах и на сцепных устройствах должны прикрепляться таблички с надписью, предупреждающей о необходимости отсоединения питающих кабелей перед сцепкой или расцепкой.

### 6-2.3 - Генераторы и двигатели

6-2.3.1 - Генераторы и двигатели должны быть размещены таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к ним для контроля, измерений и ремонта и чтобы на их обмотки не могли попасть ни вода, ни масло. Клеммные коробки должны быть легкодоступными, а также иметь достаточные размеры и достаточную степень водонепроницаемости.

### 6-2.4 - Аккумуляторы

6-2.4.1 - Аккумуляторы должны иметь конструкцию, пригодную для использования на судне. Они должны быть размещены в ящиках, снабженных ручками для облегчения их перемещения. Аккумуляторные банки должны быть изготовлены из ударопрочного и трудновоспламеняющегося материала. Они должны быть сконструированы таким образом, чтобы препятствовать проливанию электролита при угле наклона 40° от вертикали.

6-2.4.2 - Аккумуляторы должны быть установлены таким образом, чтобы была исключена возможность их смешения при перемещениях судна. Они не должны подвергаться чрезмерному нагреванию, охлаждению, воздействию брызг и пара.

Они должны устанавливаться таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к ним и чтобы выделяющиеся газы не могли повредить установленную рядом аппаратуру.

Аккумуляторные батареи не должны устанавливаться в рулевой рубке, в жилых помещениях и в трюмах.

Однако аккумуляторы для переносных приборов могут размещаться в рулевой рубке и в жилых помещениях.

6-2.4.3 - Аккумуляторные батареи, для зарядки которых необходима мощность более 2 кВт (расчетная исходя из наибольшего зарядного тока и nominalного напряжения батареи), должны устанавливаться в специальном аккумуляторном помещении. При установке на палубе они должны быть помешены в шкафу или в ящике.

Аккумуляторные батареи, для зарядки которых необходима мощность 2 кВт или меньше, могут устанавливаться под палубой в шкафу или в ящике. Они могут устанавливаться в машинном отделении или в другом хорошо вентилируемом месте при условии обеспечения защиты от падения на них предметов или капель воды.

При температуре воздуха в специальных аккумуляторных помещениях ниже 5°С необходимо предусмотреть возможность их отопления.

6-2.4.4 - Внутренние поверхности всех аккумуляторных помещений, включая шкафы, ящики, стеллажи и другие встроенные элементы, должны быть защищены от влияния электролита слоем краски или обшивкой из материала, устойчивого к воздействию электролита.

6-2.4.5 - Если аккумуляторы установлены в закрытом отсеке, шкафу или ящике, необходимо предусмотреть эффективное их вентилирование. Воздух должен поступать снизу, а выходить через верх таким образом, чтобы поток воздуха обтекал всю батарею. Вентиляционные трубы не должны иметь устройств, препятствующих свободному прохождению воздуха.

Минимальный расход воздуха для вентиляции, выраженный в м<sup>3</sup>/час, рассчитывается по следующей формуле:

$$Q = 0,11 \cdot I \cdot n,$$

где:

I - максимальный зарядный ток в амперах (который должен составлять не менее одной четверти максимально допустимого тока зарядного устройства);

n - число элементов.

6-2.4.6 - При естественной вентиляции сечение труб должно быть достаточным для требуемого расхода воздуха при скорости воздушного потока 0,5 м/сек. Сечение должно составлять не менее 80 см<sup>2</sup> для батарей кислотных аккумуляторов и 120 см<sup>2</sup> - для батарей щелочных аккумуляторов.

6-2.4.7 - Если требуемая вентиляция не может быть достигнута за счет естественной циркуляции воздуха, то следует предусмотреть наличие вытяжного вентилятора, двигатель которого не должен находиться на пути потока газа.

Должны быть предусмотрены специальные приспособления для предотвращения проникновения газа в двигатель.

Вентиляторы должны иметь такую конструкцию и должны быть изготовлены из такого материала, чтобы исключалась возможность искрения в случае касания лопасти о кожух вентилятора. Кроме того, материал должен быть таким, чтобы обеспечивался отвод любых электростатических зарядов.

На дверях отсеков или крышках шкафов и ящиков, в которых находятся батареи, должны быть прикреплены таблички, запрещающие курить или входить в эти помещения с открытым огнем.

#### **6-2.5 - Электрические распределительные щиты**

**6-2.5.1 -** Распределительные щиты должны располагаться в легкодоступных и хорошо вентилируемых местах, защищенных от газообразных кислотосодержащих выделений. Они должны размещаться таким образом, чтобы обеспечивалась их защита от ударов и воздействия непогоды, воды, масла, жидкого топлива, пара и испарений.

Распределительные щиты не должны располагаться вблизи измерительных или воздушных труб цистерн жидкого топлива.

Над главным и аварийным распределительными щитами, а также пультами управления гребных установок прокладка трубопроводов, находящихся под давлением, не допускается. На судах, где выполнение этого требования невозможно, над распределительными щитами не должно находиться никаких соединений трубопроводов.

**6-2.5.2 -** Как правило, материалы, используемые в конструкции распределительных щитов, должны быть достаточно прочными, долговечными и невоспламеняющимися. Они не должны быть гигроскопичными.

**6-2.5.3 - Если напряжение превышает безопасное, то**

- i) элементы, находящиеся под напряжением, должны быть расположены или защищены таким образом, чтобы избежать случайного прикосновения людей;
- ii) следует предусматривать изолирующий коврик или деревянный пропитанный решетчатый настил, однако эти меры не принимаются в отношении периферийных щитов;
- iii) металлические части каркасов или рам пультов управления, а также металлические кожухи приборов должны быть тщательно заземлены.

**6-2.5.4 -** Все части распределительных щитов, включая соединение, должны быть легкодоступными для проведения осмотра и технического обслуживания или замены.

**6-2.5.5 -** На распределительных щитах должны иметься таблички с обозначением всех цепей.

#### **6-2.6 - Отключающие и защитные устройства**

**6-2.6.1 -** Все цепи, за исключением тех, которые замкнуты на корпус, должны предохраняться на каждом проводе плавкими предохранителями или автоматическими выключателями.

Каждый генератор и каждая электрическая цепь должны быть защищены от короткого замыкания. Они должны быть также защищены от перегрузки, за исключением цепей, упомянутых в статье 10-15, или в случае, когда Администрация или признанное классификационное общество разрешает отступление.

Автоматические выключатели должны действовать одновременно во всех незаземленных полюсах или проводах.

Цепи должны быть рассчитаны на nominalnyy razreshennyj tok, а также на перегрузку, допускаемую защитными устройствами.

Кабели, питающие электродвигателя рулевого устройства, должны быть защищены только от токов короткого замыкания.

6-2.6.2 - Предохранители должны быть плавкими и закрытого типа.

6-2.6.3 - Все устройства, для которых необходим ток более 10 A, должны питаться от отдельной цепи.

6-2.6.4 - Должны быть приняты все меры предосторожности для предотвращения появления обратного тока и защиты генератора от перегрузки в случае аварии.

6-2.6.5 - Должна быть обеспечена возможность выключения всей установки, включая нулевые или средние провода, при помощи выключателей или разъединителей, отключающих все провода одновременно.

#### 6-2.7 - Измерительные и контрольные приборы

Генераторы, батареи аккумуляторов и распределительные установки должны быть оснащены измерительными и контрольными приборами (амперметры, вольтметры, индикаторные лампы, контрольные лампы нагрузки, частотометры и т.д.), позволяющими обнаружить и устранить любые неисправности.

#### 6-2.8 - Кабели и цепи

6-2.8.1 - Кабели должны иметь герметическую оболочку и обладать свойством медленно распространять пламя. Эти кабели выбираются из числа приведенных в перечне, допущенных Администрацией или признанным классификационным обществом, с учетом их назначения и места их прокладки. Их сечение должно рассчитываться исходя из допустимой силы тока и допустимого падения напряжения.

В отсеках, в которых при нормальных условиях эксплуатации оборудования имеются агрессивные газы, жидкости или пары, должны применяться соответствующим образом подобранные кабели. В частности, в аккумуляторных помещениях кабели должны выдерживать воздействие электролита.

В жилых помещениях могут использоваться кабели других типов при условии, что они имеют эффективную защиту и обладают свойством медленно распространять пламя.

#### 6-2.8.2 - Прокладка и защита кабелей

6-2.8.2.1 - Необходимо исключить возможность повреждения кабелей, в особенности расположенных над палубой и в трюмах, в нормальных условиях эксплуатации.

6-2.8.2.2 - Бронированные кабели или кабели с внешней металлической оболочкой ни в коем случае не должны использоваться для питания передвижных устройств.

6-2.8.2.3 - Подключение кабелей к электрооборудованию должно осуществляться при помощи прочных постоянно закрепленных устройств, полностью разгружающих электрические соединения от растягивающих нагрузок.

6-2.8.2.4 - Следует принимать все меры предосторожности, для того чтобы кабели не подвергались перегреву, превышающему допустимые пределы, и были хорошо защищены от всякого рода повреждений, в частности от механических и химических повреждений.

#### 6-2.9 - Освещение

6-2.9.1 - Все осветительные устройства должны устанавливаться таким образом, чтобы от выделяемого ими тепла не могли загораться расположенные вблизи них легковоспламеняющиеся предметы или элементы.

6-2.9.2 - В помещениях, в которых установлены аккумуляторы или хранятся краски и другие легковоспламеняющиеся вещества, следует пользоваться только светильниками, исключающими возможность взрыва.

6-2.9.3 - Питание осветительных устройств в машинных отделениях должно обеспечиваться как минимум двумя цепями.

6-2.9.4 - Осветительные устройства на наружных палубах должны размещаться таким образом, чтобы не создавать помех для опознавания сигнально-отличительных огней.

#### 6-2.10 - Сигнально-отличительные огни

6-2.10.1 - Пульт управления сигнально-отличительными огнями должен устанавливаться в рулевой рубке таким образом, чтобы он был хорошо виден в любых условиях; он должен использоваться только для управления этими огнями и питаться от главного распределительного шита с помощью отдельного фидера.

6-2.10.2 - Каждый огонь должен иметь индивидуальное питание от пульта управления огнями, а также индивидуальную защиту и управление. Общее питание может обеспечиваться для нескольких отдельных огней, которые функционируют одновременно, представляют собой один сигнал, управляются при помощи общего переключателя и контролируются при помощи одной контрольной лампы при условии, что эта лампа сигнализирует о каждом выходе из строя любого из этих огней.

6-2.10.3 - Для контроля за функционированием сигнально-отличительных огней на пульте управления огнями в рулевой рубке должны быть установлены контрольные лампы или любые другие аналогичные устройства, если непосредственный контроль из рулевой рубки невозможен. Повреждение контрольной лампы не должно препятствовать функционированию контролируемого ею огня.

Контрольные лампы могут быть заменены любым другим эквивалентным устройством, допущенным администрацией.

#### 6-2.11 - Заземление

6-2.11.1 - Металлические части, которые при работе не находятся под током, такие, как рамы и кожухи машин, приборы, арматура, в тех случаях, когда они не имеют достаточно надежного контакта через металлические части с корпусом судна по условиям монтажа, должны быть заземлены.

6-2.11.2 - Броня и металлическая оплётка кабелей и металлические трубопроводы, в которых проложены кабели, должны быть заземлены по обоим концам. Для кабелей, уложенных по дереву или синтетическому материалу, достаточно одного заземления. При переменном токе однопроводные кабели и фидеры должны быть заземлены только в одной точке.

6-2.11.3 - Для установок, находящихся под напряжением, не превышающим безопасного, можно не требовать заземления, если в этом не возникает необходимости в связи с подавлением радиопомех.

6-2.11.4 - Если напряжение превышает безопасное, кожухи переносных потребителей тока, в том случае, если они изготовлены не из изоляционного материала или не защищены, должны быть заземлены легко опознаваемой дополнительной жилой питающего кабеля, обычно не проводящей тока.

6-2.11.5 - Заземление должно быть эффективным и надежным.

#### 6-2.12 - Аварийный источник электроэнергии

6-2.12.1 - i) Все суда, плавающие в зоне 1, должны иметь аварийный источник электроэнергии.

ii) В зонах 2 и 3 все пассажирские суда и все другие суда, безопасность плавания которых зависит от электроэнергии, должны иметь аварийный источник электроэнергии.

6-2.12.2 - Если на судне, плавающем в зонах 2 и 3, за исключением пассажирских судов длиной не менее 25 м, имеются два или более независимых источника энергии, то один из них может рассматриваться как аварийный.

6-2.12.3 - Аварийным источником электроэнергии может быть:

- i) вспомогательный агрегат, который имеет независимую от главного двигателя систему питания топливом и собственную систему охлаждения и который автоматически запускается и подключается к сети, как только падает напряжение на сборных шинах главного распределительного шита.  
Электрический ток должен подаваться не позже, чем через 30 секунд после прекращения питания от основного источника электроэнергии. Администрация или признанное классификационное общество могут разрешить ручной запуск, если вспомогательный агрегат находится в непосредственной близости от поста управления постоянной вахтой вне машинного помещения постоянно;

- ii) аккумуляторная батарея, которая автоматически обеспечивает подачу питания в случае повреждения сети и которая в состоянии в течение предписанного времени без подзарядки и без снижения напряжения, превышающего допускаемые пределы, удовлетворять требованиям пункта 6-2.12.4. Администрация или признанное классификационное общество могут разрешить ручное включение с поста управления с постоянной вахтой, находящегося вне машинного помещения.

На пассажирских судах включение аварийного освещения должно обеспечиваться не позднее чем через 7 секунд.

6-2.12.4 - Аварийный источник и его пульт управления устанавливаются:

- i) на судах, плавающих в зоне 1, выше палубы надводного борта и вне машинного отделения;
- ii) на пассажирских судах, плавающих в зонах 2 и 3, - вне машинного отделения. Если длина такого судна составляет менее 25 м, аварийный источник может устанавливаться в машинном отделении на как можно большей высоте;
- iii) на всех других судах, плавающих в зонах 2 и 3, - на как можно большей высоте.

Если помещение, в котором установлен аварийный источник, расположено под палубой надводного борта, в него должен быть обеспечен доступ с палубы. На пассажирских судах длиной 25 м и более помещение, в котором устанавливается аварийный источник, должно быть отделено водонепроницаемыми и огнеупорными палубами и переборками.

Аварийный источник энергии не должен устанавливаться в нос от таранной переборки.

6-2.12.5 - Мощность аварийного источника электроэнергии должна быть достаточной для питания всех потребителей, необходимых для обеспечения безопасности всех находящихся на судне лиц, с учетом необходимости одновременной работы некоторых из этих потребителей. По крайней мере следующие потребители электроэнергии, если они предусмотрены и не имеют собственного аварийного источника питания, должны одновременно получать ток:

- сигнально-отличительные огни,
- аварийное освещение,
- системы аварийно-предупредительной сигнализации,
- системы внутрисудовой связи,
- радиотелефонная аппаратура,
- аварийный фонарь заливающего света,
- управление стационарными установками пожаротушения,

- пожарный насос и аварийный осушительный насос (на пассажирских судах),
- аварийный привод руля.

Время питания вышеуказанных потребителей от аварийного источника электроэнергии устанавливается в соответствии с назначением судна, однако оно должно составлять не менее 30 минут.

6-2.12.6 - По крайней мере следующие помещения и посты управления должны обеспечиваться достаточным аварийным освещением:

- места размещения, использования и спуска на воду коллективных спасательных средств,
- выходы и коридоры жилых помещений,
- машинные помещения и выходы из них,
- аварийный распределительный щит,
- рулевая рубка (с возможностью отключения),
- место размещения аварийного источника энергии,
- противопожарные посты,
- места, в которых сосредоточиваются пассажиры и экипаж в случае аварийной ситуации.

Интенсивность аварийного освещения устанавливается Администрацией.

## ГЛАВА 7

### ГРУЗОВОЕ УСТРОЙСТВО, РАНГОУТ, ОБОРУДОВАНИЕ И СНАБЖЕНИЕ

#### 7-1 - МАЧТЫ, ОБОРУДОВАННЫЕ ГРУЗОВЫМ УСТРОЙСТВОМ

7-1.1 - Мачты, на которых устанавливаются грузовые стрелы, должны изготавливаться из стандартных материалов или материалов, допущенных признанным классификационным обществом.

7-1.2 - Мачты должны надлежащим образом прикрепляться к корпусу судна и иметь соответствующие размеры с учетом максимальной нагрузки грузовых стрел, для установки которых они предназначены.

#### 7-2 - ГРУЗОВЫЕ СТРЕЛЫ И ДРУГИЕ ГРУЗОВЫЕ УСТРОЙСТВА

7-2.1 - Грузовые устройства (включая мачты и грузовые стрелы), а также все стационарные или передвижные принадлежности, используемые на борту для погрузки и разгрузки, должны отвечать предписаниям Конвенции о технике безопасности и гигиене труда на портовых работах, 1979 год (Конвенция № 152), принятой Международной организацией труда.

#### 7-3 - ОБОРУДОВАНИЕ И СНАБЖЕНИЕ

Суда должны оснащаться по крайней мере следующим оборудованием и снабжением:

##### Суда с экипажем, плавающие в зоне 1:

- оборудование и устройства, необходимые для подачи визуальных и звуковых сигналов, а также для сигнализации судна;
- при необходимости эффективное оборудование для передачи команд маневрирования с поста управления;
- керосиновые или электрические аварийные фонари для ходовых и стояночных огней;
- морской бинокль;
- рупор;
- радиоприемник для приема метеосводки;
- стационарный компас утвержденного Администрацией типа;
- сходня, всходной трап или любое другое аналогичное устройство, которое может прочно крепиться, имеющее достаточную ширину (не менее 0,40 м для сходни и 0,55 м для всходного трапа) и снабженное леером высотой около 0,90 м;
- не менее двух переносных трюмных трапов;

- судовой хронометр на посту управления;
- эхолот или ручной лот с запасным грузом;
- кранцы соответствующей величины в достаточном количестве;
- отпорные крюки в достаточном количестве;
- лоцманский трап;
- пластырь для временной заделки пробоин в корпусе судна;
- соответствующее снабжение для заделки малых пробоин;
- металлические закрытия для окон, световых люков и отверстий, через которые может проникать вода;
- резервуары питьевой воды достаточной емкости;
- аптечка первой помощи, инструктивный плакат по спасанию и реанимации утопающих;
- два бросательных конца.

Суда с экипажем, плавающие в зонах 2 и 3

- приборы и устройства, необходимые для подачи визуальных и звуковых сигналов, а также для сигнализации судна;
- керосиновые или электрические аварийные фонари для предписанных стояночных огней;
- бинокль на самоходных судах;
- рупор;
- сходня шириной не менее 0,40 м и длиной 4 м, снабженная леером;
- не менее двух трюмных трапов;
- ручной лот или футшток, или другое соответствующее устройство;
- плавучие кранцы соответствующей величины в достаточном количестве;
- отпорные крюки в достаточном количестве;
- пластырь для временной заделки пробоин в корпусе судна;
- соответствующее снабжение для заделки малых пробоин;
- аптечка первой помощи, инструктивный плакат по спасанию и реанимации утопающих;
- два бросательных конца.

**ИЗМЕНЕНИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ,  
КАСАЮЩИХСЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДПИСАНИЙ  
ДЛЯ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ**

**ГЛАВА 8**

**ЯКОРНОЕ, ШВАРТОВОЕ И БУКСИРНОЕ УСТРОЙСТВА**

Пункт 8 - 2 изменить следующим образом:

**"8 - 2 ЯКОРЯ И ЦЕПИ**

**8 - 2.1 Самоходные грузовые суда**

**8 - 2.1.1 Самоходные грузовые суда должны оснащаться носовыми якорями, общая масса которых  $M_A$  в кг рассчитывается по следующей формуле:**

$$M_A = cBT\sqrt{\frac{L}{8B}}$$

где: **с** - эмпирический коэффициент;

**L** - наибольшая длина судна в м;

**B** - наибольшая ширина судна в м;

**T** - максимально допустимая осадка в м.

Величина эмпирического коэффициента **с** должна устанавливаться Администрацией или компетентным органом для данного водного пути и соответствовать нижеуказанным пределам:

Полная грузоподъемность судна	Коэффициент с
до 400 т включительно	35 - 45
от 400 до 650 т включительно	40 - 55
от 650 до 1000 т включительно	45 - 65
от 1000 до 4000 т включительно	50 - 70

- 8 - 2.1.2 Самоходные грузовые суда должны оснащаться кормовыми якорями, общая масса которых составляет следующую долю в процентах от наибольшей массы  $M_A$ , рассчитанной в соответствии с пунктом 8 - 2.1.1 выше:
- 25%, если длина судов не превышает 86 м;
- 25 - 50%, если их длина превышает 86 м.
- 8 - 2.1.2.1 Вместе с тем Администрация или компетентный орган для данного водного пути может отклонить требование об оснащении судов кормовыми якорями, если их длина составляет менее 70 м.
- 8 - 2.1.3 Масса якорей, определенная в соответствии с пунктами 8 - 2.1.1 и 8 - 2.1.2 выше, может быть уменьшена в случае использования отдельных специальных якорей. Процентное сокращение должно определяться Администрацией; они допускаются к использованию только в том случае, если их масса составляет по меньшей мере 15%.
- 8 - 2.1.4 Общая масса  $M_A$ , предусмотренная в пункте 8 - 2.1.1 выше для носовых якорей, может быть распределена между одним или двумя якорями. Она может быть уменьшена на 15 %, если судно оборудовано только одним носовым якорем и если якорный клюз находится на осевой линии судна.
- 8 - 2.1.5 В случае судов, максимальная длина которых превышает 86 м, общая масса, предписанная в пункте 8 - 2.1.2 выше для кормовых якорей, может быть распределена между одним или двумя якорями. Масса более легкого якоря должна составлять не менее 45% от общей массы якорей.
- 8 - 2.1.6 Использование литых чугунных якорей запрещается.
- 8 - 2.1.7 На каждом якоре должна быть проштампovана его масса.
- 8 - 2.1.8 Длина цепей носовых якорей должна устанавливаться Администрацией или компетентным органом для данного водного пути и соответствовать нижеуказанным значениям:

Длина судна L	Длина цепи I (м)
до 30 м	$\geq 40$
от 30 до 50 м	$\geq L + 10$
более 50 м	$\geq 60$

- 8 - 2.1.9 Длина цепей кормовых якорей должна составлять не менее 40 м. Однако длина каждой цепи кормовых якорей судов, которые

должны становиться на стоянку носом по течению, должна быть не менее 60 м.

