

ЧАСТЬ 9

ПРАВИЛА ПОСТРОЙКИ СУДОВ

ГЛАВА 9.1

ПРАВИЛА ПОСТРОЙКИ СУХОГРУЗНЫХ СУДОВ

9.1.0 ПРАВИЛА ПОСТРОЙКИ, ПРИМЕНИМЫЕ К СУХОГРУЗНЫМ СУДАМ

Положения пунктов 9.1.0.0.-9.1.0.79, применимые ко всем сухогрузным судам

9.1.0.0 Конструкционные материалы

Корпус судна должен быть изготовлен из судостроительной стали или из другого металла при условии, что этот металл по меньшей мере эквивалентен с точки зрения механических свойств и сопротивления воздействию температуры и огня.

9.1.0.1 -

9.1.0.10 Зарезервировано

9.1.0.11 Трюмы

9.1.0.11.1 а) Каждый трюм должен быть ограничен со стороны носа и кормы водонепроницаемыми металлическими переборками.

б) Трюмы не должны иметь общей переборки с топливными цистернами.

9.1.0.11.2 Днище трюмов должно быть таким, чтобы можно было осуществлять их очистку и просушку.

9.1.0.11.3 Крышки люков должны быть непроницаемы для водяных брызг и атмосферных осадков, или должны быть покрыты водонепроницаемым брезентом.

Брезент, дополнительно используемый для покрытия трюмов, должен быть трудновоспламеняющимся.

9.1.0.11.4 В трюмах не должны устанавливаться никакие отопительные приборы.

9.1.0.12 Вентиляция

9.1.0.12.1 Каждый трюм должен вентилироваться при помощи двух независимых друг от друга вытяжных вентиляторов, имеющих производительность, обеспечивающую по меньшей мере пятикратный по отношению к объему порожнего трюма воздухообмен в час. Вентилятор должен быть сконструирован таким образом, чтобы не могло происходить искрообразования при касании лопастью кожуха вентилятора или образования электростатического заряда. Отверстия вытяжных трубопроводов должны быть расположены в противоположных концах трюма и отстоять от днища не более чем на 50 мм. Отвод газов и паров через вытяжные трубопроводы должен также обеспечиваться при перевозке навалом/насыпью.

Если вытяжные трубопроводы являются съемными, они должны быть пригодными для монтажа с вентилятором и для прочного закрепления.

Должна обеспечиваться защита от непогоды и водяных брызг. Во время вентилирования должно обеспечиваться поступление воздуха.

9.1.0.12.2 Вентиляционная система трюма должна быть сконструирована таким образом, чтобы исключалась возможность проникновения опасных газов в жилые помещения, рулевую рубку или машинные отделения.

9.1.0.12.3 Должна быть предусмотрена возможность вентиляции жилых и служебных помещений.

9.1.0.13-

9.1.0.16 Зарезервировано

9.1.0.17 Жилые и служебные помещения

9.1.0.17.1 Жилые помещения должны быть отделены от трюмов металлическими переборками без отверстий.

9.1.0.17.2 Отверстия в жилых помещениях и рулевой рубке, расположенные напротив трюмов, должны быть оборудованы герметическими закрывающимися устройствами.

9.1.0.17.3 Никакие входы или никакие отверстия в машинных отделениях и служебных помещениях не должны находиться напротив защищенной зоны.

9.1.0.18-

9.1.0.19 Зарезервировано

9.1.0.20 Водяной балласт

Междубортные и междудонные пространства могут быть приспособлены для приема водяного балласта.

9.1.0.21-

9.1.0.30 Зарезервировано

9.1.0.31 Двигатели

9.1.0.31.1 Разрешается устанавливать только двигатели внутреннего сгорания, работающие на топливе с температурой вспышки выше 55°C.

9.1.0.31.2 Вентиляционные отверстия машинных отделений и воздухозаборные отверстия двигателей, не всасывающие воздух непосредственно из машинных отделений, должны находиться на расстоянии не менее 2,00 м от защищенной зоны.

9.1.0.31.3 В пределах защищенной зоны должна быть исключена возможность искрообразования.

9.1.0.32 Топливные цистерны

9.1.0.32.1 Междудонные пространства, расположенные в пределах трюмной площади, могут быть приспособлены для использования в качестве топливных цистерн при условии, что их глубина составляет не менее 0,60 м.

Топливные трубопроводы и отверстия этих топливных цистерн не должны размещаться в трюмах.

9.1.0.32.2 Воздухопроводы всех топливных цистерн должны выходить на открытую палубу на высоте 0,50 м. Их отверстия и отверстия переливных труб, выходящие на палубу, должны быть снабжены защитным устройством в виде проволочной сетки или перфорированной пластины.