8 - 2.2     Другие суда

8 - 2.2.1 Количество, характеристики и размеры якорей и якорных цепей для других судов должны соответствовать предписаниям Администрации или правилам признанного классификационного общества. Органы, отвечающие за безопасность плавания по используемым водным путям, могут предусматривать особые предписания для отдельного водного пути или его участка".

## ГЛАВА 8

### ЯКОРНОЕ, ШВАРТОВОЕ И БУКСИРНОЕ УСТРОЙСТВА

#### 8-1 - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8-1.1 - Все суда должны оборудоваться якорным и швартовым устройствами в зависимости от их типа и размеров в соответствии с водными путями, для плавания в которых они допущены.

8-1.2 - Все суда, допущенные для буксировки, должны оборудоваться буксирующими устройствами в зависимости от их типа и размеров и в соответствии с водными путями, на которых разрешается такая их эксплуатация.

8-1.3 - Характеристики и конструкция якорного, швартового и буксирующего устройств должны соответствовать предписаниям Администрации или правилам признанного классификационного общества.

8-1.4 - Якорное, швартовое и буксирующее устройства должны прочно крепиться к корпусу судна.

8-1.5 - Эти устройства должны размещаться таким образом, чтобы отдача и подъем якорей, швартовые и буксировочные операции могли осуществляться без затруднений и безопасно для людей.

#### 8-2 - ЯКОРИ И ЦЕПИ

8-2.1 - Число, характеристики и размеры якорей и якорных цепей должны соответствовать предписаниям Администрации или правилам уполномоченного на это классификационного общества. Органы, ответственные за безопасность плавания по используемым водным путям, могут устанавливать особые предписания для какого-либо отдельного водного пути или его участка.

#### 8-3 - ТРОСЫ

8-3.1 - Все суда должны оснащаться швартовыми и буксирующими тросами в соответствии с предписаниями Администрации и правилами уполномоченного на это классификационного общества. Органы, ответственные за безопасность плавания по используемым водным путям, могут устанавливать особые предписания для какого-либо отдельного водного пути или его участка.

#### 8-4 - КЛЮЗЫ, СТОПОРЫ, БРАШПИЛИ И ШПИЛИ И ЦЕПНЫЕ ЯШИКИ

8-4.1 - Все суда должны оборудоваться всеми необходимыми устройствами, такими, как клюзы, стопоры, якорные механизмы, и любыми другими устройствами, необходимыми для отдачи и подъема якорей, а также стоянки судна на якоре. Если масса станового якоря составляет 50 или более кг, то судно должно быть оборудовано устройствами для подъема якоря.

8-4.2 - Прочность принадлежностей и их крепления к корпусу должна быть такой, чтобы они могли выдерживать растягивающее усилие, по меньшей мере равное разрывному усилию цепей или тросов, для которых они предусмотрены.

8-4.3 - Цепные ящики должны иметь емкость, достаточную для беспрепятственного размещения всей якорной цепи. Каждая якорная цепь или якорный трос должны прочно крепиться своим концом к усиленной части цепного ящика или набора корпуса я, при необходимости, должны иметь устройство для отдачи концов.

## ГЛАВА 9

### РАБОТАЮЩИЕ НА СЖИЖЕННОМ ГАЗЕ УСТАНОВКИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ БЫТОВЫХ ЦЕЛЕЙ

#### 9-1 - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

9-1.1 - Любая установка, работающая на газе, состоит в основном из одного или нескольких сосудов для газа, одного или нескольких регуляторов давления, распределительной сети и потребляющих этот газ приборов.

9-1.2 - Такие установки могут работать только на газовой смеси с обычным названием "пропан"\*.

#### 9-2 - УСТАНОВКА

9-2.1 - Установки, работающие на газе, должны во всех своих деталях быть пригодными для использования пропана и должны быть изготовлены в соответствии с предписаниями Администрации.

9-2.2 - Установка, работающая на газе, может служить лишь для бытовых целей в помещениях, соответствующих предписаниям Администрации.

9-2.3 - На борту может быть несколько отдельных установок, работающих на газе. Жилые помещения, разделенные грузовым трюмом или встроенной цистерной, не могут обслуживаться одной и той же установкой.

9-2.4 - Установки, не являющиеся стационарными, могут использоваться только в том случае, если они отвечают особым требованиям, преданным Администрацией.

#### 9-3 - СОСУДЫ

9-3.1 - Разрешается использовать только сосуды с массой наполнения от 5 до 35 кг.

9-3.2 - Сосуды должны отвечать действующим предписаниям. Они должны иметь официальное клеймо, удостоверяющее, что они успешно прошли предписанные испытания.

#### 9-4 - РАЗМЕЩЕНИЕ И УСТРОЙСТВО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ПУНКТА

9-4.1 - Распределительный пункт должен быть оборудован на палубе в специальном шкафу, находящемся вне жилых помещений и расположенным таким образом, чтобы не мешать движению на судне. Однако его не следует располагать у обшивки носового или кормового фальшборта.

---

\* Газовая смесь, определенная в пункте 4°б) маркиального номера 6201 приложения А к ВОПОГ в качестве смеси С.

Шкаф может представлять собой стенной шкаф, вделанный в надстройку, при условии, что он может открываться только снаружи. Он должен быть размещен таким образом, чтобы длина газопроводов распределительной сети, ведущих к местам потребления газа, была минимальной.

К каждой установке может одновременно подключаться до четырех работающих сосудов, соединенных с помощью автоматического или неавтоматического переключателя. На борту не должно находиться более шести сосудов на одну установку, включая резервные сосуды.

На пассажирских судах, имеющих кухни или столовые для пассажиров, к каждой установке может подключаться до шести работающих сосудов, соединенных с помощью автоматического или неавтоматического переключателя. На борту этих судов количество сосудов, приходящихся на одну установку, включая резервные сосуды, не должно превышать девяти.

Регулятор давления или, при двухступенчатом снижении давления, прибор, обеспечивающий первую ступень снижения давления, должен находиться в том же шкафу, что и сосуды, и крепиться к одной из его стенок.

9-4.2 - Распределительный пункт должен быть установлен таким образом, чтобы в случае утечки газа из шкафа не возникало опасности проникновения этой смеси внутрь судна или соприкосновения с каким-либо возможным источником воспламенения.

9-4.3 - Шкаф должен быть изготовлен из огнестойких материалов и достаточно хорошо проветриваться через отверстия, проделанные в его нижней и верхней частях. Сосуды должны устанавливаться в шкафу в вертикальном положении и таким образом, чтобы их нельзя было опрокинуть.

9-4.4 - Шкаф должен быть изготовлен и размещен таким образом, чтобы температура сосудов не могла превышать 50°C.

9-4.5 - На наружной стенке шкафа должны быть помещены надпись "Установка, работающая на газе" и пиктограмма "Курить запрещается", приведенная в ЕПСВВП (приложение 3, IV.2).

9-4.6 - Если в шкафу необходимо внутреннее освещение, оно должно быть электрическим и устройство должно быть взрывобезопасного типа.

## 9-5 - ЗАПАСНЫЕ СОСУДЫ И ПОРОЖНИЕ СОСУДЫ

9-5.1 - Запасные сосуды и порожние сосуды, находящиеся вне распределительного пункта, должны храниться вне жилых помещений и рулевой рубки в шкафу, изготовленном в соответствии с предписаниями статьи 9-4 (9-4.2-9-4.6).

9-6 - РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ

9-6.1 - Потребляющие газ приборы могут быть соединены с сосудами только посредством распределительной сети, снабженной одним или несколькими регуляторами, снижающими давление газа до рабочего давления. Такое снижение давления может быть одноступенчатым или двухступенчатым. Все регуляторы должны быть постоянно отрегулированы на определенное давление согласно приведенной ниже статье 9-7.

9-6.2 - Конечный регулятор должен быть снабжен приспособлением (или за ним должно быть установлено приспособление), автоматически предохраняющим газопроводы от чрезмерного давления в случае плохого функционирования регулятора. Когда это предохранительное приспособление пропускает газ, он должен отводиться в атмосферу, причем опасность попадания газа внутрь судна или соприкосновения с возможным источником воспламенения должна быть полностью исключена; в случае необходимости с этой целью должна быть установлена специальная вытяжная труба.

9-6.3 - Защитные устройства и вытяжные трубы должны быть защищены от попадания в них воды.

9-7 - ДАВЛЕНИЕ

9-7.1 - Давление на выходе конечного регулятора давления не должно превышать атмосферное более чем на 5 кПа с допуском в 10%.

9-7.2 - При двухступенчатом снижении давления величина промежуточного давления не должна превышать атмосферное более чем на 250 кПа.

9-8 - ГАЗОПРОВОДЫ И ГИБКИЕ ШЛАНГИ

9-8.1 - Газопроводы должны состоять из надлежащим образом закрепленных стальных и медных труб.

Однако для соединения сосудов должны использоваться гибкие шланги для высокого давления или спиральные трубы, пригодные для используемого газа. Потребляющие газ приборы, которые не установлены стационарно, могут подключаться при помощи соответствующих гибких шлангов длиной не более 1 м.

9-8.2 - Газопроводы должны выдерживать любые воздействия, которым они могут подвергаться на борту в нормальных условиях эксплуатации, в частности, коррозию и давление, и по своим характеристикам и размещению должны обеспечивать удовлетворительное поступление газа в потребляющие его приборы под надлежащим давлением.

9-8.3 - Газопроводы должны иметь как можно меньше стыков. Газопроводы и стыки должны быть газонепроницаемыми и оставаться газонепроницаемыми, несмотря на вибрации и расширение, которым они могут подвергаться.

9-8.4 - Газопроводы должны быть легко доступными, они должны быть надлежащим образом закреплены и защищены во всех местах, где они могут подвергаться ударам или трению, в частности при проходе через металлические переборки или другие металлические перегородки.

Вся наружная поверхность стальных газопроводов должна быть защищена от коррозии.

9-8.5 - Гибкие шланги и их соединения должны выдерживать любые воздействия, которые могут возникать на борту в условиях нормальной эксплуатации. Они должны быть уложены без напряжения и таким образом, чтобы они не могли перегреваться и было возможно осматривать их по всей длине.

9-9 - РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ

9-9.1 - Ни одна часть установки, работающей на газе, не должна находиться в машинном помещении. На борту наливных судов, подпадающих под предписания ВОПОГ, ни одна часть установок, работающих на газе, не должна находиться в пределах грузовых помещений.

9-9.2 - Должна быть обеспечена возможность перекрытия всей распределительной сети клапаном, к которому обеспечен беспрепятственный быстрый доступ.

9-9.3 - Подача газа к каждому прибору должна обеспечиваться с помощью отдельного патрубка, причем каждый патрубок должен быть оснащен отдельным запирающим приспособлением.

9-9.4 - Вентили должны быть по возможности защищены от воздействия непогоды и ударов.

9-9.5 - Должна предусматриваться возможность закрытия концов труб, предназначенных для присоединения к потребляющему газ прибору, с помощью фланца или колпака, даже в том случае, если они оборудованы запорным клапаном.

9-10 - ПОТРЕБЛЯЮЩИЕ ГАЗ ПРИБОРЫ И ИХ УСТАНОВКА

9-10.1 - Разрешается установка только тех потребляющих газ приборов, которые допущены Администрацией и снабжены устройствами, эффективно препятствующими утечке газа в случае потухания как горелки, так и пускового факела.

9-10.2 - Каждый прибор должен быть размещен и подсоединен таким образом, чтобы исключалась опасность случайного отсоединения соединительных газопроводов.

9-10.3 - Отопительное оборудование и водонагреватели должны быть соединены с трубой для отвода продуктов сгорания.

9-10.4 - Размещение потребляющих газ приборов в рулевой рубке разрешено лишь в том случае, если конструкция рубки такова, что в случае утечки газ не может проникнуть во внутренние части судна, например через машинный телеграф. На борту наливных судов, подпадающих под предписания ВОПОГ, ни один прибор, работающий на газе, не должен находиться в рулевой рубке.

9-10.5 - Потребляющие газ приборы могут устанавливаться в спальных каютах только в том случае, если сгорание происходит без использования воздуха каюты.

9-10.6 - Потребляющие газ приборы, в которых сгорание происходит с использованием воздуха помещений, должны устанавливаться только в помещениях достаточного размера.

9-10.7 - На борту наливных судов, подпадающих под предписания ВОЛОГ, приборы, работающие на газе, должны иметь хорошо различимую красную отметку.

9-11 - ПРОВЕТРИВАНИЕ И ОТВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

9-11.1 - В помещениях, где установлены приборы, потребляющие газ, сгорание которого происходит с использованием окружающего воздуха, подача свежего воздуха и отвод продуктов сгорания должны обеспечиваться при помощи достаточно больших отверстий, размер которых определяется в соответствии с мощностью приборов.

9-11.2 - Вентиляционные отверстия не должны иметь запирающего приспособления и не должны выходить в спальные каюты.

9-11.3 - Приспособления для отвода продуктов сгорания должны быть такими, чтобы обеспечивать надежный и эффективный отвод этих продуктов. Эти приспособления должны быть огнестойкими. Вентиляторы в помещениях не должны снижать эффективность их работы.

9-12 - ИНСТРУКЦИИ, КАСАЮЩИЕСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВОК И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

9-12.1 - Табличка с инструкциями об использовании установки должна быть помещена на борту в надлежащем месте. На этой табличке должны быть, в частности, следующие надписи:

- "Клапаны сосудов, не включенных в распределительную сеть, должны быть закрыты, даже если баллоны считаются порожними".
- "Гибкие шланги должны быть заменены, как только этого потребует их состояние".
- "Все сосуды должны оставаться соединенными, пока соответствующие соединительные газопроводы не будут закрыты клапанами или заделаны".

9-13 - ОСМОТР

9-13.1 - Перед началом использования работающей на газе установки, после любой ее модификации или ремонта, а также перед каждым возобновлением отметки, упомянутой ниже в статье 9-15, вся установка должна быть осмотрена экспертом Администрации. В ходе этого осмотра он должен проверить, соответствует ли установка:

- i) предписаниям настоящей главы, если установка находится на борту судна, на которое не распространяются положения ВОПОГ;
- ii) предписаниям настоящей главы и ВОПОГ, если установка находится на борту судна, на которое распространяются положения ВОПОГ.

Эксперт должен представить отчет компетентному органу Администрации.

#### 9-14 - ИСПЫТАНИЯ

После монтажа установка должна пройти следующие испытания:

9-14.1 - Газопроводы среднего давления, расположенные между первым регулятором давления и клапанами, установленными перед конечным регулятором давления:

- i) испытание на прочность, проводимое с использованием воздуха, инертного газа или жидкости под давлением, предписанным Администрацией. Это давление должно быть выше атмосферного не менее чем на 2 МПа;
- ii) испытание на герметичность, проводимое с использованием воздуха или инертного газа под давлением, превышающим атмосферное на 350 кПа.

9-14.2 - Газопроводы под рабочим давлением, расположенные между единственным или конечным регулятором давления и клапанами, установленными перед потребляющими газ приборами:

- испытание на герметичность, проводимое с использованием воздуха или инертного газа под давлением, превышающим атмосферное на 100 кПа.

9-14.3 - Газопроводы, расположенные между единственным или конечным регулятором давления и пультами управления приборами, потребляющими газ:

- испытание на герметичность под давлением, превышающим атмосферное на 20 кПа.

9-14.4 - Во время испытаний, упомянутых в подпункте ii) пункта 9-14.1 и пунктах 9-14.2 и 9-14.3, трубопроводы считаются герметичными, если по истечении времени, достаточного для установления термического равновесия, в течение последующих 10 минут не отмечается никакого падения испытательного давления.

9-14.5 - Соединения сосудов, газопроводы и другая арматура, которые подвергаются давлению, существующему в сосудах, а также соединения регуляторов давления с газопроводом:

- испытание на прочность после монтажа, проводимое с использованием воздуха, инертного газа или жидкости под давлением, которое предписывается Администрацией, но во всех случаях должно превышать атмосферное не менее чем на 2,5 МПа;

- испытание на герметичность, производимое под рабочим давлением с использованием пенообразующего продукта.

9-14.6 - С точки зрения должной степени сгорания при вводе в эксплуатацию все потребляющие газ приборы должны пройти испытание под рабочим давлением, с тем чтобы обеспечивать удовлетворительное сгорание при различных положениях органов управления.

Аварийные приспособления должны проверяться с целью обеспечения их нормального функционирования.

9-14.7 - После проведения испытания, упомянутого выше в пункте 9-14.6, для каждого потребляющего газ прибора, соединенного с вытяжной трубой, после работы в течение пяти минут на полную мощность при закрытых окнах и дверях и работающей вентиляционных устройствах следует проверить, не происходит ли утечка продуктов сгорания через заслонку.

Если утечка продуктов сгорания происходит не спорадически, причина этого должна быть незамедлительно выявлена и устранена. Прибор не должен допускаться до тех пор, пока не будут устранены все дефекты.

**9-15 - ОТМЕТКА В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ СУДОВОМ ДОКУМЕНТЕ**

9-15.1 - Соответствие любой установки, работающей на газе, предписаниям настоящей главы и в соответствующих случаях ВОПОГ, должно быть удостоверено отметкой в соответствующем судовом документе.

9-15.2 - Эта отметка делается Администрацией после проведения осмотра, упомянутого выше в статье 9-13.

9-15.3 - Срок действия отметки составляет не более трех лет. Она может быть возобновлена лишь после нового осмотра, проведенного в соответствии с пунктом 9-13.

По мотивированной заявке владельца судна Администрация может продлить не более чем на шесть месяцев срок действия этой отметки без проведения осмотра, упомянутого выше в статье 9-13. Разрешение на продление выдается в письменной форме и должно находиться на борту судна. Такое продление не изменяет обычной даты следующего планового осмотра.

## ГЛАВА 10

### РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО И РУЛЕВАЯ РУБКА

#### 10-1 - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

10-1.1 - Каждое судно должно иметь надлежащее рулевое устройство, обеспечивающее хорошую маневренность и устойчивость на курсе с учетом назначения и основных характеристик судна и условий его плавания. Рулевое устройство не требуется на судах, управление которыми осуществляется с других судов.

10-1.2 - Рулевое устройство должно быть таким, чтобы исключалось самопроизвольное изменение положения руля.

10-1.3 - Гидравлический привод с ручным управлением представляет собой устройство, в котором рулевая машина приводится в действие с помощью насоса, который, в свою очередь, приводится в действие только ручным штурвалом (штурвального насоса).

#### 10-2 - ХАРАКТЕРИСТИКИ РУЛЕВОГО УСТРОЙСТВА

10-2.1 - Рулевое устройство должно иметь следующие характеристики:

- i) если рулевое устройство оборудовано ручным приводом, то каждый полный поворот штурвала должен соответствовать перекладке руля не менее чем на  $3^\circ$ . Усилие для поворота штурвала не должно превышать 160 Н;
- ii) если рулевое устройство оборудовано механическим приводом, то необходимо, чтобы при полностью погруженном руле на полной скорости судна можно было достичь средней угловой скорости перекладки руля не менее  $4^\circ$  в секунду при перекладке его не менее чем на  $30^\circ$  на оба борта от диаметральной плоскости. Однако Администрация, учитывая условия судоходства на некоторых водных путях, может разрешить для этих путей меньшую угловую скорость перекладки руля при условии, что она будет не менее  $2,5^\circ$  в секунду;
- iii) если второй привод механического рулевого устройства является ручным, то необходимо, чтобы этот ручной привод обеспечивал судну по меньшей мере возможность достичь места стоянки.

#### 10-3 - ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

10-3.1 - Рулевое устройство в целом должно быть спроектировано, изготовлено и смонтировано таким образом, чтобы его работа обеспечивалась при длительном крене до  $15^\circ$ , угле дифферента до  $5^\circ$  и температуре окружающего воздуха до  $40^\circ\text{C}$ .

10-3.2 - Конструктивные элементы рулевого привода должны иметь такие размеры, чтобы выдерживать максимальные усилия, которым они могут подвергаться в нормальных условиях эксплуатации. Для того чтобы наилучшим образом выдерживать возникающие при чрезвычайных

обстоятельствах усилия, рулевой привод не должен быть слабейшим звеном системы. Администрация может считать удовлетворительным в этом отношении любой рулевой привод, спроектированный в соответствии с правилами одного из признанных классификационных обществ.

10-4 - МЕХАНИЧЕСКИЙ РУЛЕВОЙ ПРИВОД

10-4.1 - Если судно оснащено механическим рулевым приводом, то должен быть предусмотрен независимый второй привод для обеспечения достаточной маневренности судна в случае выхода из строя основного привода.

10-4.2 - Механическое рулевое устройство должно иметь защиту от перегрузки, ограничивающую величину крутящего момента, передаваемого приводом.

10-4.3 - При случайном отключении или выходе из строя механического привода на рулевом посту должны подаваться визуальные и звуковые сигналы.

10-5 - ВКЛЮЧЕНИЕ ВТОРОГО ПРИВОДА

10-5.1 - Если второй рулевой привод не включается автоматически при выходе из строя основного привода, должна обеспечиваться возможность немедленного и простого включения его вручную в любом положении руля. Для этого не должно требоваться более двух операций, которые может выполнить один человек.

10-5.2 - Должна обеспечиваться возможность перехода на второй рулевой привод не более чем за пять секунд. С рулевого поста должна обеспечиваться возможность определения, какой привод включен.

10-6 - РУЧНОЙ ПРИВОД

10-6.1 - Если независимый второй привод является ручным, то в случае отключения или выхода из строя механического привода он должен включаться автоматически или же должна обеспечиваться возможность его немедленного включения с рулевого поста. Применение кулачковых муфт допускается только в том случае, если во время включения на них не действует крутящий момент. Администрация может допускать превышения усилия в 160 Н, необходимого для управления ручным приводом.