9.1.0.33 Зарезервировано

9.1.0.34 Выхлопные трубы двигателей

9.1.0.34.1 Отработавшие газы должны выводиться из судна в атмосферу либо через дымовую трубу, либо через обшивку корпуса. Выпускное отверстие должно располагаться на расстоянии не менее 2,00 м от отверстий люков. Выхлопные трубы двигателей должны быть расположены таким образом, чтобы отработавшие газы относило от судна. Выхлопные трубы не должны размещаться в пределах защищенной зоны.

9.1.0.34.2 Выхлопные трубы должны быть оснащены приспособлениями, препятствующими вылету искр, например искроуловителями.

9.1.0.35 Система осушительных насосов

Осушительные насосы, предназначенные для трюмов, должны быть расположены в пределах защищенной зоны.

Это предписание не применяется, если осушение производится при помощи быстросействующих выпускных клапанов.

9.1.0.36- 9.1.0.39 Зарезервировано

9.1.0.40 Средства пожаротушения

9.1.0.40.1 На судне должна быть установлена система пожаротушения.

Эта система должна удовлетворять следующим требованиям:

- систему должны питать два независимых пожарных или балластных насоса, один из которых должен быть готовым к использованию в любое время. Эти насосы, а также их привод и электрооборудование не должны устанавливаться в одном и том же помещении;
- система должна иметь водяную магистраль, оснащенную по меньшей мере тремя гидрантами, расположенными в защищенной зоне над палубой. Должны быть предусмотрены три подходящих и достаточно длинных рукава с распыляющими соплами диаметром не менее 12 мм. Должна быть обеспечена возможность того, чтобы по меньшей мере

две струи воды, поступающие из различных гидрантов, одновременно достигали любой точки палубы в пределах защищенной зоны;

Должен быть установлен невозвратный пружинный клапан, чтобы предотвращать утечку и проникновение газов через систему пожаротушения в жилые и служебные помещения, расположенные за пределами защищенной зоны;

- мощность системы должна быть по меньшей мере достаточной для того, чтобы при одновременном применении двух распыляющих сопел из любого места на борту судна струя воды покрывала расстояние, по меньшей мере равное ширине корпуса судна.

На борту толкаемых барж, не имеющих собственной силовой установки, достаточно наличия одного пожарного или балластного насоса.

9.1.0.40.2 Кроме того, машинные отделения должны быть оборудованы стационарной системой пожаротушения, отвечающей следующим требованиям:

9.1.0.40.2.1 Огнетушащие вещества

Для обеспечения защиты помещения в машинных отделениях, котельных и насосных отделениях допускаются только те стационарные системы пожаротушения, в которых используются следующие огнетушащие вещества:

- a) CO₂ (диоксид углерода);
- b) HFC-227 ea (гептафторпропан)
- c) IG-541 (52% азота, 40% аргона, 8% диоксида углерода).

Другие огнетушащие средства допускаются только с согласия компетентного органа. Страны-члены ДК сообщают Секретариату Дунайской Комиссии в течение трех месяцев о выданных разрешениях. Секретариат рассылает эти сообщения другим странам-членам.

9.1.0.40.2.2 Вентиляция, отвод воздуха

- a) Забор воздуха, необходимого для двигателей внутреннего сгорания, обеспечивающих движение судна, не должен производиться из помещений, защищенных стационарными системами пожаротушения. Это предписание не применяется, если на судне имеются два главных машинных отделения, не зависящих друг от друга и разделенных газонепроницаемой перегородкой, или если, помимо главного машинного отделения, имеется отдельное машинное отделение, в котором установлено носовое подруливающее устройство, способное самостоятельно обеспечивать движение в случае пожара в главном машинном отделении.
- b) Любая система механической вентиляции в защищаемом помещении должна автоматически отключаться при включении системы пожаротушения.
- c) Все отверстия в защищаемом помещении, через которые может проникнуть воздух или произойти выпуск газа, должны быть снабжены быстрозакрывающимися устройствами. Положение, при котором эти устройства открыты и закрыты, должно быть четко видно.
- d) Воздух, выпускаемый через клапаны сброса давления, которыми оборудованы резервуары со сжатым воздухом, установленные в машинных отделениях, должен отводиться в атмосферу.

- e) Избыточное давление или разрежение, возникающие в результате рассеяния огнетушащего вещества, не должны вызывать повреждения конструктивных элементов защищаемого помещения. Должна быть обеспечена возможность безопасного уравнивания давлений.
- f) В защищенных помещениях должна быть предусмотрена возможность удаления огнетушащего вещества. Если для этой цели установлены соответствующие всасывающие устройства, должна быть исключена возможность их срабатывания в процессе тушения пожара.

9.1.0.40.2.3 Система пожарной сигнализации

В защищаемом помещении должна иметься надлежащая система пожарной сигнализации. Сигнал, подаваемый этой системой, должен быть слышен в рулевой рубке, жилых помещениях и защищаемом помещении.