10-6.2 - Механический привод не должен приводить в действие штурвал; должно быть предусмотрено устройство, предотвращающее обратное движение штурвала во время автоматического включения ручного привода при любом положении руля.

10-7 - РУЧНОЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД

10-7.1 - Если ручной гидравлический рулевой привод является единственным рулевым приводом, то он не должен рассматриваться как "механический рулевой привод" в значении, предусмотренном в статье 10-4, требующей наличия независимого второго привода, при условии, что размеры, конструкция и размещение трубопроводов исключают возможность их механического повреждения или повреждения вследствие пожара.

10-8 - ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД

10-8.1 - Если основной привод - гидравлический, а второй привод - с ручным гидравлическим управлением, то каждый привод должен работать независимо от другого.

10-8.2 - Если основной и второй приводы являются гидравлическими, то для каждого из этих приводов должен быть предусмотрен насос с независимым приводом.

10-8.3 - Если второй насос приводится в действие вспомогательным двигателем, который не работает постоянно на ходу судна, то во время выключения вспомогательного двигателя работа этого насоса должна обеспечиваться буферным устройством.

10-8.4 - Трубопроводы, клапаны, органы управления и т.д. каждого из двух приводов должны быть, как правило, независимыми друг от друга. Однако эти два привода могут иметь общие конструктивные элементы, в частности цилиндр, при условии, что они могут работать независимо друг от друга.

10-9 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД

10-9.1 - Если основной и второй приводы электрические, то их системы питания и управления должны быть независимы друг от друга. Каждый из этих двух приводов должен иметь свой электродвигатель.

10-9.2 - Если питание электродвигателя второго рулевого привода должно обеспечиваться вспомогательным двигателем, который не работает постоянно на ходу судна, и если для вывода его на рабочий режим требуется более пяти секунд, то работа второго электродвигателя во время вывода на рабочий режим вспомогательного двигателя должна обеспечиваться буферным устройством.

10-10 - ДВИЖИТЕЛЬНО-РУЛЕВЫЕ КОЛОНКИ И КРЫЛЬЧАТЫЕ ДВИЖИТЕЛИ

10-10.1 - Если дистанционное управление движительно-рулевыми колонками и крыльчатыми движителями является электрическим, гидравлическим или пневматическим, то в этом случае должны быть две независимые системы управления, связывающие рулевой пост и движительную установку.

Когда имеются две или несколько независимых друг от друга движительных установок, наличие второй независимой системы управления не требуется, если в случае выхода из строя одной из этих установок судно сохраняет достаточную управляемость.

10-11 - УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

10-11.1 - Устройства дистанционного управления, включая их элементы, расположенные вне рулевой рубки, должны быть стационарными. Если такие устройства могут отключаться, то они должны быть оснащены устройством, указывающим, включено или выключено оборудование.

10-12 - УКАЗАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЯ

10-12.1 - Положение руля должно точно обозначаться на рулевом посту. Указатель положения руля должен помешаться в рубке перед рабочим местом рулевого.

10-13 - БЕСПРЕПЯТСТВЕННЫЙ ОБЗОР

10-13.1 - С рулевого поста должен обеспечиваться достаточно беспрепятственный обзор во всех направлениях.

10-13.2 - Считается, что достаточно беспрепятственный обзор с поста управления во всех направлениях обеспечен, если соблюдены следующие условия:

- i) Беспрепятственное поле зрения с рабочего места рулевого должно представлять собой дугу горизонта величиной по меньшей мере  $240^{\circ}$ . Из этой величины поля зрения по меньшей мере  $140^{\circ}$  должны приходиться на переднюю половину круга.
- ii) На пути обычной оси зрения рулевого не должны располагаться оконные рамы, мачты и т.д.
- iii) На толкачах должна обеспечиваться возможность беспрепятственного обзора сцепных устройств с рулевого поста.
- iv) Обзор через окна по обычной оси зрения рулевого должен обеспечиваться при всех погодных условиях (дождь, снег, мороз) при помощи соответствующих устройств.

10-13.3 - "Мертвая" зона перед носом незагруженного судна не должна превышать 250 м. Использование для сокращения "мертвой" зоны оптических и электронных устройств (например, перископа, телевизионной системы, работающей по замкнутому каналу) не должно учитываться при выполнении настоящего требования.

10-14 - УРОВЕНЬ ШУМА

10-14.1 - В нормальных эксплуатационных условиях уровень шума, производимого судном, не должен превышать на уровне головы рулевого 70 дБ(А). Однако Администрация может допускать в рулевой рубке на уровне головы рулевого уровень шума 75 дБ(А) для судов длиной до 30 м, за исключением судов-толкачей.

10-15 - ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РУЛЕВОГО УСТРОЙСТВА

10-15.1 - Номинальная мощность электродвигателей должна соответствовать максимальному крутящему моменту рулевого механизма. Для гидравлических рулевых механизмов номинальная мощность приводного электродвигателя должна быть такой, чтобы могла быть обеспечена максимальная производительность насоса при максимальном напоре в устройстве (регулировка предохранительного клапана) с учетом коэффициента полезного действия насоса.

10-15.2 - Электродвигатели должны соответствовать по меньшей мере следующим требованиям:

- i) механические рулевые приводы с периодическим потреблением мощности:

- двигатели электрогидравлических приводов и являющиеся их частью преобразователи должны быть рассчитаны на длительную работу без выключения с повторно-кратковременной нагрузкой при коэффициенте использования 15% и длительности цикла 10 минут;
  - двигатели электрических приводов должны быть рассчитаны на повторно-кратковременный режим работы при коэффициенте использования 15% и длительности цикла 10 мин. без учета воздействия пусковых процессов;
- ii) механические рулевые приводы для постоянной работы:
- двигатели таких приводов должны рассчитываться на непрерывную работу.

10-15.3 - Электродвигатели электрического или электрогидравлического рулевого привода должны быть защищены только от токов короткого замыкания; защита от чрезмерного напряжения и перегрузки не допускается. Вместо защиты от перегрузки в рулевой рубке должен быть установлен индикатор перегрузки электродвигателя.

10-15.4 - Защита электрических двигателей и питающих их кабелей должна соответствовать предписаниям Администрации или правилам признанного классификационного общества.

10-15.5 - Защита силовых и управляющих цепей должна производиться только от короткого замыкания. Защита управляющих цепей должна осуществляться лишь от тока, превышающего двойной номинальный ток цепи.

10-15.6 - Питание электрических приводов рулевых устройств должно осуществляться двумя фидерами, проложенными непосредственно от главного распределительного щита отдельными трассами, разнесенными по всей длине, как можно дальше друг от друга.

Рекомендуется, чтобы один из фидеров получал питание от аварийного распределительного щита.

10-15.7 - Если предусматривается переключающее устройство, позволяющее подавать питание на любой электродвигатель или любую группу электродвигателей либо от одного, либо от другого фидера, то такие фидеры должны быть рассчитаны на наибольшую нагрузку, а переключающее устройство должно устанавливаться в рулевой рубке.

10-15.8 - Электрическое оборудование должно быть оснащено следующими контрольными приборами и указателями:

- i) зеленая лампа, сигнализирующая о нахождении устройства под напряжением;

- ii) красная лампа, которая включается в случае выхода устройства из строя, отключения электродвигателя или выхода из строя одной из фаз питания для трехфазных устройств. Одновременно с зажиганием красной лампочки должен подаваться звуковой сигнал. Когда питание осуществляется исключительно через автоматический выключатель, контроль выхода из строя одной фазы не требуется. Питание контрольных приборов и указателей должно быть независимым от питания самого рулевого привода.

10-15.9 - Питание электрического указателя положения рулей должно быть независимым от других потребителей тока.

## ГЛАВА 11

### СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РУЛЕВОЙ РУБКИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СУДНОМ ОДНИМ ЧЕЛОВЕКОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

#### 11-1 - ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Рулевая рубка считается специально оборудованной с целью управления судном одним человеком с использованием радиолокационной установки, если она отвечает требованиям настоящей главы.

#### 11-2 - ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

11-2.1 - Рулевая рубка должна быть сконструирована из расчета на водителя, находящегося в сидячем положении.

11-2.2 - Все устройства, приборы и органы управления должны быть установлены таким образом, чтобы водителю было удобно ими пользоваться в плавании, не покидая своего сиденья и не теряя из виду радиолокационного изображения. Экран радиолокатора должен быть расположен в рулевой рубке перед местом для рулевого таким образом, чтобы рулевой мог следить за изображением на экране без значительного изменения своей оси наблюдения.

11-2.3 - Органы управления должны легко переводиться в рабочее положение, которое должно быть вполне очевидно.

11-2.4 - Показания контрольных приборов должны легко считываться независимо от условий освещенности внутри рулевой рубки. Должна обеспечиваться возможность плавного регулирования освещения этих приборов без ухудшения видимости до полного выключения, с тем чтобы оно не вызывало ослепления.

11-2.5 - Рулевая рубка должна быть оборудована отопительным устройством, позволяющим регулировать температуру. Приспособление для затемнения рулевой рубки не должно препятствовать ее вентилированию.

#### 11-3 - РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ И УКАЗАТЕЛЬ СКОРОСТИ ПОВОРОТА

11-3.1 - Изображение на экране радиолокатора должно быть хорошо видимо, без маскирующего действия или экранирования, независимо от условий освещенности вне рулевой рубки.

11-3.2 - Указатель скорости поворота должен быть установлен как можно ближе к экрану радиолокационной установки.

#### 11-4 - УСТАНОВКИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ

11-4.1 - Управление сигнально-отличительными огнями должно осуществляться с пульта управления сигнальными огнями, расположение контрольных световых индикаторов на котором должно соответствовать действительному положению сигнально-отличительных огней. Неисправность одного из сигнально-отличительных огней должна вызывать выключение соответствующего светового индикатора.

11-4.2 - Должно быть возможно легко управлять звуковым предупредительным сигналом одновременно с действиями по управлению судном.

11-5 - УСТРОЙСТВА ДЛЯ МАНЕВРИРОВАНИЯ СУДНА И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ

11-5.1 - Рулевое устройство судна должно управляться при помощи легкоподвижного органа управления. Любое движение рулевого устройства должно сопровождаться точным указанием положения рулей. При неизменном положении органа управления рулевым устройством рули не должны изменять своего положения.

11-5.2 - Если, кроме того, судно оснащено рулями заднего хода или подруливающим устройством, то они должны управляться отдельными устройствами, отвечающими вышеуказанным требованиям.

11-5.3 - Неисправность в работе рулевого устройства должна сигнализироваться подачей визуального и акустического сигнала на посту управления.

11-5.4 - Управление каждым двигателем должно обеспечиваться одним рычагом, перемещающимся по дуге окружности в вертикальной плоскости, практически параллельной продольной оси судна. Перемещение этого рычага в направлении носа судна должно вызывать передний ход, а его перемещение в сторону кормы - задний ход. Нейтральная позиция рычага должна быть четко обозначена. Угол перемещения рычага из нейтрального положения в положение "полный вперед", а также из нейтрального положения в положение "полный назад" не должен превышать 90°.

11-5.5 - Должно указываться число оборотов главного двигателя или винтов и направление вращения винтов.

11-5.6 - Должно быть предусмотрено устройство для экстренной остановки главных двигателей, которое должно действовать независимо от системы дистанционного управления.

11-6 - УСТРОЙСТВА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЯКОРЯМИ И ПРОЖЕКТОРАМИ

11-6.1 - Водитель должен иметь возможность, не покидая своего сиденья, отдать якоря, необходимые для экстренной остановки судна, и управлять прожектором.

11-7 - УСТРОЙСТВА СВЯЗИ

11-7.1 - Если судно должно быть оснащено радиотелефонной установкой для обеспечения связи судно-судно, должна быть обеспечена возможность для водителя пользоваться ею, не покидая своего сиденья.

В случае необходимости те же предписания применяются и в отношении установок для связи судно-берег.

11-7.2 - Связь общего пользования должна быть независимой от установок, упомянутых в пункте 11-7.1, с тем чтобы не создавать помех для водителя.

11-7.3 - На борту судна должна иметься система переговорной связи. Она должна по меньшей мере обеспечивать рулевому связь с носом судна или с головной баржей состава, с каютой водителя, а также с жилыми помещениями команды. Сеть переговорной связи должна быть устроена таким образом, чтобы рулевой мог легко пользоваться ею при выполнении действий по управлению судном.

11-8 - СИГНАЛ ТРЕВОГИ

11-8.1 - Водитель должен иметь в своем распоряжении акустический сигнал тревоги, приводимый в действие переключателем "стоп-пуск". Использование переключателей, которые при отпусканье автоматически возвращаются в положение "стоп", не допускается.

11-8.2 - Уровень звукового давления этого сигнала должен составлять не менее 75 дБ(А) в жилых помещениях. В машинном отделении мощность этого сигнала должна на 5 дБ(А) превышать шум в этом помещении при работе двигателей на полную мощность. Если это требование нельзя выполнить, звуковой сигнал сопровождаться мигающим красным световым сигналом.

## ГЛАВА 11-бис

### УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОДЪЕМА РУЛЕВЫХ РУБОК СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ

#### 11-бис-1 - ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

11-бис-1.1 - Вертикально передвигающаяся рулевая рубка должна позволять эффективно управлять судном внутреннего плавания.

11-бис-1.2 - Вертикально передвигающаяся рулевая рубка и ее устройства должны быть сконструированы таким образом, чтобы была обеспечена надлежащая безопасность находящихся на борту лиц и фиксация рулевой рубки в разных положениях вдоль вертикальной оси. При всех эксплуатационных условиях, включая полное прекращение подачи энергии, должна быть обеспечена возможность немедленного разблокирования фиксирующих устройств.

11-бис-1.3 - Подъем и спуск не должны препятствовать операциям, осуществляемым из рулевой рубки.

#### 11-бис-2 - ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

11-бис-2.1 - Подъемный механизм должен быть рассчитан на подъем как минимум 1,5 массы полностью оборудованной рулевой рубки с полным комплектом обслуживающего персонала.

11-бис-2.2 - Подъемный механизм рулевой рубки должен работать надежно и без заклинивания при всех возможных случаях асимметрической нагрузки, а также при всех углах крена и дифферента судна, которые могут иметь место в ходе нормальной эксплуатации.

11-бис-2.3 - Рулевая рубка должна быть заземлена таким образом, чтобы был обеспечен надежный металлический контакт с корпусом судна. Это защитное заземление может одновременно являться составной частью громоотводного устройства, если приемник громоотвода находится на рулевой рубке.

11-бис-2.4 - Кабели для питания систем в рулевой рубке должны быть проведены и укреплены так, чтобы исключалась возможность их механического повреждения.

11-бис-2.5 - Конструкция для укрепления кабелей может быть использована и для прокладки шлангов и трубопроводов, ведущих в рулевую рубку. Расстояние между шлангами и трубопроводами и кабелями должно составлять не менее 100 мм.

11-бис-2.6 - Должна быть обеспечена визуальная сигнализация следующих положений:

- 1) распределительный щит электрического привода под напряжением;
- 2) нижнее конечное положение рулевой рубки;
- 3) верхнее конечное положение рулевой рубки.

11-бис-2.7 - Должна быть обеспечена визуальная и звуковая сигнализация передвижения рулевой рубки. Эта сигнализация должна быть видна и слышна в рулевой рубке и вблизи нее.

11-бис-3 - ТРЕБОВАНИЯ К ПРИВОДУ ПОДЪЕМНОГО УСТРОЙСТВА

11-бис-3.1 - Устройство для подъема и спуска рулевой рубки должно иметь механический привод, способный работать во всех условиях нормальной эксплуатации судна.

11-бис-3.2 - Рулевая рубка должна иметь устройство аварийного спуска, действующее независимо от механического привода. Аварийный спуск рулевой рубки должен осуществляться под действием собственного веса рулевой рубки, быть плавным и контролируемым.

11-бис-3.3 - Подъемный механизм должен обеспечивать остановку и фиксацию рулевой рубки в любом положении. В любом положении должен быть возможен безопасный вход в рулевую рубку и выход из нее.

11-бис-3.4 - В конечных положениях должно быть предусмотрено автоматическое отключение подъемного механизма.

11-бис-3.5 - Спуск рулевой рубки должен при всех условиях осуществляться одним человеком. Аварийный спуск должен проводиться как из рубки, так и за ее пределами. Скорость аварийного спуска рулевой рубки не должна быть меньше скорости спуска при помощи главного привода.

11-бис-3.6 - Применение самотормозящего подъемного механизма не допускается.

11-бис-3.7 - Соединение гидравлической системы подъема рулевой рубки с другой гидравлической системой должно быть в каждом отдельном случае одобрено признанным классификационным обществом или Администрацией.

11-бис-3.8 - Электрический привод подъема рулевой рубки и распределительный щит сигнализации подъема рулевой рубки должны питаться от шин главного распределительного щита, которые пытаются непосредственно от генератора или от трансформатора, и должны иметь самостоятельные фидеры.

Таким же способом должно быть обеспечено и их питание от шин аварийного распределительного щита.

## ГЛАВА 12

### ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

#### 12-1 - ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

##### 12-1.1 - Суда длиной 85 м и более, плавающие в зоне 1

12.1.1.1 - Корпус надстройки и конструктивные переборки, палубы и рубки должны быть изготовлены из стали, за исключением особых случаев, когда Администрация или признанное классификационное общество могут разрешать применение других материалов с учетом опасности пожара. Переборки коридоров в жилых помещениях должны быть из стали или из других материалов, допущенных Администрацией или признанным классификационным обществом с учетом опасности пожара.

12.1.1.2 - Покрытия палуб, стен и подволоков внутри жилых помещений, особенно помещений, расположенных на палубах, образующих верхние перекрытия машинных и грузовых помещений, а также мебель в них должны быть изготовлены из трудновоспламеняющегося материала. При пожаре не должно выделяться опасного дыма или ядовитого газа.

12.1.1.3 - Шахты лифтов для экипажа, находящиеся в жилых помещениях, внутренние трапы, находящиеся ниже открытой палубы, должны быть изготовлены из стали или равноценного материала.

12.1.1.4 - Переборки камбузов, малярных, фонарных и шкиперных кладовых (если они примыкают к жилым помещениям) и помещений аварийных генераторов, если таковые имеются, должны быть изготовлены из стали или равноценного материала.

12.1.1.5 - В машинных помещениях не допускается применение красок, лаков и других аналогичных веществ на нитроцеллULOЗНОЙ или иной легковоспламеняющейся основе.

12.1.1.6 - Трубопроводы для нефтепродуктов или жидкого топлива должны быть изготовлены из материала, одобренного Администрацией или признанным классификационным обществом с учетом опасности пожара. Материалы, легко выходящие из строя под действием нагрева, не должны использоваться для зaborных шпигатов, фановых или других отливных патрубков, расположенных близко к ватерлинии, или в местах, где разрушение материалов в случае пожара может создать опасность затопления.

12.1.1.7 - Электрические грееки должны проектироваться и устанавливаться таким образом, чтобы опасность пожара была сведена к минимуму.

12.1.1.8 - Принудительная вентиляция машинного помещения должна быть такой, чтобы ее можно было выключать с легкодоступного места вне машинного помещения.

12.1.1.9 - Автоматические системы обнаружения дыма и нагрева, сигнализирующие о возникновении пожара на судне, должны удовлетворять предписаниям Администрации или правилам признанного классификационного общества.

12-1.2 - Суда длиной менее 85 м, плавающие в зоне 1, и суда, плавающие в зонах 2 и 3

12-1.2.1 - Покрытия палуб, стен и подволоков внутри жилых помещений, особенно помещений, расположенных на палубах, образующих верхние перекрытия машинных и грузовых помещений, а также мебель в них должны быть изготовлены из трудновоспламеняющегося материала. Стены, подволоки и двери машинных отделений, котельных и бункеров должны быть изготовлены из стали или другого эквивалентного по огнестойкости материала.

12-1.2.2 - Наклонные и вертикальные трапы, ведущие в машинные помещения, котельные и бункеры, должны быть жестко закреплены и изготовлены из стали или другого равноценного материала.

12-1.2.3 - В машинных помещениях не допускается применение красок, лаков и других аналогичных веществ на нитроцеллюлозной или другой легковоспламеняющейся основе.

12-1.2.4 - Трубопроводы для нефтепродуктов или жидкого топлива должны быть изготовлены из материала, одобренного Администрацией с учетом опасности пожара. Материалы, легко выходящие из строя под действием нагрева, не должны использоваться для зaborных шпигатов, фановых или других отливных патрубков, расположенных близко к ватерлинии и не имеющих закрывающего устройства, или в местах, где разрушение материалов в случае пожара может создать опасность затопления.

12-1.2.5 - Электрические грееки должны проектироваться и устанавливаться таким образом, чтобы опасность пожара была сведена к минимуму.

12-1.2.6 - Принудительная вентиляция машинного помещения должна быть такой, чтобы ее можно было выключить с легкодоступного места вне машинного помещения.

12-2 - СРЕДСТВА ЭВАКУАЦИИ

12-2.1 - Суда длиной 85 м и более, плавающие в зоне 1

12-2.1.1 - Во всех помещениях для экипажа, а также во всех других помещениях, в которых обычно работает экипаж, кроме машинных помещений, имеющиеся наклонные и вертикальные трапы должны быть расположены так, чтобы обеспечить быстрый выход на открытую палубу.

12-2.1.2 - В машинных помещениях из каждого машинного отделения, коридора гребного вала и котельного отделения должны быть обеспечены два выхода, один из которых может быть водонепроницаемой дверью. В машинных помещениях, где нет водонепроницаемых дверей, оба выхода должны обеспечиваться двумя стальными трапами, как можно более удаленными друг от друга и ведущими к дверям в шахте, которые также удалены друг от друга и от которых предусмотрен выход на открытую палубу. На судах длиной менее 125 м Администрация или признанное классификационное общество могут отменить это требование, принимая во внимание ширину и расположение этой шахты.

12-2.2 - Суда длиной менее 85 м, плавающие в зоне 1, и суда, плавающие в зонах 2 и 3

12-2.2.1 - Во всех помещениях для экипажа, а также во всех других помещениях, в которых обычно работает экипаж, имеющиеся наклонные и вертикальные трапы должны быть расположены так, чтобы обеспечить выход непосредственно на палубу.

12-2.2.2 - Машинное и котельное отделения должны иметь два выхода, одним из которых может быть запасной выход.

12-3 СРЕДСТВА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

12-3.1 - Суда, плавающие в зоне 1

12-3.1.1 - Каждое судно должно оборудоваться пожарными насосами, напорной системой водотушения, пожарными гидрантами и рукавами. Это оборудование должно соответствовать предписаниям Администрации или признанного классификационного общества.

12-3.1.2 - За исключением случаев, разрешенных Администрацией, грузовые трюмы судов длиной 125 м и более должны быть оборудованы стационарной системой пожаротушения, общей для всех трюмов. Эта система должна быть одобрена Администрацией или признанным классификационным обществом.

12-3.1.3 - На борту судов длиной 110 м и более стационарная система пожаротушения, одобренная Администрацией или признанным классификационным обществом, должна устанавливаться:

- в помещениях, в которых расположены главные или вспомогательные котлы, работающие на жидким топливе, а также в помещениях, в которых расположены топливные насосы или отстойные топливные цистерны;
- в помещениях, где расположены главные или вспомогательные двигатели внутреннего сгорания мощностью не менее 750 кВт.

12-3.2 - Суда, плавающие в зонах 1, 2 и 3

12-3.2.1 - Требуется по меньшей мере:

- для рулевой рубки: 1 огнетушитель;
- для каждого изолированного помещения и для каждой группы помещений, оборудованных отопительными, камбузными или рефрижераторными установками любых видов, в которых используется твердое или жидкое топливо или сжиженные газы: 1 огнетушитель;
- для главных или вспомогательных машинных отделений, оснащенных двигателями внутреннего сгорания, размещенными отдельно друг от друга;
- для двигателей внутреннего сгорания мощностью 100 кВт и менее: 1 огнетушитель;

- для двигателей внутреннего сгорания мощностью выше 100 кВт:  
2 огнетушителя.

12-3.2.2 - Огнетушители должны соответствовать своему назначению и освидетельствоваться не реже одного раза в два года.

12-3.2.3 - Кроме того, должны соблюдаться следующие предписания:

- i) тип огнетушителей должен быть одобрен Администрацией или признанным классификационным обществом;
- ii) на борту судов, на которых установлены электрические устройства, подающие напряжение, превышающее безопасное (см. пункт 6-1.1), должен иметься огнетушитель, приспособленный для тушения пожара электрических установок;
- iii) в огнетушителях не должны применяться огнетушительные вещества, которые сами по себе или при использовании выделяют ядовитые газы.

12-3.2.4 - Огнетушители, чувствительные к действию мороза и жары, должны устанавливаться или защищаться таким образом, чтобы они были всегда готовы к действию.

12-3.2.5 - Если средства противопожарной защиты устанавливаются в нишах, то прикрывающие их щит или дверь должны обозначаться символом красного цвета высотой не менее 100 мм.

12-3.2.6 - Стационарные установки пожаротушения должны соответствовать предписаниям Администрации или признанного классификационного общества.

## ГЛАВА 13

### СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

#### 13-1 - КОЛЛЕКТИВНЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

##### 13-1.1 - Спасательные шлюпки

13-1.1.1 - Все спасательные шлюпки должны быть надлежащей конструкции и иметь такую форму и соотношения размерений, чтобы при загрузке полным количеством людей и комплектом снаряжения они имели достаточную остойчивость и достаточный надводный борт.

13-1.1.2 - Все спасательные шлюпки должны иметь прочность, достаточную для безопасного спуска на воду с полным количеством людей и комплектом снаряжения. Они не должны иметь остаточной деформации при нагрузке, превышающей полную на 25%.

13-1.1.3 - Все спасательные шлюпки должны отвечать следующим требованиям:

- иметь места для сидения по крайней мере для трех человек;
- количество людей, разрешенное для размещения в шлюпке, определяется по валовому объему, устанавливаемому признанными методами, исходя из расчета не менее  $0,225 \text{ м}^3$  на одного человека. Вместимость шлюпки устанавливается путем испытания, позволяющего определить, какое количество взрослых в спасательных жилетах или нагрудниках может разместиться в ней, не мешая гребле и управлению шлюпкой;
- остойчивость должна быть достаточной для максимально разрешенного количества людей; эта остойчивость считается достаточной, если остается надводный борт не менее 100 мм, когда половина максимально разрешенного количества людей сидят на одном борту шлюпки;
- иметь ширину сиденья не менее 0,45 м в расчете на человека;
- шлюпка с полным количеством людей и комплектом снаряжения, заполненная водой, должна сохранять достаточную плавучесть и остойчивость.

13-1.1.4 - Все спасательные шлюпки должны иметь при максимальной нагрузке достаточный надводный борт. В зонах 2 и 3 при максимальной нагрузке достаточным считается надводный борт:

280 мм для шлюпок длиной до 3,5 м;

280 + 40 (L-3,5) мм для шлюпок длиной от 3,5 до 4,5 м;

320 мм для шлюпок длиной более 4,5 м,

где L - в метрах.

13-1.1.5 - Снабжение спасательных шлюпок должно соответствовать предписаниям Администрации.

13-1.1.6 - Спасательные шлюпки судов, плавающих в зоне 1, должны отвечать соответствующим международным стандартам ИСО.

### 13-1.2 - Спасательные плоты

Каждый спасательный плот должен быть оборудован прочно прикрепленным спасательным леером, проходящим по наружному периметру, и устройством для швартовки и буксировки. Спасательный плот, предназначенный для зоны 1, должен быть сконструирован таким образом, чтобы на каждого человека из общего разрешенного количества приходилось  $0,096 \text{ м}^3$  объема воздуха, заключенного в несущих элементах (или для жестких плотов - в приспособлениях, обладающих эквивалентной плавучестью), и не менее  $0,372 \text{ м}^2$  площади палубы.

Для зон 2 и 3 необходимый объем воздуха и площадь палубы устанавливаются Администрацией.

#### 13-1.2.1 - Надувные спасательные плоты

13-1.2.1.1 - Каждый надувной спасательный плот должен быть так сконструирован, чтобы, когда он полностью надут и плавает, он был остойчивым на плаву.

13-1.2.1.2 - Спасательный плот должен быть изготовлен таким образом, чтобы при бросании на воду с высоты 6 м в зонах 2 и 3 или 10 м в зоне 1 ни спасательный плот, ни его снаряжение не были повреждены.

13-1.2.1.3 - Спасательный плот должен быть такой конструкции, чтобы, если плот надут и находится в опрокинутом положении, его легко мог перевернуть один человек, находящийся в воде.

13-1.2.1.4 - Спасательный плот должен быть оборудован надлежащими средствами, позволяющими людям, находящимся в воде, забираться на него.

13-1.2.1.5 - Спасательный плот должен храниться в чехле или контейнере, не подвергающихся сильному износу в условиях использования. Спасательный плот в чехле или в контейнере должен плавать таким образом, чтобы можно было немедленно привести в действие систему его надувания.

#### 13-1.2.2 - Жесткие спасательные плоты

13-1.2.2.1 - Каждый жесткий спасательный плот должен быть сконструирован таким образом, чтобы он сохранял свою форму при различных погодных условиях на палубе и в воде.

13-1.2.2.2 - Жесткий спасательный плот должен быть сконструирован таким образом, чтобы при бросании его на воду с высоты 6 м в зонах 2 и 3 и 10 м в зоне 1 ни спасательный плот, ни его снаряжение не были повреждены.

13-1.2.2.3 - Палубная площадка спасательного плота должна быть расположена в той части плота, которая обеспечивает защиту для людей. Палуба должна быть устроена так, чтобы по возможности препятствовать попаданию на нее воды и эффективно поддерживать людей вне воды.

13-1.2.2.4 - Снаряжение спасательного плота должно быть уложено таким образом, чтобы оно было легко доступно, какой бы стороной вверх он ни плавал.

13-2 - ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

13.2.1 - Спасательные жилеты

13.2.1.1 - Спасательные жилеты должны отвечать следующим требованиям:

- i) быть изготовлены из надлежащих материалов и иметь надлежащую конструкцию;
- ii) быть в состоянии поддерживать в пресной воде в течение 24 часов груз массой 7,5 кг;
- iii) быть в состоянии поддерживать над водой голову обессиленного или находящегося в бессознательном состоянии человека;
- iv) быть такой конструкции, чтобы по возможности исключалась вероятность неправильного надевания, однако быть такими, чтобы их можно было надевать также лицевой стороной внутрь;
- v) быть в состоянии повернуть тело погруzionшегося в воду человека в безопасное положение и поддерживать его на плаву слегка наклоненным назад от вертикали;
- vi) противостоять воздействию нефти и нефтепродуктов, а также выдерживать температуру до 50°C;
- vii) быть оранжевого светоотражающего цвета;
- viii) обеспечивать возможность легкого и быстрого надевания их и прочного крепления на теле человека;
- ix) быть снабжены находящимся в кармане свистком по усмотрению Администрации;
- x) на них должны быть указаны следующие данные:
  - название завода-изготовителя;
  - тип;
  - год изготовления.

13.2.1.2 - Надувные спасательные жилеты должны иметь два раздельных надувных отсека и отвечать требованиям, указанным в пункте 13-2.1.1, даже если один из отсеков не надут.

Кроме того:

- должна обеспечиваться возможность надувания их автоматически, вручную и ртом;
- в любую погоду они должны быть в пригодном к использованию состоянии.

Администрация может разрешить использование односекционных спасательных жилетов в том случае, если члены экипажа должны во время работы в течение длительного времени быть в спасательных жилетах.

13-2.2 - Спасательные круги и шары

13-2.2.1 - Спасательные круги и спасательные шары должны находиться в состоянии готовности и закрепляться на палубе в надлежащих местах без прикрепления их к опоре. По крайней мере один спасательный круг должен находиться в непосредственной близости от рулевой рубки.

13-2.2.2 - Спасательные круги должны:

- i) поддерживать массу 7,5 кг в пресной воде;
- ii) быть изготовлены из надлежащего материала, противостоять воздействию нефти и нефтепродуктов и выдерживать температуру до 50°C;
- iii) иметь оранжевый светоотражающий цвет;
- iv) иметь собственную массу не менее 2,5 кг;
- v) иметь внутренний диаметр 0,45 м ±10%;
- vi) иметь с наружной стороны леер, за который можно держаться.

13-2.2.3 - По крайней мере один круг на каждом борту судна должен иметь плавучий спасательный линь длиной не менее 25 м, надежно закрепленный крючком.

13-2.2.4 - Спасательные шары должны:

- i) поддерживать массу 7,5 кг в пресной воде;
- ii) быть изготовлены из надлежащего материала, противостоять воздействию нефти и нефтепродуктов и выдерживать температуру до 50°C;
- iii) иметь собственную массу не менее 1 кг;
- iv) иметь по своему периметру сетку, за которую можно держаться.

13.3 - УСТАНОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛЕКТИВНЫХ СПАСАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

13-3.1 - Коллективные спасательные средства должны устанавливаться надлежащим образом.

13-3.2 - Должны приниматься соответствующие меры к обеспечению доступа к спасательным шлюпкам и плотам.

13-3.3 - Должны предусматриваться эффективные средства освещения спасательных средств и устройств для спуска их на воду.

13-3.4 - Устройства для спуска на воду спасательных шлюпок должны быть сконструированы и расположены таким образом, чтобы обеспечить надежный, быстрый и безопасный для людей спуск на воду.

13-3.5 - Эти устройства спуска на воду - шлюпбалки, лопари, блоки и другие детали - должны иметь достаточную прочность, обеспечивающую безопасный спуск спасательных шлюпок на воду с любого борта в неблагоприятных условиях крена и дифферента.

13-3.6 - Все коллективные спасательные средства должны быть установлены таким образом, чтобы для их спуска на воду требовалось как можно меньше времени.

13-4 - СОСТАВ СПАСАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

13-4.1 - Общие положения

13-4.1.1 - Как правило, все суда должны оборудоваться спасательными средствами, соответствующими навигационной зоне, согласно нижеприведенным требованиям.

13-4.2 - Суда, плавающие в зоне 1

13-4.2.1 - Суда, плавающие в зоне 1, должны иметь:

- i) - либо по каждому борту одну или несколько спасательных шлюпок, общая вместимость которых равна количеству людей, находящихся на судне;
- либо одну или несколько спасательных шлюпок, которые могут быть спущены на воду с любого борта и способны вместить всех людей, находящихся на судне;
- либо небольшую спасательную шлюпку, удовлетворяющую требованиям Администрации, и по каждому борту судна один или более спасательных плотов, способных вместить всех людей, находящихся на борту;
- ii) один или несколько спасательных плотов общей вместимостью, равной половине общего числа людей, находящихся на судне;
- iii) спасательные жилеты в количестве, достаточном для всех людей, находящихся на судне;
- iv) по меньшей мере четыре спасательных круга, из которых по меньшей мере два должны быть оборудованы источниками света, если судно выполняеточные рейсы.

13-4.2.2 - Суда, плавающие в зоне 1, могут не иметь спасательных плотов, если они оборудованы спасательными шлюпками в соответствии с первым абзацем подпункта i) пункта 13-4.2.1.

13-4.3 - Суда, плавающие в зонах 2 и 3

13-4.3.1 - Суда, плавающие в зонах 2 и 3, должны иметь:

- i) коллективные спасательные средства, количество и вместимость которых должны соответствовать требованиям Администрации. Для судов грузоподъемностью более 100 т или водоизмещением более 50 м<sup>3</sup>, а также буксиров, толкачей и буксиров-толкачей, плавающих в зоне 3, шлюпка, могущая вместить только три человека, может использоваться в качестве коллективного спасательного средства;
- ii) спасательные жилеты в количестве, достаточном для всех людей, находящихся на судне; на коротких международных рейсах Администрация может предписать меньшее число спасательных жилетов;
- iii) по меньшей мере два спасательных круга, а для судов длиной более 75 м - по крайней мере три спасательных круга или два спасательных круга и два спасательных шара. На судах, совершающихочные рейсы, по крайней мере один из этих кругов должен быть оборудован источником света. Эти положения не относятся к безэкипажным судам, таким, как толкаемые баржи.

## ГЛАВА 14

### ТОЛКАЧИ И САМОХОДНЫЕ ГРУЗОВЫЕ СУДА - ТОЛКАЧИ, ТОЛКАЕМЫЕ БАРЖИ И ТОЛКАЕМЫЕ СОСТАВЫ

Текст этой главы изменить следующим образом:

#### "14 - 1 ТОЛКАЧИ И САМОХОДНЫЕ ГРУЗОВЫЕ СУДА - ТОЛКАЧИ

14 - 1.1 Толкачи и самоходные грузовые суда - толкачи должны иметь необходимые счальные устройства, которые должны удовлетворять требованиям, изложенным в разделе 14 - 4 настоящей главы, а также следующим общим положениям:

- i) конструкция счального устройства должна обеспечивать необходимую степень свободы относительных перемещений судов при кильевой и бортовой качках;
- ii) расположение счального устройства на палубе должно быть таким, чтобы оно не мешало обслуживанию других палубных механизмов, а детали счального устройства не должны выступать за габаритную ширину судна".

14 - 1.2 Толкачи и самоходные грузовые суда - толкачи должны иметь механические лебедки для работы с кормовыми якорями.

14 - 1.3 Главные двигатели должны управляться из рулевой рубки. Контроль за их работой должен обеспечиваться приборами, установленными в рулевой рубке.

#### 14 - 2 ТОЛКАЕМЫЕ БАРЖИ

14 - 2.1 Статьи 7-3 и 10-1 - 10-15 и пункты 13-1.1.3 и 13-2.2 не применяются к толкаемым баржам.

#### 14 - 3 ТОЛКАЕМЫЕ СОСТАВЫ

14 - 3.1 Толкаемые составы должны отвечать следующим требованиям:

- i) иметь достаточную устойчивость на курсе;
- ii) быстро и легко осуществлять значительные изменения курса;
- iii) развивать достаточную скорость;
- iv) иметь возможность, с учетом характеристик водного пути, либо остановиться при следовании вниз по течению, продолжая

сохранять маневренность во время и после остановки, либо быстро и легко повернуть вверх по течению.

14 - 4 УСТРОЙСТВА ДЛЯ СЦЕПЛЕНИЯ ТОЛКАЕМЫХ БАРЖ МЕЖДУ СОБОЙ, ИХ СЦЕПЛЕНИЯ С ТОЛКАЧАМИ И САМОХОДНЫМИ СУДАМИ-ТОЛКАЧАМИ

14 - 4.1 Общие требования

- 14 - 4.1.1 Любая счальная система должна обеспечивать жесткое соединение судов в составе, т.е. в предписанных условиях эксплуатации счальное устройство должно предотвращать продольное или поперечное смещение судов относительно друг друга таким образом, чтобы эту группу судов можно было рассматривать в качестве одной "судоходной единицы".
- 14 - 4.1.2 Толкачи, самоходные грузовые суда - толкачи и баржи в толкаемом составе, перед которыми расположены другие баржи, должны иметь в носовой части устройство шириной не менее двух третьей наибольшей ширины судна. Толкаемые баржи должны иметь на корме устройство шириной не менее двух третей наибольшей ширины судов."
- 14 - 4.1.3 Должна быть обеспечена возможность счалки судна как с груженными, так и с порожними баржами.
- 14 - 4.1.4 Элементы счального устройства не должны выступать за габаритную ширину судна.
- 14 - 4.1.5 Управление счальной системой и ее элементами должно быть легким и безопасным, с тем чтобы можно было обеспечить быструю счалку судов, не подвергая при этом опасности обслуживающий персонал.
- 14 - 4.1.6 Счальная система и ее соединительные элементы должны выдерживать действие сил, возникающих в предусмотренных условиях эксплуатации, существующих в зоне плавания, для которой предназначено данное судно, и передавать их на корпус судна.
- 14 - 4.1.7 Должно быть предусмотрено достаточное количество узлов сцепления.

14 - 4.2 Силы сцепления и размеры счального устройства

- 14 - 4.2.1 Размеры разрешенных счальных устройств для составов и групп судов должны рассчитываться с учетом достаточного запаса прочности. Это условие считается выполненным, если размеры

элементов сцепления продольных связей устанавливаются на основе минимальной разрывной нагрузки под действием силы сцепления, рассчитанной в соответствии с изложенными ниже пунктами 14-4.2.1.1, 14-4.2.1.2 или 14-4.2.1.3.

14 - 4.2.1.1 Узел сцепления расположен между толкачом и баржами или другими судами:

$$F_{SB} = C_P \cdot P_B \cdot \frac{L_S}{B_S} \cdot 10^3 [kH]$$

14 - 4.2.1.2 Узел сцепления расположен между самоходным грузовым судном - толкачом и толкаемым судном:

$$F_{SF} = C_{PB} \cdot P_B \cdot \frac{L_S}{H_K} \cdot 10^3 [kH]$$

14 - 4.2.1.3 Узел сцепления расположен между толкаемыми судами:

$$F_{SL} = C_{PB} \cdot P_B \cdot \frac{L'_S}{h'_k} \cdot 10^3 [kH]$$

14 - 4.2.2 Для узлов сцепления других продольных связей между толкаемыми судами в качестве основы для определения размеров счальных устройств используется сила сцепления, рассчитанная в соответствии с формулой 14-4.2.1.3.

В этих формулах:

$F_{SB}$ ,  $F_{SF}$ ,  $F_{SL}$  [kH] - сила сцепления продольной связи;

$C_P$  - эмпирический коэффициент, величина которого указывается Администрацией в зависимости от местных судоходных и эксплуатационных условий и находится в пределах 130 и 270;

$C_{PB}$  - эмпирический коэффициент, величина которого указывается Администрацией в зависимости от местных судоходных и эксплуатационных условий и находится в пределах 60 и 80;

$P_B$  [кВт] - установленная мощность силовых установок;

$L_S$  [м] - расстояние между кормой толкача и узлом сцепления;

$L'_s$  [м] - расстояние между кормой толкача и узлом сцепления, расположенным между первыми толкаемыми судами и сцепленными судами, расположенными непосредственно перед ними;

$H_K h_K'$  [м] - плечо рычага продольной связи;

$B_s$  [м] - ширина толкача.

14 - 4.2.3 Для продольного сцепления отдельных судов должны быть предусмотрены как минимум два узла сцепления. Размеры каждого узла сцепления должны быть такими, чтобы он мог выдерживать силы сцепления, рассчитанные в соответствии с пунктами 14-4.2.1.1, 14-4.2.1.2, или 14-4.2.1.3. В случае использования жесткого соединения допускается использование одного узла сцепления при условии, что он обеспечивает надежное соединение между судами.

14 - 4.2.3.1 Механическая прочность тросов на разрыв, используемых для счалки судов, должна определяться на основе схемы расположения троса в счале. Каждый используемый трос должен иметь не более трех шлагов и выбираться в зависимости от способа его предполагаемого использования.

14 - 4.2.4 В случае толкачей с одной толкаемой баржей для расчета силы сцепления может применяться формула 14-4.2.1.2, если эти толкачи используются для толкания нескольких барж.

- 14 - 4.2.5 Кнехты или аналогичные установки должны выдерживать силы сцепления, которым они могут подвергаться, и должны быть предусмотрены в достаточном количестве.
- 14 - 4.3 Специальные требования к счальным устройствам для изгибаемых составов
- 14 - 4.3.1 Счальное устройство для изгибаемых составов должно быть таким, чтобы была также обеспечена возможность жесткого соединения судов. Проверка соблюдения минимальных требований к навигационным качествам и маневренности осуществляется посредством испытаний с использованием жесткого соединения.
- 14 - 4.3.2 Механический привод счального устройства для изгибаемых составов, обеспечивающий гибкое соединение, должен позволять составу безопасно возвращаться в исходное положение из изогнутого состояния. Условия, предусмотренные в статьях 10-4, 10-8 и 10-9, применяются по аналогии, т.е. в случае использования механического привода должна быть предусмотрена возможность замены этого привода и источника его питания.
- 14 - 4.3.3 Должна быть обеспечена возможность контроля за счальным устройством для изгибаемых составов и управления им из рулевой рубки (по крайней мере для операции по изгибанию/спрямлению состава); предписания статей 10-15.8 и 11-4 применяются по аналогии.