9.1.0.40.2.4 Система трубопроводов

- a) Огнетушащее вещество должно подаваться и распространяться в защищаемом помещении через стационарную систему трубопроводов. Трубопроводы, проложенные внутри защищаемого помещения, а также их арматура должны быть изготовлены из стали. Это требование не применяется к соединительной арматуре резервуаров и компенсаторов при условии, что используемые материалы обладают равноценными огнеупорными свойствами. Трубопроводы должны быть защищены как снаружи, так и изнутри против коррозии.
- b) Распределительные сопла должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечивалось равномерное распределение огнетушащего вещества.

9.1.0.40.2.5 Включающее устройство

- a) Использование систем пожаротушения с автоматическим включением не допускается.
- b) Должна быть предусмотрена возможность включения системы пожаротушения из надлежащего места, расположенного за пределами защищаемого помещения.
- c) Включающие устройства должны быть установлены таким образом, чтобы их можно было привести в действие в случае пожара и чтобы была по возможности сведена к минимуму опасность повреждения этих устройств в случае пожара или взрыва в защищаемом помещении.

Немеханические включающие устройства должны питаться от двух не зависящих друг от друга источников энергии. Эти источники энергии должны быть расположены за пределами защищаемого помещения. Провода системы управления, расположенные в защищаемом помещении, должны быть выполнены таким образом, чтобы в случае пожара они оставались в рабочем состоянии в течение не менее 30 минут. Электрические устройства считаются удовлетворяющими этому требованию, если они соответствуют стандарту 60331 -21: 1999 МЭК.

Если расположение включающих устройств не позволяет видеть их, то на предмет, препятствующий их видимости, должны быть нанесены знак "Система пожаротушения" с размерами стороны не менее 10 см, а также следующая надпись, выполненная красными буквами на белом фоне:

"Система пожаротушения".

- d) Если система пожаротушения предназначена для защиты нескольких помещений, она должна быть снабжена отдельным и четко маркированным устройством для каждого помещения.
- e) Вблизи каждого включающего устройства на видном месте должна быть вывешена инструкция по эксплуатации с нестираемым текстом. Эта инструкция по эксплуатации должна быть составлена на языке, на котором судоводитель может читать и который он понимает, и, если этот язык не является английским, немецким, русским или французским, - на английском, немецком, русском или французском языке. Она должна в частности, содержать информацию, касающуюся следующего:
 - i) включения системы пожаротушения;
 - ii) необходимости удостовериться в том, что все лица покинули
 - iii) действий экипажа при включении системы;
 - iv) действий экипажа в случае несрабатывания системы пожаротушения.
- f) В инструкции по эксплуатации должно быть указано, что перед включением системы пожаротушения двигатели внутреннего сгорания, установленные в помещении и забирающие воздух из защищаемого помещения, должны быть отключены.

9.1.0.40.2.6 Сигнальный прибор

- a) Стационарные системы пожаротушения должны быть оснащены визуально-звуковым сигнальным прибором.
- b) Сигнальный прибор должен автоматически срабатывать при первом включении системы пожаротушения. Сигнальный прибор должен функционировать в течение надлежащего периода времени до начала подачи огнетушащего вещества и не должен отключаться.
- c) Предупредительные сигналы должны быть хорошо видны в защищаемых помещениях и в местах входа в них и должны быть четко слышны в условиях эксплуатации, характеризующихся максимально возможным уровнем шума. Они должны явно отличаться от всех других звуковых и визуальных сигналов, подаваемых в защищаемом помещении.
- d) Звуковые предупредительные сигналы должны быть также четко слышны в соседних помещениях при закрытых дверях и в условиях эксплуатации, характеризующихся максимально возможным уровнем шума.
- e) Если сигнальный прибор не имеет собственной защиты от короткого замыкания, разрыва кабелей и падения напряжения, его функционирование должно контролироваться.

- f) У входа в любое помещение, в которое может проникнуть огнетушащее вещество, на видном месте должен быть вывешен щит со следующей надписью, выполненной красными буквами на белом фоне:

Осторожно, система пожаротушения.

**"Незамедлительно покинуть это помещение при сигнале...
(описание сигнала)!"**

9.1.0.40.2.7 Резервуары высокого давления, арматура и трубопроводы, находящиеся под давлением

- a) Резервуары высокого давления, а также арматура и трубопроводы, находящиеся под давлением, должны соответствовать требованиям компетентного органа.
- b) Резервуары высокого давления должны быть установлены в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.
- c) Резервуары высокого давления, арматура и трубопроводы, находящиеся под давлением, не должны устанавливаться в жилых помещениях.
- d) Температура в шкафах и помещениях для хранения резервуаров высокого давления не должна превышать 50°C.
- e) Шкафы и помещения для хранения, находящиеся на палубе, должны быть прочно закреплены и снабжены вентиляционными отверстиями, расположенными таким образом, чтобы в случае нарушения герметичности резервуара высокого давления выходящий газ не мог проникнуть внутрь судна. Наличие прямого сообщения с другими помещениями не допускается.