## ГЛАВА 14

### ТОЛКАЧИ, ТОЛКАЕМЫЕ БАРЖИ И ТОЛКАЕМЫЕ СОСТАВЫ

#### 14-1 - ТОЛКАЧИ

14-1.1 - Толкачи должны иметь на носу устройство шириной, равной по меньшей мере двум третям максимальной ширины судна, сконструированное таким образом, чтобы с момента начала выполнения маневров по счаливанию позволить:

- i) толкачу занять определенное положение по отношению к толкаемым баржам;
- ii) персоналу легко и безопасно выполнять маневры по счаливанию толкача и барж.

14-1.2 - Толкачи должны иметь механические лебедки для работы с кормовыми якорями.

14-1.3 - Толкачи должны иметь необходимые счальные устройства, которые должны удовлетворять следующим требованиям:

- i) обеспечивать прочность всех элементов счального устройства при воздействии максимальных эксплуатационных нагрузок исходя из наиболее тяжелых условий, присущих зонам плавания, для работы в которых предназначено судно;
- ii) конструкция счального устройства должна обеспечивать необходимую степень свободы относительных перемещений судов при килевой и бортовой качках;
- iii) должна быть обеспечена возможность счаливания толкача как с груженными, так и с порожними баржами;
- iv) расположение счального устройства на палубе должно быть таким, чтобы оно не мешало обслуживанию других палубных механизмов, а детали счального устройства не должны выступать за габариты ширины судна.

14-1.4 - Главные двигатели должны управляться из рулевой рубки. Контроль за их работой должен обеспечиваться приборами, установленными в рулевой рубке.

14-1.5 - Для выполнения операций по толканию самоходные грузовые суда и толкачи должны:

- либо иметь устройство, предусмотренное выше в пункте 14-1.1;
- либо иметь надлежащие и эффективные устройства, препятствующие попеченному смещению носа судна относительно кормы толкаемого судна.

14-2 - ТОЛКАЕМЫЕ БАРЖИ

14-2.1 - Статья 7-3, 10-1 - 10-15 и пункты 13-1.1.3 и 13.2.2 не применяются к толкаемым баржам.

14-3 - ТОЛКАЕМЫЕ СОСТАВЫ

14-3.1 - Толкаемые составы должны отвечать следующим требованиям:

- i) иметь достаточную устойчивость на курсе;
- ii) выполнять быстро и легко значительные изменения курса;
- iii) достигать достаточной скорости\*;
- iv) иметь возможность с учетом характеристик водного пути либо остановиться при следовании вниз по течению, продолжая сохранять маневренность во время и после остановки, либо быстро и легко повернуть вверх по течению.

\* Администрация или компетентный орган для водного пути может предписывать минимальную скорость для определенного участка водного пути.

## ГЛАВА 15

### ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПАССАЖИРСКИХ СУДОВ

#### 15-1 - ОПРЕДЕЛЕНИЯ

При применении настоящей главы:

15-1.1 - термин "пассажирское судно" означает любое судно, построенное и оборудованное для перевозки более 12 пассажиров;

15-1.2 - термин "длина" означает длину, измеренную на уровне плоскости максимальной осадки;

15-1.3 - термин "ширина" означает наибольшую ширину корпуса, измеренную между наружными кромками шпангоутов на уровне или ниже плоскости максимальной осадки;

15-1.4 - термин "осадка судна" означает расстояние по вертикали между наиболее низкой точкой корпуса между наружными кромками шпангоутов и плоскостью максимальной осадки;

15-1.5 - термин "грузовая ватерлиния деления на отсеки" означает ватерлинию, соответствующую наибольшей осадке, при которой еще выполняются требования, предъявляемые к делению судна на отсеки;

15-1.6 - термин "палуба переборок" означает самую верхнюю палубу, до которой доводятся поперечные водонепроницаемые переборки;

15-1.7 - термин "пределная линия погружения" означает непрерывную линию, проведенную на обшивке судна на расстоянии не менее 75 мм ниже пересечения обшивки с верхней поверхностью палубы переборок или проходящую на расстоянии не менее 75 мм ниже самой низкой водонепроницаемой точки обшивки судна. Для судов с утопленной надстройкой эта линия должна проводиться на расстоянии не менее чем на 100 мм ниже пересечения обшивки с верхней поверхностью палубы переборок;

15-1.8 - термин "проницаемость помещения" означает выраженное в процентах отношение объема, который может быть заполнен водой, к полному объему помещения;

15-1.9 - термин "машинное помещение" означает пространство от расчетной основной плоскости до предельной линии погружения и между крайними главными поперечными водонепроницаемыми переборками, ограничивающими пространство, в котором установлены главные и вспомогательные механизмы, главные котлы, а также все постоянные угольные бункеры.

В случае необычного расположения Администрация может дать определение машинных помещений;

15-1.10 - термин "пассажирские помещения" означает помещения, предназначенные для размещения и обслуживания пассажиров, за исключением помещений для багажа, припасов, провизии и почты. Помещения, предназначенные для размещения и обслуживания экипажа и расположенные под палубой переборок, с точки зрения безопасности должны рассматриваться как пассажирские помещения;

15-1.11 - термин "надводный борт" означает расстояние, измеренное по вертикали, между плоскостью максимальной осадки и самой низкой точкой верхней кромки палубы или при отсутствии палубы самой низкой точкой верхней кромки постоянной бортовой обшивки;

15-1.12 - термин "расстояние безопасности" означает расстояние, измеренное по вертикали, между плоскостью максимальной осадки и самой низкой точкой, выше которой судно уже не может считаться водонепроницаемым, без учета при этом приемных и отливных отверстий.

15-2 - ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предписания настоящей главы применяются к самоходным пассажирским судам, плавающим в зонах 2 и 3. Для других судов эти предписания применяются в той мере, в какой Администрация сочтет это необходимым для обеспечения безопасности.

15-3 - ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ

15-3.1 - При отсутствии в настоящей главе иных указаний на пассажирские суда распространяются общие положения настоящих рекомендаций.

15-4 - ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПОПЕРЕЧНЫХ ПЕРЕБОРОК

15-4.1 - Для судов длиной 25 м и более доказательство непотопляемости и аварийной остойчивости должно представляться для всех предусматриваемых условий загрузки.

15-4.2 - Помимо переборок, предусмотренных в соответствии с пунктом 4-2.1, обязательно наличие поперечных переборок, предусматриваемых на основе расчета деления на отсеки. Все предписанные поперечные переборки должны быть водонепроницаемыми и доводиться до палубы переборок. Кроме того, пассажирские помещения также должны отделяться от грузовых трюмов водонепроницаемыми переборками.

15-4.3 - Количество отверстий в водонепроницаемых поперечных переборках, предусмотренных в пункте 15-4.2, должно быть сведено к минимуму, допускаемому конструкцией судна и условиями его нормальной эксплуатации.

В рулевой рубке должны находиться индикаторы открытого и закрытого положения водонепроницаемых дверей.

15-4.3.1 - В таранной переборке ниже палубы переборок и в переборках, отделяющих машинные помещения от пассажирских помещений, не допускается устройство никаких входных отверстий или дверей.

15-4.3.2 - Двери в водонепроницаемых переборках, открываемые и закрываемые вручную и не имеющие дистанционного управления, допускаются лишь в местах, не доступных для пассажиров. Они должны быть постоянно закрыты и могут открываться лишь на время прохода. Их быстрое и надежное задраивание должно обеспечиваться надлежащими приспособлениями. На обеих сторонах таких дверей должна быть надпись "Дверь должна немедленно закрываться после каждого прохода".

15-4.3.3 - Двери в переборках, остающиеся открытыми долгое время, должны быть сконструированы таким образом, чтобы можно было закрывать их на месте с обеих сторон, а также из легко доступного места, расположенного над палубой переборок. Необходимо, чтобы после закрывания с помощью дистанционного управления обеспечивалась возможность надежного открывания и закрывания двери на месте. Время закрывания должно быть достаточно продолжительным для того, чтобы исключить всякую возможность несчастного случая, однако оно не должно превышать 60 секунд. Во время закрывания у двери должна действовать автоматическая звуковая сигнализация. Должна также обеспечиваться возможность функционирования устройств открытия и закрытия дверей, а также сигнальных устройств независимо от основной судовой электросети. На посту дистанционного управления должно предусматриваться устройство, указывающее, открыта или закрыта дверь.

15-4.3.4 - Расстояние от наружной обшивки дверей переборок и устройств для их открывания и закрывания должно составлять не менее одной пятой ширины судна, причем это расстояние должно измеряться перпендикулярно диаметральной плоскости судна на уровне максимальной осадки.

15-4.3.5 - Трубопроводы, имеющие открытые отверстия, и вентиляционные каналы должны прокладываться таким образом, чтобы в случае течи не допустить затопления других помещений или резервуаров. В этом отношении безопасность считается обеспеченной, если трубопроводы или вентиляционные каналы находятся на расстоянии от обшивки судна, указанном в пункте 15-4.3.4, или если их отверстия остаются над ватерлинией при наиболее неблагоприятных условиях затопления. Если применение этого положения невозможно, трубопроводы, проходящие через несколько отсеков и имеющие в них открытые отверстия, должны иметь закрытия, дистанционно управляемые с места, находящегося выше палубы переборок; это правило применяется также в том случае, если высота этих трубопроводов над основной плоскостью судна составляет менее 0,5 метра.

Прокладка кабелей должна производиться таким образом, чтобы не нарушать водонепроницаемости переборок.

15-4.4 - На борту судна должны находиться инструкции, предписывающие, что в случае аварии все имеющиеся в водонепроницаемых переборках отверстия и двери должны быть немедленно плотно закрыты.

15-4.5 - Поперечная переборка может иметь уступ или выступ при условии, что все части этого уступа или выступа находятся на расстоянии от наружной обшивки, составляющем более одной пятой ширины судна, как определено в пункте 15-4.3.4. Если это требование не выполнено, такая переборка не учитывается при расчетах деления на отсеки.

15-4.6 - Деление судна на отсеки должно быть таким, чтобы в случае затопления любого водонепроницаемого отсека корпус не погружался выше предельной линии погружения и чтобы выполнялись требования пункта 15-5.4. При расчете следует учитывать возможность несимметричного затопления.

15-4.7 - Водонепроницаемые окна могут устраиваться в бортовой обшивке ниже предельной линии погружения при условии, что они не могут быть открыты и являются достаточно прочными.

15-4.8 - Как правило, проницаемость отсеков следует принимать равной 95%. Если расчетами установлено, что в каком-либо отсеке средняя проницаемость составляет менее 95%, то в качестве расчетной проницаемости может быть принята расчетная величина. Однако при таком расчете должны соблюдаться следующие минимальные значения:

Пассажирские помещения:	95%;
Машинные помещения:	85%;
Грузовые трюмы, помещения для багажа и провизионные:	75%;
Двойное дно, бункеры для топлива и другие цистерны:	0 - 95%,
	в зависимости от того, должны ли эти емкости в соответствии с их назначением предполагаться заполненными или порожними, при этом за ватерлинию судна принимается грузовая ватерлиния деления судна на отсеки.

15-4.9 - Водонепроницаемыми в значении, предусмотренном в пункте 15-4.6, считаются только те отсеки, длина которых составляет, по крайней мере, 10% от длины судна, но не менее 4 метров.

15-4.10 - Если длина отсека, примыкающего к таранной переборке, составляет менее 10% от длины судна или менее 4 м, то при расчете остойчивости форпик и этот отсек рассматриваются как затопляемые одновременно; однако их общая длина должна быть не менее длины, предписываемой в пункте 15-4.9.

15-4.11 - Расстояние между таранной переборкой и носовым перпендикуляром должно составлять не менее 4% от длины судна, не превышая при этом 4% от этой длины, плюс два метра.

## 15-5 - ОСТОЙЧИВОСТЬ НЕПОВРЕЖДЕННОГО СУДНА И АВАРИЙНАЯ ОСТОЙЧИВОСТЬ

15-5.1 - Достаточная остойчивость судна должна быть подтверждена проверочными расчетами, основанными на результатах опытного кренования.

15-5.2 - Для судов длиной до 25 м доказательство достаточной остойчивости расчетным путем, требуемое в пункте 15-5.1, может быть заменено испытанием под нагрузкой в соответствии с требованиями Администрации.

15-5.3 - Без нарушения различных национальных требований доказательство достаточной остойчивости расчетным путем считается удовлетворительным, если расчет показывает, что все соответствующие требования добавления к главе 4 выполнены.

15-5.4 - Аварийная остойчивость судна считается удовлетворительной, если расчет показывает, что в случае получения пробоины характеристики остойчивости на последней стадии затопления соответствуют требованиям, установленным Администрацией.

15-6 - РАСЧЕТ ЧИСЛА ПАССАЖИРОВ НА ОСНОВЕ СВОБОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПАЛУБЫ

15-6.1 - При условии выполнения требований статьи 15-5 Администрация устанавливает максимальное разрешенное число пассажиров следующим образом:

- i) за основу расчета берется сумма поверхностей свободной палубы, обычно отведенных для пребывания пассажиров, и помещений для пассажиров. В то же время площади палубы, занимаемые под каюты и туалеты, а также площади помещений, постоянно или временно используемых при эксплуатации судна, даже если последние открыты для доступа пассажиров, не должны учитываться в расчетах. Площадь помещений, расположенных под главной палубой, кроме имеющих большие окна, может не учитываться при расчетах;
- ii) из суммы поверхностей, рассчитанных в соответствии с положениями подпункта i), должны быть исключены:
  - площади, занимаемые коридорами, трапами и другими проходами,
  - площади, расположенные под трапами,
  - площади, постоянно занимаемые устройствами, и
  - площади под спасательными и другими шлюпками, если они располагаются на такой высоте, что пассажиры не могут стоять под ними;
- iii) количество пассажиров определяется исходя из расчета 2,5 пассажира на 1 м<sup>2</sup> поверхности свободной палубы, определяемой в соответствии с приведенными выше подпунктами i) и ii); однако для судов длиной не более 25 м для расчетов используется величина 2,8 пассажира на 1 м<sup>2</sup>.

15-6.2 - Максимальное разрешенное число пассажиров должно быть четко указано надписями на хорошо видных местах.

15-7 - НАДВОДНЫЙ БОРТ, РАССТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ГРУЗОВЫЕ МАРКИ

15-7.1 - Остаточный надводный борт должен быть не менее чем 200 мм с учетом измеренного по наружной обшивке погружения бортом в результате наличия наибольшего из значений крена, рассчитанных по соответствующим требованиям добавления к главе 4.

При этом для зоны 2 остаточный надводный борт должен составлять не менее 400 мм, а для зоны 3 - не менее 300 мм.

15-7.2 - Остаточное расстояние безопасности должно составлять не менее 100 мм для судов, в обшивке которых имеются створчатые бортовые окна и другие отверстия, не защищенные от проникновения воды (не соответствующие положениям пункта 15-4.7), с учетом измеренного по наружной обшивке погружения бортом в результате наличия наибольшего из значений крена, рассчитанных по соответствующим требованиям добавления к главе 4.

Для судов, не имеющих палуб переборок, расстояние безопасности должно составлять не менее 1 000 мм для зоны 2 и не менее 500 мм для зоны 3.

15-7.3 - Плоскость максимальной осадки должна определяться таким образом, чтобы соблюдались как надводный борт, предписанный выше в пункте 15-7.1, и расстояние безопасности, предписанное выше в пункте 15-7.2, так и требования статей 15-4 и 15-5.

15-7.4 - Грузовая марка должна наноситься на оба борта судна вблизи миделя. Разрешается нанесение дополнительных пар марок или непрерывной линии. Место нанесения этих марок должно быть четко указано в международном судовом удостоверении.

## 15-8 -

### ПОМЕЩЕНИЯ И УСТРОЙСТВА, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПАССАЖИРОВ

15-8.1 - Части палуб, предназначенные для пассажиров и не являющиеся закрытыми пространствами, должны быть обнесены фальшбортом или леером высотой не менее 0,90 м. Леера должны быть устроены таким образом, чтобы дети не могли выпасть через них. Отверстия и устройства, используемые для доступа на судно и выхода с него, а также отверстия для погрузки и выгрузки должны быть оснащены надлежащим устройством безопасности.

15-8.1.1 - Сходни должны иметь ширину не менее 0,60 м; с каждой стороны они должны иметь леер.

15-8.1.2 - Проходы и трапы, а также двери и выходы, предназначенные для пассажиров, должны иметь ширину в свету не менее 0,80 м. Двери пассажирских кают и других малых помещений могут иметь меньшую ширину в свету.

Если для доступа в часть судна или помещение, предназначенное для пассажиров, служит только один коридор или трап, их ширина в свету должна составлять не менее 1 м; однако на малых судах Администрация может разрешить ширину менее 0,80 м.

Для помещений или группы помещений, предназначенных для более чем 80 пассажиров, суммарная ширина всех выходов, предусмотренных для пассажиров, которые должны использоваться ими в случае необходимости, должна составлять не менее 0,01 м на пассажира.

15-8.1.3 - Если помещения, предназначенные или оборудованные для размещения более 30, но менее 50 пассажиров, имеют только один основной выход, они должны иметь, кроме того, по крайней мере один запасной выход.

Помещения, предназначенные или оборудованные для 50 пассажиров и более или имеющие спальные места для 12 пассажиров и более, должны иметь не менее двух выходов, причем один из них может заменяться двумя запасными выходами. Эти выходы должны располагаться в надлежащих местах и иметь одну и ту же ширину.

Все помещения, находящиеся под палубой переборок, должны иметь выход или запасной выход, ведущий на палубу или на открытый воздух.

Запасные выходы должны иметь размеры в свету не менее 0,60 м x 0,60 м.

15-8.1.4 - Трапы под палубой переборок должны быть расположены на расстоянии от обшивки не менее одной пятой ширины судна, измеренной перпендикулярно к диаметральной плоскости судна на уровне максимальной осадки. Это расстояние не является обязательным, если в том же помещении имеется по крайней мере один трап по каждому борту. Трапы должны иметь поручни с каждой стороны.

15-8.2 - Двери пассажирских салонов должны открываться наружу. Во время эксплуатации судна должна исключаться возможность запирания их на ключ или на задвижку посторонними лицами.

15-8.3 - Суда, на которых разрешается перевозить до 300 пассажиров, должны иметь по меньшей мере одну уборную на 100 пассажиров. На судах, на которых разрешается перевозить более 300 пассажиров, должны иметься раздельные мужские и женские уборные из расчета не менее одной уборной на 200 пассажиров, половина уборных, отведенных для мужчин, может иметь лишь писсуары.

15-8.4 - Доступ посторонних лиц в части судна, которые не отведены для пассажиров, в частности в рулевую рубку и в машинные помещения, запрещается. Кроме того, у входа в эти части судна на видном месте должны быть помещены надписи "вход запрещен" или соответствующая никтограмма.

#### 15-9 - ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

15-9.1 - На борту пассажирских судов должны иметься спасательные круги в количестве, указанном в приведенной ниже таблице.

Длина судна в м	Максимально разрешенное число пассажиров	Количество спасательных кругов
до 35	не более 300	4
более 35 до 50	301-600	6
более 50	601-900	8
-	901-1200	10
-	более 1200	12

При установлении количества спасательных кругов принимается большая из величин, полученных по первой или по второй колонке.

При этом не более трети предписанного количества спасательных кругов может быть заменено удвоенным количеством спасательных шаров.

15-9.2 - На борту судов длиной не более 25 м, на которые не распространяются никакие предписания в отношении доказательства непотопляемости в случае наличия течи, кроме спасательных кругов и шаров, предписанных выше в пункте 15-9.1, должны находиться индивидуальные или коллективные спасательные средства из расчета максимального числа пассажиров, разрешенного для данного вида использования судна, а также для обслуживающего персонала.

На борту судов длиной более 25 м должно находиться достаточное количество индивидуальных и/или коллективных спасательных средств, устанавливаемое Администрацией. Должна предусматриваться по крайней мере одна спасательная шлюпка или спасательный плот.

15-9.3 - Индивидуальными спасательными средствами считаются спасательные круги, спасательные шары, спасательные жилеты, упомянутые в статье 13-2, или любые другие утвержденные Администрацией равноценные средства, способные поддерживать человека, находящегося в воде.

15-9.4 - Коллективными спасательными средствами считаются упомянутые в статье 13-3 спасательные шлюпки и спасательные плоты, а также другие надлежащие приспособления, пригодные для поддержания нескольких человек, находящихся в воде.

#### 15-10 - ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

15-10.1 - Переборки и двери между коридорами и каютами, а также между самими каютами должны быть изготовлены из материалов с медленным распространением пламени. В случае пожара системы открывания должны сохранять работоспособность в течение достаточно длительного времени.

Перегородки между коридорами и каютами должны распространяться от одной палубы до другой или доходить до огнестойкого подвала. В случае наличия соответствующей спринклерной системы предписания первого и второго предложений данного пункта не являются обязательными. Свободное пространство над подвалом и за обшивкой должно разделяться по крайней мере через каждые 15 м с помощью огнестойких конструктивных элементов.

15-10.2 - Расположение трапов, выходов и запасных выходов должно быть таким, чтобы в случае пожара в каком-либо помещении обеспечивалась полная безопасность эвакуации людей из других помещений.

Если трап соединяет два расположенных друг над другом закрытых помещения, то на одном из ярусов трап должен быть выгорожен переборками, изготовленными из материала с медленным распространением пламени, с самозакрывающимися дверьми из такого же материала.

Если трап или группа трапов соединяют более двух расположенных друг над другом закрытых помещений, то выгородка трапа должна быть полностью ограждена снизу доверху переборками, изготовленными из материала с медленным распространением пламени, с самозакрывающимися дверьми из такого же материала и иметь выход на открытую палубу. Трапы должны иметь стальной каркас.

В случае установки соответствующих спринклерных систем нет необходимости ограждать выгородки служебных трапов, которые не относятся к предписанным выходам и соединяют только две палубы.

При нормальных условиях эксплуатации самозакрывающиеся двери могут оставаться открытыми.

15-10.3 - В соответствии с предписаниями Администрации необходимо учитывать большую опасность возникновения пожара в камбузах, парикмахерских и в киосках парфюмерии.

15-10.4 - Краски, лаки и другие материалы, используемые для отделки поверхностей внутренних помещений, а также материалы, служащие для обшивки и изоляции, должны быть трудновоспламеняющегося типа. При пожаре они не должны быть источником опасного выделения дыма или ядовитого газа.

15-10.5 - Коридоры длиной более 40 м должны быть разделены перегородками из материалов с медленным распространением пламени и иметь самозакрывающиеся двери с расстояниями между ними не более 40 м.

15-10.6 - Вентиляционные системы должны быть сконструированы таким образом, чтобы не допускать распространения огня через них. Должна быть предусмотрена возможность закрытия отверстий для входа и выхода воздуха.

Если вентиляционные каналы проведены через выгородки трапов или переборки машинных помещений, то в местах прохода через эти переборки они должны быть оборудованы огнезадерживающими клапанами. Непрерывные каналы должны подразделяться по меньшей мере через каждые 40 м огнезадерживающими клапанами.

Должна быть обеспечена возможность выключения встроенных вентиляторов с центрального поста, расположенного вне машинного помещения.

#### 15-11 - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

15-11.1 - Допускается только электрическое освещение. Должна быть предусмотрена возможность достаточного освещения мест посадки на судно.

15-11.2 - Если непосредственная переговорная связь между рулевой рубкой и помещениями для отдыха экипажа, а также между носом и кормой судна отсутствует, то должны предусматриваться устройства, позволяющие обеспечить надежную и быструю двустороннюю связь.

15-11.3 - Суда длиной 35 м и более, а также суда, допущенные к перевозке более 60 пассажиров, должны иметь систему оповестительной связи.

15-11.4 - На судах с каютным расположением пассажиров должна быть предусмотрена система подачи сигналов общей тревоги.

15-11.5 - Суда с каютным расположением пассажиров должны быть оборудованы средствами связи судно-берег и судно-судно.

## ГЛАВА 16

### АВТОМАТИЗАЦИЯ

#### 16-1 - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Положения настоящей главы являются факультативными. Они представляют собой указания, касающиеся автоматизации, проводимой по решению судовладельца в том случае, если не предусмотрена постоянная вахта в машинном отделении.

Автоматизированная механическая установка - это установка, оборудованная автоматизированным контролем и автоматической защитой главных и вспомогательных механизмов и их систем, а также средствами дистанционного управления ими и телесигнализации.

##### 16-1.1 - Применение

Приведенные ниже положения применяются - наряду с положениями других глав - к оборудованию для контроля и управления судами внутреннего плавания, оснащенными механизмами с дистанционным и автоматическим управлением.

##### 16-1.2 - Допуск, испытания и освидетельствование

Оборудование и системы контроля и управления судами внутреннего плавания, в машинных отделениях которых не предусмотрена постоянная вахта, должны отвечать приведенным ниже положениям или правилам, установленным признанным классификационным обществом. Меры, отличающиеся от вышеупомянутых правил, но обеспечивающие эквивалентную защиту, могут приниматься.

После установки на судне оборудование подвергается испытаниям в действии. Периодические освидетельствования автоматизированных механизмов проводятся в соответствии с требованиями Администрации или правилами признанного классификационного общества.

#### 16-2 - ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ

16-2.1 - Все оборудование должно выбираться с должным учетом предполагаемых условий эксплуатации судна.

16-2.2 - Особое внимание следует обращать на:

- i) крен и дифферент судна;
- ii) погодные и климатические условия;
- iii) вибрации и удары;
- iv) прекращение и возобновление подачи энергии;
- v) изменения напряжения и частоты электрического тока;
- vi) изменения давления в пневматическом и гидравлическом оборудовании;

- vii) опасные зоны, для которых требуется надлежащим образом проверенное в отношении безопасности оборудование.

## 16-3 - РАСПОЛОЖЕНИЕ

### 16-3.1 - Расположение оборудования для обслуживания и контроля

Главные двигатели и ответственные вспомогательные механизмы должны быть установлены и оборудованы таким образом, чтобы они могли работать без постоянной вахты. Системы дистанционного управления и аварийно-предупредительной сигнализации должны обеспечивать бесперебойную работу установки и беспрепятственный контроль и проверку всех основных частей установки.

### 16-3.2 - Оборудование для управления и регулирования

16-3.2.1 - Учитывая обязательность обеспечения безопасности плавания, необходимо, чтобы при повреждении или прекращении подачи энергии к электрическим, пневматическим или гидравлическим устройствам регулирования или управления управляемые элементы остались в положении, в котором они находились до выхода из строя. При таком отказе должен подаваться соответствующий сигнал.

### 16-3.2.2 - Местное ручное управление

Автоматизированные или дистанционно управляемые системы должны быть оборудованы также местным ручным управлением. Никакое повреждение системы автоматизированного или дистанционного управления не должно приводить к выходу из строя ручного управления.

### 16-3.3 - Питание ответственных систем дистанционного и автоматического управления

Необходимо предусматривать аварийный источник питания. Должна быть предусмотрена возможность непрерывного питания ответственных элементов дистанционного или автоматического управления от этого аварийного источника питания, который должен включаться автоматически в случае выхода из строя основной системы питания.

## 16-4 - СИСТЕМА АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

### 16-4.1 - Аварийно предупредительная система сигнализации двигателей

16-4.1.1 - Должна быть предусмотрена аварийно-предупредительная система, указывающая достижение предельной температуры воды в системе охлаждения и предельного давления в системе смазки главных двигателей и передаточных устройств, а также предельного давления масла или воздуха в устройствах реверсирования двигателей или движителей.

### 16-4.1.2

- i) Аварийно-предупредительная система должна обеспечивать подачу звуковых сигналов в рулевой рубке и в машинном отделении и визуальных сигналов для каждого отдельного контролируемого параметра в соответствующем месте.

- ii) Аварийно-предупредительная система должна быть сконструирована, насколько это возможно, по принципу безотказной работы при отказе отдельных элементов.

16-4.1.3

- i) Должно быть обеспечено постоянное питание аварийно-предупредительной системы. В случае прекращения подачи энергии система должна автоматически переключаться на запасной источник питания. Этим запасным источником питания может являться аварийный источник, предусмотренный в пункте 16-3.3, для систем дистанционного и автоматического управления.
- ii) О выходе из строя основного источника питания аварийно-предупредительной системы должен подаваться сигнал.

16-4.1.4

- i) Аварийно-предупредительная система должна быть способна оповещать одновременно о нескольких неисправностях, и прием любого сигнала не должен мешать другому сигналу.
- ii) Звуковые аварийно-предупредительные сигналы должны подаваться до тех пор, пока не будет подтвержден их прием, а визуальные сигналы оставаться включенными до тех пор, пока не будет устранена неисправность. После этого аварийно-предупредительная система должна автоматически вернуться в нормальное положение.

16-4.2 - Система обнаружения пожара в машинных помещениях

- i) Машинные помещения должны быть оснащены официально допущенной системой обнаружения пожара, работающей по принципу самоконтроля и предусматривающей возможность проведения периодических испытаний.
- ii) Эта система обнаружения пожара должна обеспечивать быстрое обнаружение начала пожара в любой части машинного помещения при любых нормальных условиях эксплуатации механизмов и при изменении режима вентиляции в связи с возможными изменениями окружающей температуры. Установка пожароизвещателей разрешается лишь в помещениях ограниченной высоты и в местах, где их использование особенно целесообразно. Система обнаружения должна приводить в действие звуковые и визуальные сигналы, соответственно отличающиеся от сигналов любой другой системы; эти сигналы должны подаваться в местах, где они могут быть услышаны или замечены из рулевой рубки, а также в каюте вахтенного члена экипажа.

При выходе из строя основной системы энергоснабжения система обнаружения пожара должна автоматически подключаться к аварийному источнику энергии через отдельный фидер.

- iii) Если судно находится на стоянке и в рулевой рубке нет вахты, то должна иметься возможность восприятия аварийно-предупредительного сигнала в том месте, где несет вахту ответственное лицо.
- iv) После установки система подвергается испытанию в действии при реальных условиях эксплуатации судна.

#### 16-4.3 - Система вызова персонала и подачи аварийного сигнала

Должна быть предусмотрена надежная система переговорной связи между рулевой рубкой и жилыми помещениями для экипажа.

Водитель должен иметь в своем распоряжении аварийный сигнал, управляемый при помощи двухпозиционного переключателя. Уровень звукового давления этого сигнала в жилых помещениях должен составлять не менее 75 дБ(А). В машинном отделении при двигателях, работающих на полном ходу, уровень звукового давления этого сигнала должен на 5 дБ(А) превышать обычные шумы. Тон аварийного сигнала должен отличаться от тона обычного шума и других акустических сигналов.

#### 16-5 - СИСТЕМА ЗАЩИТЫ

**16-5.1** - Должна быть предусмотрена система защиты, которая в случае представляющей непосредственную опасность неисправности в работе механизмов или котлов будет обеспечивать автоматическое отключение соответствующей части установки и подачу аварийного сигнала.

Частичная или полная остановка главной силовой установки не должна быть автоматической, за исключением случаев, когда возникает непосредственная опасность полного выхода из строя, серьезного повреждения или взрыва.

Необходимо предусматривать устройства, препятствующие остановке главных двигателей, возможность самопроизвольного включения которых должна быть исключена. В случае использования этих устройств должен зажигаться контрольный сигнал.

**16-5.2** - Для многовальных установок и установок с несколькими двигателями автоматическая остановка одного из двигателей вследствие выхода из строя системы смазки допускается только при том условии, что остальные двигатели продолжают работать.

**16-5.3** - Если установка оборудована винтом регулируемого шага, необходимо предусмотреть средства предотвращения перегрузки двигателя в результате изменения шага гребного винта.

#### 16-6 - ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

На судах, где электроэнергия обычно вырабатывается одним генератором, должны быть предусмотрены устройства для сброса части нагрузки с целью обеспечения безопасности судна и всех потребностей в энергии систем, необходимых для движения и управления. На случай выхода из строя генератора должен быть предусмотрен автоматически запускающийся аварийный источник питания достаточной мощности для обеспечения движения, управляемости и безопасности судна.

16-7 - РЕЗЕРВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В тех случаях, когда для вспомогательного оборудования, необходимого для движения судна, требуется резервные механизмы, должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие автоматическое переключение. При автоматическом переключении должен включаться соответствующий сигнал.

16-8 - ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГЛАВНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКОЙ

16-8.1 - При всех условиях эксплуатации, включая маневрирование, из рулевой рубки должно быть обеспечено полное управление частотой вращения, направлением упора и, если применяется винт регулируемого шага, шагом гребного винта.

16-8.2 - Дистанционное управление, упомянутое выше в пункте 16-8.1, должно осуществляться одним органом для каждого гребного винта, причем все связанные с этим механизмы, включая при необходимости средства предотвращения перегрузки двигателя, должны функционировать автоматически.

16-8.3 - Главный двигатель должен иметь устройство аварийной остановки, расположенное в рулевой рубке и не зависящее от системы дистанционного управления, упомянутой в пункте 16-8.1.

16-8.4 - Необходимо обеспечить, чтобы дистанционное управление главной силовой установкой осуществлялось одновременно только с одного поста. Выносные посты управления, связанные с органами управления, расположенными в рулевой рубке, разрешаются. При наличии нескольких постов управления на каждом из них должен быть установлен индикатор, показывающий, с какого поста управляет главная силовая установка. Передавать управление главной силовой установкой из рулевой рубки в машинное отделение и обратно должно быть возможно только из рулевой рубки.

16-8.5 - Если Администрация не считает это практически невозможным, система дистанционного управления должна выполняться таким образом, чтобы в случае ее отказа включался сигнал и заданная частота вращения и направление упора сохранялись до перехода на ручную систему управления.

16-8.6 - В рулевой рубке должны быть установлены индикаторы:

- i) частоты и направления вращения винтов, если используются винты фиксированного шага;
- ii) частоты вращения и положения лопастей винтов, если используются винты регулируемого шага.

16-8.7 - При наличии автоматического дистанционного управления число автоматически выполняемых попыток запуска главной силовой установки должно быть ограничено с целью сохранения достаточного давления пускового воздуха. При падении давления пускового воздуха до нижнего предела, при котором еще возможно запустить главный двигатель, должна загораться сигнальная лампа.

16-9 - СИСТЕМА ИЗВЕЩЕНИЯ О ПОДЪЕМЕ УРОВНЯ ПОДСЛАНЕВЫХ ВОД

Все машинные помещения должны быть оснащены системой для подачи сигнала при подъеме уровня подсланевых вод. Датчик или датчики уровня должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечивать своевременную подачу аварийного сигнала.

## ГЛАВА 17

### ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ЭКИПАЖА И РАБОЧИЕ МЕСТА

#### 17-1 - ОПРЕДЕЛЕНИЯ

17-1.1 - Термин "помещение" означает указанные ниже помещения, предназначенные для размещения членов экипажа и их семей: жилые помещения, включая салоны-кухни, каюты, помещения для приема пищи и для отдыха, камбузы, включая провизионные кладовые, санитарные помещения, включая уборные, умывальные и прачечные, а также передние и коридоры, являющиеся частью этих помещений.

17-1.2 - Термин "рабочие места" означает, с одной стороны, рабочие места внутри помещений, т.е. в закрытом помещении, индивидуальные или групповые, в соответствии с потребностями эксплуатации (например, машинное отделение, рулевая рубка, кладовая, трюм и т.д.), и, с другой стороны, рабочие места вне помещения, расположенные на палубе (например, для обслуживания палубных механизмов и устройств).

#### 17-2 - ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

##### 17-2.1 - Расположение и состояние жилых помещений

17-2.1.1 - Суда, на борту которых должны постоянно находиться члены экипажа в свободное от несения вахты время, должны иметь помещения для экипажа.

17-2.1.2 - Помещения должны быть расположены, иметь размеры и быть оборудованы и распланированы таким образом, чтобы отвечать требованиям в отношении безопасности и охраны здоровья членов экипажа.

17-2.1.3 - В особых случаях Администрация может предписывать более строгие правила, если это представляется необходимым для охраны жизни или здоровья членов экипажа. В особых случаях Администрация может допускать отступления, если безопасность и охрана здоровья в равной степени обеспечены принятием других мер.

17-2.1.4 - Ни одно из жилых помещений не должно располагаться перед таранной переборкой.

17-2.1.5 - Жилые помещения должны быть расположены таким образом, чтобы максимально предохранять экипаж и в случае столкновения.

17-2.1.6 - Переборки, отделяющие жилые и машинные помещения от трюмов, должны быть водонепроницаемыми. Переборки, отделяющие жилые помещения от машинных помещений, должны быть газонепроницаемыми. Жилые помещения должны сообщаться непосредственно с палубой либо через обычный, либо через запасной выход. Жилые помещения не должны иметь общих переборок с цистернами, предназначенными для жидкого топлива или смазочного масла.

17-2.1.7 - Доступ в жилые помещения должен быть легким и безопасным.

17-2.1.8 - Жилые помещения должны быть защищены от проникновения загрязненного воздуха из других частей судна. Всасывающие отверстия систем принудительной вентиляции должны размещаться таким образом, чтобы препятствовать проникновению загрязненного воздуха. Испарения из камбузов или помещений, оснащенных санитарными устройствами, должны выводиться непосредственно в атмосферу.

17-2.1.9 - Жилые помещения, за исключением провизионных кладовых и санитарных узлов, должны, в той мере, в какой это экономически оправдано, быть защищены от шума и вибрации, производимых, в частности, двигателями, движителями, лебедками, установками для вентиляции и отопления и другими машинами и приборами, производящими шум.

17-2.1.10 - Жилые помещения должны иметь запасные выходы, позволяющие произвести быструю эвакуацию, если судно тонет или возникает пожар. Это требование не распространяется:

- i) на жилые помещения, имеющие двери, окна или световые люки, позволяющие произвести быструю эвакуацию;
- ii) на провизионные.

17-2.2 - Размеры жилых помещений и число членов экипажа, занимающих эти помещения

17-2.2.1 - Свободная высота помещений для экипажа должна быть не меньше 1,90 метра.

17-2.2.2 - Свободная площадь жилых помещений должна составлять не менее  $2 \text{ м}^2$  на одного человека.

17-2.2.3 - На каждого человека должно приходиться не менее  $3,5 \text{ м}^3$  кубатуры в общественных помещениях и не менее  $5 \text{ м}^3$  в каютах. Под кубатурой понимается объем помещения за вычетом объема, приходящегося на шкафы, койки и т.д.

17-2.2.4 - Кубатура каждого жилого помещения должна составлять не менее  $7 \text{ м}^3$ .

17-2.2.5 - Площадь уборных должна быть не менее  $1 \text{ м}^2$ , ширина - не менее 0,75 м, длина - не менее 1,10 метра.

17-2.2.6 - Каждую каюту для экипажа должны занимать не более двух взрослых, а каюту комсостава - по возможности один человек.

17-2.2.7 - Каюты для супружеских пар должны быть отделены от жилых помещений, предназначенных для остальных членов экипажа.

17-2.2.8 - Надпись о максимальном числе членов экипажа, которое может разместиться в каждой каюте, должна быть четкой и нестираемой и помещаться в хорошо видном месте каюты.

17-2.3 - Комфортабельность

17-2.3.1 - Жилые помещения должны быть спланированы и оборудованы таким образом, чтобы обеспечивать комфорт.

17-2.3.2 - В жилых помещениях и в примыкающих к ним коридорах не должны прокладываться трубопроводы, по которым проходят газ или жидкости, опасные для здоровья, либо трубопроводы, подверженные столь высокому внутреннему давлению, что в случае нарушения их герметичности может возникнуть опасность для жизни и здоровья экипажа. Настоящее положение не применяется к трубопроводам отопления и к трубопроводам работающим на сжиженном газе бытовых установок, если они покрыты защитным металлическим кожухом.

17-2.3.3 - Жилые помещения должны быть защищены от проникновения паразитов. Жилые помещения и мебель и оборудование должны быть такими, чтобы полностью или в значительной степени препятствовать тому, чтобы заводились паразиты.

**17-2.4 - Подходы, двери и лестницы**

17-2.4.1 - Подходы к жилым помещениям располагаются и размеряются таким образом, чтобы пользование ими не представляло опасности и неудобств. Это требование считается выполненным, если:

- i) перед отверстием подхода имеется пространство, достаточное для беспрепятственного входа;
- ii) отверстия подходов находятся на достаточно большом расстоянии от оборудования, которое может явиться источником опасности, такого, как, например, лебедки, буксируемые приспособления, погрузочное оборудование;
- iii) канаты или тросы внатянутом состоянии не проходят поблизости от отверстий проходов;
- iv) свободная ширина прохода составляет не менее 600 мм, а свободная высота прохода - не менее 1 900 мм.  
Предписанная высота может быть достигнута путем наложения скользящих или откидных колпаков или крышек;
- v) высота комингсов дверных проемов не превышает 400 мм без ущерба для предписаний других правил, касающихся безопасности.

17-2.4.2 - Не допускается случайное захлопывание дверей и крышек.

17-2.4.3 - Двери должны иметь замки и должны быть сконструированы таким образом, чтобы их можно было закрывать и открывать с обеих сторон.

17-2.4.4 - Если доступ к жилым помещениям не находится на одном уровне с этими помещениями, то должны быть устроены трапы.

17-2.4.5 - Наклонные трапы должны быть стационарными, они должны быть безопасными, так чтобы нельзя было упасть или поскользнуться. Трапы являются безопасными в том случае, если:

- i) они имеют ширину не менее 500 мм;
- ii) глубина ступенек составляет не менее 150 мм;
- iii) ступеньки имеют противоскользящее покрытие;
- iv) трапы, имеющие более трех ступенек, имеют с обеих сторон поручни.

17-2.5 - Пол, переборки и подволоки

17-2.5.1 - Пол, переборки и подволоки должны быть сделаны из таких материалов, чтобы их можно было легко чистить. Пол должен быть не скользящим и не впитывающим влагу. Поверхность переборок и подволоков должна быть водонепроницаемой и огнеупорной, чтобы препятствовать распространению пожара или значительно уменьшить эту опасность. Материал, из которого сделано покрытие поверхностей, не должен быть вредным для здоровья.

17-2.5.2 - Жилые помещения, включая коридоры в той части судна, которая служит для размещения экипажа, должны быть защищены от проникновения холода и жары извне или из соседних или прилегающих помещений. Система защиты от холода не должна вызывать оседания пара. Машинные шахты, паровые трубы или трубы для горячей воды и другое подобное оборудование, способное вызвать нежелательное изменение температуры в жилых помещениях, должно, если это технически возможно, размещаться вне этих помещений. Если же оно там проходит, то оно должно иметь изоляцию.

17-2.5.3 - Стальные переборки и потолки в жилых помещениях и камбузах должны иметь изолирующее покрытие.

17-2.5.4 - Должны приниматься все возможные меры к предотвращению проникновения мух и других насекомых в помещения для экипажа.

17-2.6 - Отопление и вентиляция помещений

17-2.6.1 - Жилые помещения должны быть оснащены установками для отопления, способными обеспечивать температуру в помещении в соответствии с предписаниями Администрации при метеорологических и климатических условиях, в которых находится судно во время рейса.

17-2.6.2 - Должна быть предусмотрена возможность проветривания жилых помещений в соответствии с предписаниями Администрации.

17-2.7 - Дневной свет, освещение

17-2.7.1 - Жилые помещения должны иметь достаточное освещение. Жилые помещения, камбузы и, по возможности, прочие помещения должны иметь дневное освещение.

17-2.7.2 - В жилых помещениях на самоходных судах электрические установки, предназначенные для освещения жилых помещений, должны устанавливаться таким образом, чтобы члены экипажа могли пользоваться ими в максимальной степени. Столы и пульта должны быть настолько освещены, чтобы можно было читать и писать. Нормы естественного и искусственного освещения должны устанавливаться Администрацией.

17-2.7.3 - Электроосветительные установки должны быть стационарными и соответствовать электрическим нормам.

17-2.7.4 - Осветительные устройства, работающие на жидким топливе, должны быть сделаны из металла и работать лишь на топливах, точка вспышки которых превышает 55°С, или на керосине. Они должны располагаться таким образом, чтобы их можно было переносить. Воспламеняющиеся материалы не должны подвергаться опасности распространения на них пожара.

17-2.7.5 - Жилые помещения, включая коридоры, расположенные в той части судна, где находятся помещения для экипажа, должны иметь аварийную систему освещения. На самоходных судах необходимо предусмотреть аварийную систему электрического освещения.

#### 17-2.8 - Предметы обстановки

17-2.8.1 - Каждому члену экипажа должна предоставляться индивидуальная койка. Койка должна иметь внутреннюю длину не менее 2 м и ширину не менее 0,8 м.

17-2.8.2 - Койки не должны располагаться рядом так, чтобы необходимо было перешагивать через соседнюю койку, чтобы добраться до своей койки. Запрещается устанавливать друг над другом более двух коек. Койки не должны находиться непосредственно под вентиляционными отверстиями.

17-2.8.3 - Над каждой койкой обязательно должно оставаться свободное пространство не менее 0,6 м.

17-2.8.4 - Койки, включая их каркас, должны быть сделаны из твердого гладкого материала, не подверженного коррозии. В том случае, если койки установлены одна над другой, под верхней койкой должно быть пыленепроницаемое покрытие.

17-2.8.5 - Для каждого члена экипажа предусматривается соответствующий шкаф для одежды, закрывающийся на ключ. Шкафы для одежды должны иметь полезную высоту не менее 1,7 м и полезную площадь размером 0,25 м<sup>2</sup>.

17-2.8.6 - Вне жилых помещений и поблизости от них должны устраиваться проветриваемые кладовые для хранения рабочей одежды.

#### 17-2.9 - Камбузы, столовые и кладовые

17-2.9.1 - Суда грузоподъемностью до 500 т должны иметь по крайней мере одно помещение, отделенное от каюты и служащее салоном и кухней (салон-кухня). На судах грузоподъемностью более 500 т следует предусмотреть камбузы.

17.2.9.2 - Камбузы и салоны-кухни должны иметь:

- кухонное оборудование;
- посудомойку;
- систему снабжения холодной и горячей питьевой водой;

- в случае необходимости - холодильник вместимостью, соответствующей численности экипажа;
- необходимые стенные шкафы или полки.

17-2.9.3 - На судах, на которых имеются столовые, площадь последних должна составлять минимум  $1\text{ м}^2$  на одного человека исходя из числа сидений. Столовые должны:

- i) быть достаточными по своим размерам для числа членов экипажа, которые обычно могут одновременно пользоваться ими;
- ii) располагаться поблизости от камбуза.

17-2.9.4 - В столовых следует предусмотреть в достаточном количестве столы и стулья со спинками, сделанные из влагонепроницаемого материала без трещин и легко поддающиеся чистке.

17-2.9.5 - В случае необходимости следует предусмотреть на судах кладовые и холодильники для хранения различных пищевых продуктов. Кладовые и холодильники должны содержаться в хорошем санитарном состоянии. В кладовых и холодильниках должна поддерживаться температура, необходимая для обеспечения сохранности хранящихся в них продуктов. Следует обеспечить возможность открывания холодильных камер изнутри, даже если они закрыты снаружи.

### 17-3 - САНИТАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

17-3.1 - На судах должно быть предусмотрено по крайней мере следующее санитарное оборудование:

- i) один умывальник с холодной и горячей питьевой водой на каждое жилое помещение или на каждые 4 члена экипажа; умывальники надлежащих размеров должны быть изготовлены из гладкого нерастрескивающегося и не подверженного разъеданию материала;
- ii) одна ванная или один душ с холодной и горячей питьевой водой на каждое жилое помещение или на каждые 6 членов экипажа;
- iii) одна уборная на каждое жилое помещение или на каждые 6 членов экипажа.

17-3.2 - Санитарные узлы должны находиться в непосредственной близости от жилых помещений. Уборные не должны находиться непосредственно около камбузов, столовых и салонов-кухонь.

17-3.3 - Помещения, в которых находятся санитарные узлы, должны отвечать следующим предписаниям:

- i) полы должны быть сделаны из прочного, легко поддающегося чистке и влагопрочного материала и иметь надлежайший сток;

- ii)   стенки должны быть сделаны из стали или эквивалентного материала; они должны быть водонепроницаемыми на высоте от пола не менее 0,2 м.

Сточные трубы должны устраиваться так, чтобы уменьшить возможность их засорения, облегчить их очистку и обеспечить быстрое удаление сточных вод даже при низких наружных температурах.

17-3.4 - Уборные должны иметь:

- вытяжное проветривающее устройство;
- умывальник; и
- гигиеническое и удобное устройство для сушки рук.

17-3.5 - Уборные должны иметь индивидуальные устройства для спуска воды, функционирующие в любое время. Стульчики должны быть сделаны из неабсорбирующего материала, легко поддающегося чистке.

17-4 - УСТАНОВКА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

17-4.1 - На судах, имеющих жилые помещения, должны предусматриваться достаточно большие установки для питьевой воды, оборудованные таким образом, чтобы вода не могла загрязняться. Необходимо предусмотреть возможность внутренней очистки цистерн питьевой воды.

17-4.2 - Сосуды или цистерны питьевой воды должны быть размещены или защищены таким образом, чтобы избежать чрезмерного перегрева питьевой воды.

17-4.3 - Сосуды или цистерны питьевой воды не должны иметь общую стенку с сосудами или цистернами, предназначенные для хранения других жидкостей или газов.

17-4.4 - Водопроводные трубы не должны проходить через сосуды или цистерны, содержащие другие жидкости. Трубопроводы, служащие для других жидкостей или газов, не должны проходить через сосуды или цистерны питьевой воды.

Не допускаются никакие соединения между системой подачи питьевой воды и другими трубопроводами.

На каждом судне должны иметься гибкие шланги, предназначенные исключительно для питьевой воды. Эти шланги должны быть прочными, с гладкой облицовкой и иметь соединения для портовых водозаборных кранов.

17-4.5 - Горловины для заполнения сосудов или цистерн питьевой водой должны быть обозначены таким образом, чтобы предостеречь пользователя от заполнения их другими жидкостями.

17-4.6 - Сосуды для хранения питьевой воды под давлением должны функционировать лишь на сжатом воздухе естественного состава. Если сжатый воздух взят в работающих под давлением сосудах, служащих для эксплуатации судна или для других целей, или нагнетен при помощи компрессоров, то непосредственно перед сосудом для хранения воды под давлением необходимо поместить воздушный фильтр, за исключением случаев, когда вода отделяется от воздуха экраном.

17-4.7 - Конструкция и оборудование сосудов для хранения воды под давлением должны соответствовать правилам, устанавливаемым Администрацией.

17-5

## ОТОПИТЕЛЬНОЕ, КУХОННОЕ И ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### 17-5.1 - Использование топлива

17-5.1.1 - Во всех случаях, когда отопительное, кухонное и холодильное оборудование работает на жидким топливе, может использоваться лишь топливо с температурой вспышки выше 55°C.

17-5.1.2 - В отступление от приведенных выше положений, оборудование с фитильными горелками, используемое для приготовления пищи, может использоваться в жилых помещениях и рулевых рубках при условии, что емкость их резервуара питания не превышает 12 литров.

17-5.1.3 - Отопительное, кухонное и холодильное оборудование нельзя располагать в помещениях или машинных отделениях, в которых хранятся или используются вещества категории K1 или K2 класса 3 ВОПОГ с температурой вспышки ниже 55°C. Выпускные трубопроводы этих установок не должны проходить через эти помещения или отделения.

17-5.1.4 - Отопительное, кухонное и холодильное оборудование, работающее на электроэнергии, должно отвечать установленным правилам электротехники.

17-5.1.5 - Кухонное и холодильное оборудование, работающее на газообразных топливах, должно отвечать особым предписаниям главы 9.

17-5.1.6 - Фитильные приборы надежно работают в следующих условиях:

- i) когда они имеют металлический резервуар для топлива, заливная горловина которого может закрываться;
- ii) когда они сконструированы и установлены таким образом, что их резервуар для топлива не может случайно открыться, а содержимое - вылиться;
- iii) когда они могут быть зажжены без применения какого-либо другого жидкого топлива;
- iv) когда они не имеют мягкой пайки ниже уровня максимального наполнения.

### 17-5.2 - Установка и размещение

17-5.2.1 - Отопительное, кухонное и холодильное оборудование должно быть сконструировано и размещено таким образом, чтобы нельзя было изменить его положение и чтобы оно не представляло опасности, даже в случае его перегрева. Вокруг и под этим оборудованием и трубами должна быть предусмотрена соответствующая изоляция, предохраняющая от пожара.

Дымовые трубы оборудования, работающего на твердом топливе, должны быть расположены таким образом, чтобы ограничивалась возможность их засорения продуктами сгорания и чтобы была обеспечена возможность их чистки.

17-5.2.2 - Тепловая мощность оборудования должна соответствовать размерам помещения, в котором оно установлено.

17-5.2.3 - Предохранительные регуляторы отопительного и кухонного оборудования, работающего на жидкое топливо, должны быть утвержденного Администрацией типа.

17-5.2.4 - Должно обеспечиваться поступление воздуха, необходимого для горения. Вентиляторы для проветривания не должны иметь никакого закрывающего устройства.

17-5.2.5 - Отопительное и кухонное оборудование должно быть прочно соединено с дымоходами. Дымоходы должны быть в хорошем состоянии, иметь надлежащие колпаки или защитные устройства, предохраняющие от ветра.

17-5.2.6 - Над выходными отверстиями холодильного оборудования, работающего на жидкое топливо, следует монтировать отводные трубы.

17-5.2.7 - Топливо, вытекающее каплями, должно собираться с соблюдением правил безопасности в соответствующих приспособлениях.

17-5.2.8 - Если не представляется возможным обеспечить достаточное удаление от стенок или воспламеняющихся предметов, должны быть приняты другие меры предосторожности, например установка защитных листов, предохраняющих от теплового излучения, или установка в дымоходах труб из огнеупорного материала.

### 17-5.3 - Сосуды и резервуары для топлива

17-5.3.1 - Сосуды и резервуары для топлива, на которых работает отопительное, кухонное и холодильное оборудование, должны размещаться таким образом, чтобы не была превышена допустимая предельная высота. Кроме того, они должны быть размещены и защищены таким образом, чтобы предупреждалась утечка топлива в трюмы судна.

17-5.3.2 - Резервные емкости для топлива должны быть оборудованы или защищены таким образом, чтобы не было чрезмерных колебаний температуры.

## 17-6 РАБОЧИЕ МЕСТА

17-6.1 - Расположение, оборудование и устройство рабочих мест должны отвечать изложенным ниже требованиям, касающимся безопасности и удобства экипажа.

17-6.2 - Доступ к рабочим местам должен быть свободным и надежным.

17-6.3 - Подход к рабочим местам, которые используются постоянно во время эксплуатации судна и доступ к которым расположен не на уровне палубы, должен осуществляться по наклонным трапам. Подход ко всем другим рабочим местам, доступ к которым расположен не на уровне палубы, может осуществляться при помощи вертикальных трапов, скоб-трапов или других аналогичных приспособлений.

17-6.4 - Число, оборудование и размеры выходов, включая запасные выходы, должны соответствовать назначению и размерам помещений.

17-6.5 - При наличии нескольких выходов они должны располагаться по возможности на максимальном расстоянии друг от друга.

17-6.6 - Запасные выходы должны быть четко обозначены.

17-6.7 - Свободная высота постоянных рабочих мест должна быть не менее 1,98 метра.

17-6.8 - Рабочие места должны иметь размеры, достаточные для обеспечения для каждого занимающего это место члена экипажа:

- при физической работе объема нетто воздуха не менее 7,00 м<sup>3</sup>;
- свободной площади настила, обеспечивающей свободу движений, достаточную для эксплуатации, контроля, содержания и текущего ремонта.

17-6.9 - Размеры рабочих мест, находящихся снаружи, должны обеспечить для каждого занимающего его члена экипажа достаточную свободу движения.

17-6.10 - Рабочие места, расположенные вблизи от воды или на площадках, разница уровней которых превышает 1 м, должны быть оборудованы специальными устройствами, препятствующими падению, в частности падению за борт.

17-6.11 - Проходы, подходы и коридоры, предназначенные для передвижения лиц или груза, должны оборудоваться и размеряться таким образом, чтобы пользование ими в соответствии с их назначением было удобным и не представляло опасности. Минимальные требования считаются выполненными, если:

- перед отверстием подхода имеется достаточная площадь для беспрепятственного передвижения;
- отверстия подходов находятся на достаточно большом расстоянии от оборудования, которое может явиться источником опасности;
- свободная ширина прохода соответствует назначению рабочего места и составляет не менее 0,6 метра;
- свободная высота составляет не менее 1,98 метра.

17-6.12 - Двери должны быть сконструированы и оборудованы таким образом, чтобы не ставить в опасность лиц, которые их открывают или закрывают. Не допускается непроизвольное заклопывание дверей.

17-6.13 - Двери должны быть сконструированы таким образом, чтобы их можно было закрывать и открывать с обеих сторон.

17-6.14 - Расположение и конструкция наклонных и вертикальных трапов должны обеспечивать безопасность их использования. Минимальные требования считаются выполненными, если:

- трапы являются стационарными и сконструированы таким образом, чтобы нельзя было упасть или поскользнуться;
- ширина трапов составляет не менее 0,5 м, ширина узких трапов - не менее 0,4 м и ступенек - не менее 0,3 метра;
- глубина ступенек составляет не менее 0,15 метра;
- ступеньки и порожки обеспечивают безопасный проход и исключают боковое скольжение;
- трапы, имеющие более трех ступенек, имеют поручни;
- устройства для вертикального подъема имеют над открытиями выходов специальные поддерживающие приспособления;
- подвижные трапы (трюмные трапы) защищены от падения и скольжения и имеют достаточную длину для того, чтобы при наклоне на 60° по отношению к горизонтали они выступали над верхним бортом люка на 0,5 метра.

17-6.15 - Полы и настилы на рабочих местах внутри помещения, покрытие палубы на рабочих местах вне помещения и покрытие коридоров должны быть сделаны из прочного материала, предохраняющего от скольжения и падения.

17-6.16 - Ступеньки должны обозначаться.

17-6.17 - Отверстия в полу или на поверхности палубы должны быть устроены таким образом, чтобы нельзя было упасть.

17-6.18 - Полы, покрытие палуб, настилы, переборки и подволоки должны быть выполнены из материалов, легко поддающихся чистке.

17-6.19 - Окна и световые люки должны быть расположены и устроены таким образом, чтобы они могли открываться, закрываться и чиститься без опасности для лица, занимающегося этой работой.

17-6.20 - Используемые рабочие места, за исключением складских помещений и порожних помещений, должны вентилироваться. Система вентиляции должна быть устроена таким образом, чтобы не было сквозняков и чтобы обеспечивалось регулярное обновление воздуха, достаточное для лиц, находящихся на рабочих местах.

17-6.21 - Установки, потребляющие и выбрасывающие воздух, не должны снижать качество воздуха.

17-6.22 - Постоянные рабочие места должны оборудоваться приборами для отопления помещений, обеспечивающими надлежащую температуру.

17-6.23 - Рабочие места, по возможности, даже при закрытых дверях, должны иметь достаточное естественное освещение.

17-6.24 - Освещение должно быть устроено так, чтобы исключить возможность ослепления.

17-6.25 - Включатели освещения рабочих мест должны располагаться в легкодоступных местах около дверей.

- 17-6.26 - Постоянные рабочие места, а также находящиеся на них установки должны быть сконструированы и звукоизолированы таким образом, чтобы по мере возможности не нарушать безопасность и здоровье пользователей в результате шума и вибрации.
- 17-6.27 - Должна исключаться возможность опасной концентрации паров, газов и пыли на рабочих местах.
- 17-6.28 - Установки должны быть оборудованы, расположены и защищены таким образом, чтобы обеспечить удобное и надежное маневрирование, использование, содержание и ремонт.
- 17-6.29 - Доски с инструкциями, касающимися оказания паревой помощи, должны прикрепляться на хорошо видном месте.

## ГЛАВА 18

### ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОД

#### 18-1 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И УСТРОЙСТВУ СУДОВ

##### 18-1.1 Требования для предотвращения загрязнения нефтью

18-1.1.1 Каждое самоходное судно, а также несамоходные нефтесодержащие суда должны быть оснащены:

- цистерной для сбора нефтесодержащих вод;
- системой перекачки и сдачи нефтесодержащих вод;
- стандартными сливными соединениями для сдачи нефтесодержащих вод в приемные сооружения.

18-1.1.2 В отдельных, достаточно обоснованных случаях, суда с динамическим принципом поддержания (на подводных крыльях, на воздушной подушке) могут быть освобождены от выполнения этих требований при условии обеспечения эквивалентной безопасности окружающей среды от загрязнения нефтепродуктами.

18-1.1.3 Использование грузовых и топливных танков, а также цистерн для сбора нефтесодержащих вод в качестве балластных танков не допускается.

18-1.1.4 Объем цистерн для сбора нефтесодержащих вод и нефтяных остатков должен соответствовать назначению, району плавания и режиму эксплуатации судна.

18-1.1.5 Цистерны для сбора нефтесодержащих вод и нефтяных остатков должны быть оборудованы устройством контроля за уровнем, подающим звуковые и световые сигналы при заполнении 80 % объема цистерны и автоматически прекращающим сбор отходов в цистерну при заполнении 90% ее объема.

18-1.1.6 Патрубки для нефтесодержащих вод и нефтяных остатков должны быть выведены на открытую

палубу, по возможности к обоим бортам, и должны быть выполнены согласно рисунку 1.

18-1.1.7 На любом моторном судне в непосредственной близости к месту заправки топливом, маслом или в машинном отделении на хорошо видном месте должны быть вывешены схемы топливных и масляных систем с указанием мест расположения танков, цистерн и арматуры управления, их воздушных, переливных и измерительных трубок, а также инструкция по обслуживанию этих систем.

18-1.1.8 На всех нефтеналивных судах должны иметься схемы грузовой и зачистной систем, а также системы подогрева груза (если она имеется). Место размещения этих систем должно быть в непосредственной близости от места приема груза или центрального поста управления грузовыми операциями.

Содержание схем должно соответствовать пункту 18.1.1.7.

18-1.1.9 На водных путях, где компетентными органами допускается сброс в водный путь нефтесодержащих вод, в которых показатель остатка нефти не превышает 15 мг/л, самоходные суда могут быть дополнительно оборудованы:

- сепарационным, фильтрующим и другим очистным оборудованием;
- системой сброса обработанных на очистном оборудовании нефтесодержащих вод;
- сборной цистерной и системой сдачи, удаления или обезвреживания нефтяных остатков.

18-1.1.10 Сепарационное и фильтрующее оборудование в целом и отдельные его части должны отвечать требованиям признанных компетентных органов и должны быть допущены к использованию в судовых условиях.

18-1.1.11 Сепарационное и фильтрующее оборудование должно работать надежно, независимо от

содержания нефтепродуктов в поступающей в оборудование смеси, или иметь надежную защиту от поступления чрезмерного количества нефтепродуктов.

18-1.1.12 Сепарационное и фильтрующее оборудование и его измерительная аппаратура, а также устройство защиты должны работать надежно при крене 15° в любой плоскости.

18-1.1.13 Сепарационное и фильтрующее оборудование должно оснащаться автоматически действующим устройством, измеряющим содержание нефтепродуктов в смеси. Это устройство должно, помимо подачи звуковых и световых сигналов превышения норм содержания нефтепродуктов, автоматически (без вмешательства обслуживающего персонала) отключать сброс. Точность измерения прибора должна быть не менее ± 5 мг/л.

18-1.1.14 На вертикальных участках трудопроводов, ведущих за борт и к фильтрующему оборудованию нефте содержащих вод, должны быть предусмотрены краны для отбора проб.

## **18-1.2 Требования для предотвращения загрязнения сточными водами**

18-1.2.1 Суда с численностью экипажа и пассажиров 10 человек и более должны быть оборудованы:

- цистерной для сбора сточных вод;
- системой сдачи сточных вод в приемные устройства.

18-1.2.2 В отдельных, достаточно обоснованных случаях, суда с динамическим способом поддержания (на подводных крыльях, на воздушной подушке) могут быть освобождены от выполнения этих требований при условии обеспечения эквивалентной безопасности окружающей среды от загрязнения сточными водами.

18-1.2.3 Объем цистерн для сбора сточных вод должен соответствовать количеству людей на борту,

району плавания и условиям эксплуатации судна..

**18-1.2.4 Цистерны для сбора сточных вод должны иметь:**

- гладкую внутреннюю поверхность (с наружным набором) и днище с уклоном в сторону патрубка опорожнения;
- устройство для промывки и разрыхления остатков;
- устройство для контроля за уровнем, подающее звуковые и световые сигналы при заполнении 80% объема цистерны и автоматически прекращающим сбор отходов в цистерну при заполнении 90% ее объема.

**18-1.2.5 Конструкция патрубка для сдачи сточных вод на берег должна соответствовать рисунку 2.**

Если приемные патрубки береговых сооружений обычного района плавания судна имеют другое исполнение, то допускается отступление от рисунка 2 при условии, что на судне хранится переходник с приспособлениями для крепления, один конец которого соответствует рисунку 2.

**18-1.2.6 Патрубки для сдачи сточных вод должны быть выведены на открытую палубу, по возможности к обоим бортам.**

**18-1.2.7 На водных путях, где компетентными органами допускается сброс в водный путь обработанных сточных вод, в которых показатели загрязненности не превышают: коли - индекс - 1000; взвешенные вещества - 50 мг/л, БПК5(BOD5) - 50 мг/л, ХПК-Хр(ССО-Cr) - 150 мг/л, самоходные суда могут быть дополнительно оборудованы установкой для обработки сточных вод.**

**18-1.2.8 Установка для обработки сточных вод в целом и отдельные ее части должны быть признанного компетентными органами типа и допущены к использованию в судовых условиях.**

**18-1.2.9 Установка для обработки сточных вод должна иметь эффективную измерительную аппаратуру.**

Глубина очистки сточных вод на такой установке должна подтверждаться результатами лабораторных испытаний не реже 1 раза в месяц.

18-1.2.10 Если в установке для обработки сточных вод для обеззараживания применяется хлор, то содержание свободного хлора в удаляемой за борт воде не должно превышать 5%.

### **18-1.3 Требования для предотвращения загрязнения мусором**

18-1.3.1 Суда должны быть оборудованы устройством для сбора мусора и могут быть оборудованы устройствами для его обработки или сжигания.

18-1.3.2 Устройства для сбора мусора могут быть съемными (отдельные ящики, контейнеры) или встроенными.

18-1.3.3 Суммарная вместимость устройств для сбора мусора должна соответствовать условиям эксплуатации и района плавания судна.

18-1.3.4 Необходимо предусмотреть отдельную емкость для мусора, содержащего нефтепродукты или консистентную смазку.

18-1.3.5 Все устройства для сбора мусора должны иметь хорошо очищаемые внутренние поверхности. Встроенные устройства должны иметь днище с уклоном не менее 30°.

18-1.3.6 Все устройства для сбора мусора должны иметь плотно закрывающиеся крышки и устанавливаться на хорошо вентилируемых местах, изолированных от жилых и служебных помещений, преимущественно на открытых палубах.

18-1.3.7- Съемные устройства должны быть сконструированы таким образом, чтобы их мог передвигать один человек. В противном случае, необходимо предусмотреть соответствующее вспомогательное оборудование.

18-1.3.8 Если предусматривается установка для сжигания или обработки мусора, то она должна быть

одобренного компетентным органом типа и допущена к использованию в судовых условиях.

18-1.3.9 Конструкция установки для сжигания мусора в любых условиях эксплуатации должна исключать возможность выбросов пламени и дымовых газов.

18-1.3.10 Температура сгорания в топке устройства в любых эксплуатационных режимах должна быть достаточной для полного сгорания допущенных к загрузке видов мусора. При этом дымовые газы должны быть чистыми (без копоти) и без запаха.

18-1.3.11 Установка для сжигания мусора должна иметь аварийную предупредительную сигнализацию и устройство защиты, которые срабатывают за время не более 5 сек. в случае:

- прекращения подачи в топку воздуха для горения;
- затухания пламени горелки;
- обесточивания электрической сети;
- аварии в топливной системе установки.

18-1.3.12 Установку для сжигания или обработки мусора необходимо установить в хорошо вентилируемом месте в машинном, котельном отделении или в отдельном помещении, изолированном от жилых и служебных помещений.

18-1.3.13 Для хранения шлака и остатков горения необходимо предусмотреть соответствующие емкости.

18-1.3.14 Установка для обработки мусора должна иметь эффективную защиту для предотвращения загрязнения, аварий и травм обслуживающего персонала.

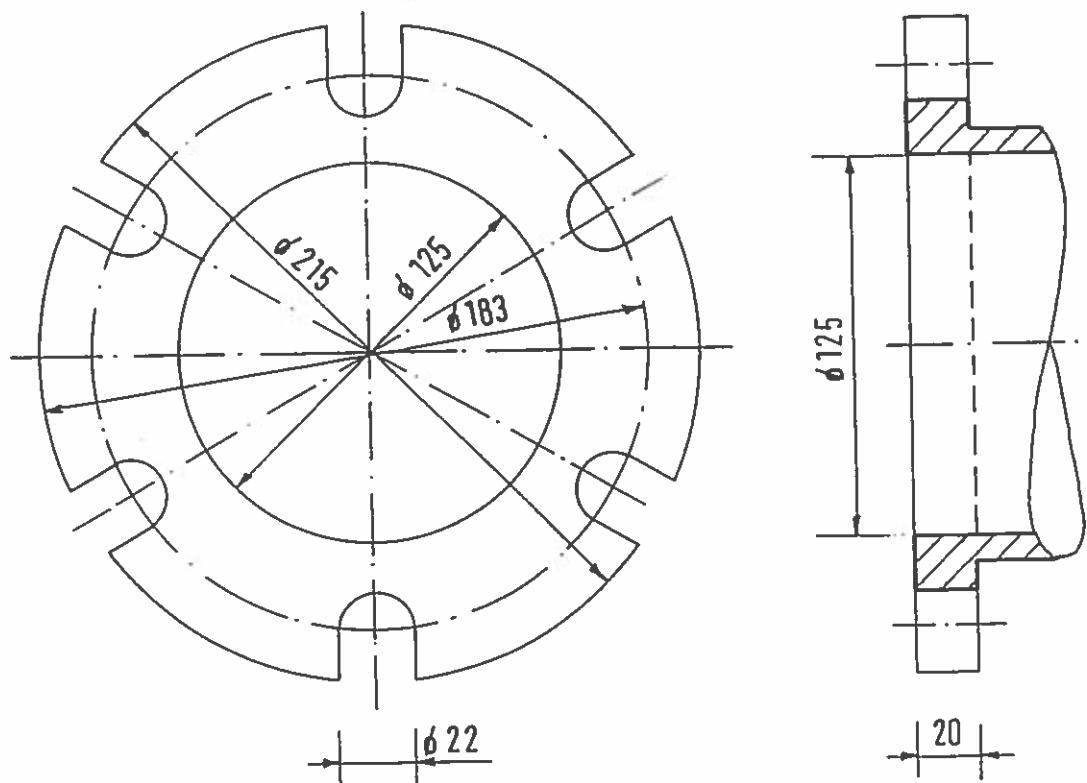


Рис. 1

Примечание. Фланец предназначен для труб с внутренним диаметром до 125 мм и изготавливается из стали или эквивалентного материала с плоской торцевой поверхностью. Этот фланец вместе с прокладкой из нефтестойкого материала рассчитывается на рабочее давление 0,6 МПа. Соединение осуществляется с помощью шести болтов требуемой длины и диаметром 20 мм.

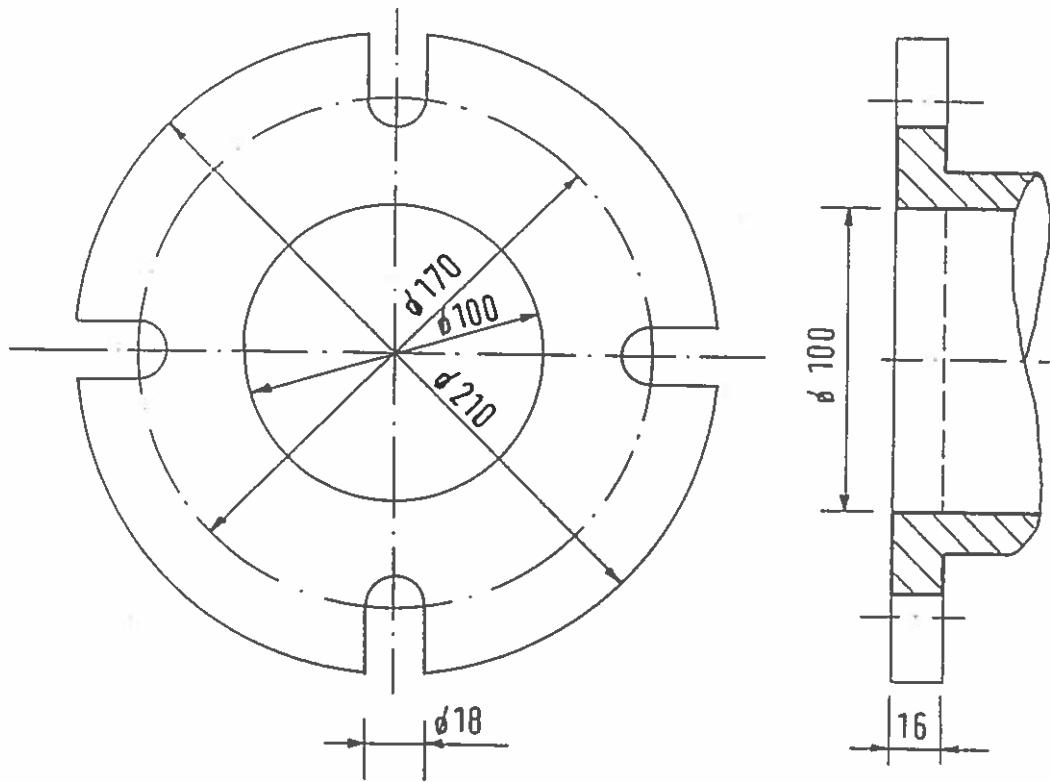


Рис. 2

Примечание. Фланец предназначен для труб с внутренним диаметром до 100 мм и изготавливается из стали или эквивалентного материала с плоской торцевой поверхностью. Этот фланец вместе с соответствующей уплотнительной прокладкой рассчитывается на рабочее давление 0,6 МПа. Соединение осуществляется с помощью четырех болтов требуемой длины и диаметром 16 мм.

## СОДЕРЖАНИЕ

## ГЛАВА 1

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

	Стр.
1-1 - Цель и область применения .....	5
1-2 - Определения .....	5

## ГЛАВА 2

## КОРПУС

2-1 - Прочность .....	7
2-2 - Требования к конструкции .....	7
2-2.1 - Оборудование палуб .....	7
2-2.2 - Отверстия в палубах .....	7
2-2.3 - Люки .....	7

## ГЛАВА 3

## НАДВОДНЫЙ БОРТ И РАССТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3-1 - Общие положения .....	8
3-2 - Типы судов .....	8
3-3 - Применение и отступления .....	9
3-4 - Определение высоты надводных бортов для зоны 1 .....	9
3-4.1 - Общие положения .....	9
3-4.1.1 - Определения используемых терминов .....	9
3-4.1.2 - Палубная линия .....	11
3-4.1.3 - Грузовая марка .....	11
3-4.1.4 - Знак организации, назначившей надводный борт .....	11
3-4.2 - Условия назначения надводного борта .....	11
3-4.2.1 - Информация, предоставляемая водителям судов .....	11
3-4.2.2 - Двери .....	12
3-4.2.3 - Устройство отверстий и комингсов .....	12
3-4.3 - Надводные борта .....	13
3-4.3.1 - Таблицы наименьших высот надводного борта .....	13
3-4.3.2 - Поправка к надводному борту для полубака, полуята, седловатости .....	14
3-5 - Определение надводных бортов и расстояний безопасности для зон 2 и 3 .....	16
3-5.1 - Общие положения .....	16
3-5.1.1 - Определения используемых терминов .....	16
3-5.1.2 - Грузовая марка .....	17

3-5.1.3	-	Знак организации, назначившей надводный борт .....	17
3-5.2	-	Общие условия безопасности .....	17
3-5.2.1	-	Общие предписания .....	17
3-5.2.2	-	Двери .....	17
3-5.2.3	-	Устройство отверстий и комингсов .....	17
3-5.2.4	-	Расстояние безопасности .....	18
3-5.2.5	-	Базисные надводные борта .....	18
3-5.2.6	-	Поправка к величине надводного борта на надстройки и седловатость .....	18
3-5.2.7	-	Минимальный надводный борт .....	18
			22

## ГЛАВА 4

## ОСТОЙЧИВОСТЬ И ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ

4-1	-	Остойчивость .....	25
4-1.1	-	Общие требования .....	25
4-1.2	-	Особые требования, касающиеся судов, плавающих в зоне I .....	25
4-1.3	-	Особые требования, касающиеся судов, плавающих в зонах 2 и 3 .....	25
4-2	-	Деление на отсеки .....	26
4-2.1	-	Водонепроницаемые переборки .....	26
4-2.2	-	Отверстия в водонепроницаемых переборках .....	26
4-2.2.1	-	Общие требования, предъявляемые во всех зонах .....	26
4-2.2.2	-	Особые требования, предъявляемые к судам, плавающим в зоне 1 .....	26
4-2.2.3	-	Особые требования, предъявляемые к судам, плавающим в зонах 2 и 3 .....	27
4-2.3	-	Системы осушения отсеков .....	27
		Добавление .....	27
			29

## ГЛАВА 5

## МАШИНЫ

-1	-	Конструкция .....	40
5-1.1	-	Общие положения .....	40
5-1.2	-	Главные механизмы .....	40
5-1.3	-	Машинные помещения .....	40
5-1.4	-	Газовыпускная система .....	41
5-1.5	-	Топливная система .....	41
5-1.6	-	Шум, производимый судами .....	42
			43

## ГЛАВА 6

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

6-1 -	Общие предписания .....	44
6-1.1 -	Определения .....	44
6-1.2 -	Общие требования .....	44
6-1.3 -	Документы, которые должны иметься на борту судна .....	44
6-2 -	Технические требования .....	44
6-2.1 -	Максимально допустимые напряжения .....	44
6-2.2 -	Распределительные системы .....	46
6-2.3 -	Генераторы и двигатели .....	47
6-2.4 -	Аккумуляторы .....	47
6-2.5 -	Электрические распределительные щиты .....	49
6-2.6 -	Отключающие и защитные устройства .....	49
6-2.7 -	Измерительные и контрольные приборы .....	50
6-2.8 -	Кабели и цепи .....	50
6-2.9 -	Освещение .....	51
6-2.10 -	Сигнально-отличительные огни .....	51
6-2.11 -	Заземление .....	52
6-2.12 -	Аварийный источник электрознергии .....	52

## ГЛАВА 7

## ГРУЗОВОЕ УСТРОЙСТВО, РАНГОУТ, ОБОРУДОВАНИЕ И СНАБЖЕНИЕ

7-1 -	Мачты, оборудованные грузовым устройством .....	55
7-2 -	Грузовые стрелы и другие грузовые устройства .....	55
7-3 -	Оборудование и снабжение .....	55

## ГЛАВА 8

## ЯКОРНОЕ, ШВАРТОВОЕ И БУКСИРНОЕ УСТРОЙСТВА

8-1 -	Общие положения .....	57
8-2 -	Якоря и цепи .....	57
8-3 -	Тросы .....	57
8-4 -	Клюзы, стопоры, брашпили и шпили и цепные ящики .....	57

## ГЛАВА 9

РАБОТАЮЩИЕ НА СЖИЖЕННОМ ГАЗЕ УСТАНОВКИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ  
ДЛЯ БЫТОВЫХ ЦЕЛЕЙСтр.

9-1 -	Общие положения .....	59
9-2 -	Установка .....	59
9-3 -	Сосуды .....	59
9-4 -	Размещение и устройство распределительного пункта .....	59
9-5 -	Запасные сосуды и порожние сосуды .....	60
9-6 -	Регуляторы давления .....	61
9-7 -	Давление .....	61
9-8 -	Газопроводы и гибкие шланги .....	61
9-9 -	Распределительная сеть .....	62
9-10 -	Потребляющие газ приборы и их установка .....	62
9-11 -	Проветривание и отвод продуктов сгорания .....	63
9-12 -	Инструкции, касающиеся использования установок и техники безопасности .....	63
9-13 -	Осмотр .....	63
9-14 -	Испытания .....	64
9-15 -	Отметка в соответствующем судовом документе .....	65

## ГЛАВА 10

## РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО И РУЛЕВАЯ РУБКА

10-1 -	Общие положения .....	66
10-2 -	Характеристики рулевого устройства .....	66
10-3 -	Общие требования к конструкции .....	66
10-4 -	Механический рулевой привод .....	67
10-5 -	Включение второго привода .....	67
10-6 -	Ручной привод .....	67
10-7 -	Ручной гидравлический привод .....	67
10-8 -	Гидравлический привод .....	68
10-9 -	Электрический привод .....	68
10-10 -	Двигательно-рулевые колонки и крыльчатые двигатели .....	68
10-11 -	Устройства дистанционного управления .....	68
10-12 -	Указатель положения руля .....	68
10-13 -	Беспрепятственный обзор .....	69
10-14 -	Уровень шума .....	69
10-15 -	Электрическое оборудование рулевого устройства .....	69

## ГЛАВА 11

СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РУЛЕВОЙ РУБКИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СУДНОМ  
ОДНИМ ЧЕЛОВЕКОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

11-1 -	Общее положение .....	72
11-2 -	Общие требования к конструкции .....	72
11-3 -	Радиолокационные установки и указатель скорости поворота .....	72
11-4 -	Установки для сигнализации .....	72
11-5 -	Устройства для маневрирования судна и управления двигателями .....	73

11-6 - Устройства для управления якорями и прожекторами .....	73
11-7 - Устройства связи .....	73
11-8 - Сигнал тревоги .....	74

## ГЛАВА 11-бис

### УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОДЪЕМА РУЛЕВЫХ РУБОК СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ

11-бис-1 - Общие требования .....	75
11-бис-2 - Требования к конструкции .....	75
11-бис-3 - Требования к приводу подъемного устройства .....	76

## ГЛАВА 12

### ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

12-1 - Требования к конструкции .....	77
12-1.1 - Суда длиной 85 м и более, плавающие в зоне 1	77
12-1.2 - Суда длиной менее 85 м, плавающие в зоне 1, и суда, плавающие в зонах 2 и 3 .....	78
12-2 - Средства эвакуации .....	78
12-2.1 - Суда длиной 85 м и более, плавающие в зоне 1	78
12-2.2 - Суда длиной менее 85 м, плавающие в зоне 1, и суда, плавающие в зонах 2 и 3 .....	79
12-3 - Средства противопожарной защиты .....	79
12-3.1 - Суда, плавающие в зоне 1 .....	79
12-3.2 - Суда, плавающие в зонах 1, 2 и 3 .....	79

## ГЛАВА 13

### СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

13-1 - Коллективные спасательные средства .....	81
13-1.1 - Спасательные пловки .....	81
13-1.2 - Спасательные плоты .....	82
13-2 - Индивидуальные спасательные средства .....	83
13-2.1 - Спасательные жилеты .....	83
13-2.2 - Спасательные круги и шары .....	84
13-3 - Установка и использование коллективных спасательных средств .....	84

	Стр.
<b>13-4 - Состав спасательных средств .....</b>	<b>85</b>
13-4.1 - Общие положения .....	85
13-4.2 - Суда, плавающие в зоне 1 .....	85
13-4.3 - Суда, плавающие в зонах 2 и 3 .....	86
ГЛАВА 14 .....	
<b>14-1 ТОЛКАЧИ, ТОЛКАЕМЫЕ БАРЖИ И ТОЛКАЕМЫЕ СОСТАВЫ .....</b>	<b>87</b>
14-1.1 - Толкачи .....	87
14-1.2 - Толкаемые баржи .....	88
14-1.3 - Толкаемые составы .....	88
ГЛАВА 15 .....	
<b>ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПАССАЖИРСКИХ СУДОВ .....</b>	
15-1 - Определения .....	89
15-2 - Область применения .....	90
15-3 - Общие предписания .....	90
15-4 - Особые требования, касающиеся поперечных переборок .....	90
15-5 - Остойчивость неповрежденного судна и аварийная остойчивость .....	92
15-6 - Расчет числа пассажиров на основе свободной поверхности палубы .....	93
15-7 - Надводный борт, расстояние безопасности и грузовые марки ...	93
15-8 - Помещения и устройства, предназначенные для пассажиров .....	94
15-9 - Особые требования, касающиеся спасательных средств .....	95
15-10 - Противопожарная защита .....	96
15-11 - Дополнительные требования .....	97
ГЛАВА 16 .....	
<b>АВТОМАТИЗАЦИЯ .....</b>	
16-1 - Общие положения .....	99
16-1.1 - Применение .....	99
16-1.2 - Допуск, испытания и освидетельствование .....	99
16-2 - Общие предписания .....	99
16-3 - Расположение .....	100
16-3.1 - Расположение оборудования для обслуживания и контроля .....	100
16-3.2 - Оборудование для управления и регулирования .....	100
16-3.3 - Питание ответственных систем дистанционного и автоматического управления .....	100

16-4	- Система аварийно-предупредительной сигнализации .....	100				
	16-4.1. - Аварийно-предупредительная система сигнализации двигателей ..... 16-4.2. - Система обнаружения пожара в машинных помещениях 16-4.3. - Система вызова персонала и подачи аварийного сигнала ..... .....	100 101 102				
16-5	- Система защиты ..... 16-6	- Основной источник электроэнергии ..... 16-7	- Резервное оборудование ..... 16-8	- Дистанционное управление главной силовой установкой ..... 16-9	- Система извещения о подъеме уровня подсланевых вод ..... .....	102 102 103 103 104

## ГЛАВА 17

## ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ЭКИПАЖА И РАБОЧИЕ МЕСТА

17-1	- Определения .....	105
17-2	- Жилые помещения .....	105
	17-2.1. - Расположение и состояние жилых помещений ..... 17-2.2. - Размеры жилых помещений и число членов экипажа, занимающих эти помещения ..... 17-2.3. - Комфортабельность ..... 17-2.4. - Подходы, двери и лестницы ..... 17-2.5. - Пол, переборки и подволоки ..... 17-2.6. - Отопление и вентиляция помещений ..... 17-2.7. - Дневной свет, освещение ..... 17-2.8. - Предметы обстановки ..... 17-2.9. - Камбузы, столовые и кладовые ..... .....	105 106 106 107 108 108 108 109 109
17-3	- Санитарное оборудование .....	110
17-4	- Установка питьевой воды .....	111
17-5	- Отопительное, кухонное и холодильное оборудование .....	112
	17-5.1. - Использование топлива ..... 17-5.2. - Установка и размещение ..... 17-5.3. - Сосуды и резервуары для топлива ..... .....	112 112 113
17-6	- Рабочие места .....	113

## ГЛАВА 18

## ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОД

18-1	- Требования к оборудованию и устройству судов	117
18-1.1	- Требования для предотвращения загрязнения нефтью .....	117
18-1.2	- Требования для предотвращения загрязнения сточными водами .....	119
18-1.3	- Требования для предотвращения загрязнения мусором .....	121