9.1.0.40.2.8 Количество огнетушащего вещества

Если количество огнетушащего вещества предусмотрено более чем для одного помещения, не обязательно, чтобы имеющееся количество огнетушащего вещества было больше количества, требующегося для самого крупного из защищаемых помещений.

9.1.0.40.2.9 Установка, обслуживание, контроль и документация

- a) Установка или переоборудование системы должны производиться только организацией, специализирующейся в области систем пожаротушения. Должны выполняться инструкции (карточка с техническими данными на продукт, памятка по технике безопасности), предоставленные производителем огнетушащего вещества или заводом-изготовителем системы.
- b) Система должна контролироваться экспертом
 - i) перед вводом в эксплуатацию;
 - ii) перед каждым новым приведением в действие после ее отключения;
 - iii) после любой модификации или любого ремонта;
 - iv) через регулярные промежутки времени и по крайней мере каждые два года.

- c) При проведении контроля эксперт обязан проверить соответствие системы требованиям подпункта 9.1.0.40.2.
- d) Проверка включает по меньшей мере:
 - i) наружный осмотр каждой системы;
 - ii) проверку герметичности трубопроводов;
 - iii) проверку исправного функционирования систем управления и включения;
 - iv) проверку давления в резервуарах и их содержимого;
 - v) проверку герметичности запорных устройств защищаемого помещения;
 - vi) проверку системы пожарной сигнализации;
 - vii) проверку сигнального прибора.
- e) Лицо, проводившее контроль, составляет и подписывает свидетельство о проверке соответствия с указанием даты проведения контроля.
- f) В свидетельстве о допуске должно быть указано число стационарных систем пожаротушения.

9.1.0.40.2.10 Системы пожаротушения, использующие CO₂

Помимо требований, изложенных в подпунктах 9.1.0.40.2.1 – 9.1.0.40.2.9, системы пожаротушения, использующие CO₂ в качестве огнетушащего вещества, должны отвечать следующим предписаниям:

- a) Резервуары с CO₂ должны быть установлены в помещении или шкафу, отделенном от других помещений газонепроницаемой перегородкой. Двери этих помещений или шкафов для хранения должны открываться наружу, запираются на ключ и иметь с наружной стороны знак "Предупреждение: общая опасность" высотой не менее 5 см, а также надпись "CO₂" того же цвета и тех же размеров.
- b) Шкафы или помещения для хранения резервуаров с CO₂, расположенные под палубой, должны быть доступны только снаружи. Эти помещения должны быть оборудованы системой искусственной вентиляции с всасывающими отверстиями и должны быть полностью независимыми от других находящихся на борту систем вентиляции.
- c) Степень наполнения резервуаров с CO₂ не должна превышать 0,75 кг/л. За удельный объем CO₂ не под давлением принимается величина, равная 0,56 м³/кг.
- d) Концентрация CO₂ в защищаемом помещении должна достигать по меньшей мере 40% общего объема данного помещения. Выпуск этого количества должен производиться за 120 секунд. Должна иметься возможность контролировать равномерность и степень заполнения.
- e) Открытие клапанов резервуара и управление клапаном рассеяния должны осуществляться как две отдельные операции.
- f) Надлежащий период времени, упомянутый в подпункте 9.1.0.40.2 b), составляет не менее 20 секунд. Регулировка времени рассеяния CO₂ должна обеспечиваться надежной установкой.

9.1.0.40.2.11 Системы пожаротушения, использующие HFC-227ea (гектафторпропан)

Помимо требований, изложенных в подпунктах 9.1.0.40.2.1 – 9.1.0.40.2.9, системы пожаротушения, использующие HFC-227ea в качестве огнетушащего вещества, должны отвечать следующим предписаниям:

- a) При наличии нескольких помещений, имеющих различный общий объем, каждое помещение должно быть оборудовано собственной системой пожаротушения.
- b) Каждый резервуар с HFC-227ea, расположенный в защищаемом помещении, должен быть оборудован устройством, предотвращающим образование избыточного давления. Это устройство должно безопасным образом обеспечивать рассеяние содержимого резервуара в защищаемом помещении в случае, если указанный резервуар подвергся воздействию огня, в то время как система пожаротушения не приведена в действие.
- c) Каждый резервуар должен быть оборудован устройством, позволяющим контролировать давление газа.
- d) Степень наполнения резервуаров не должна превышать 1,15 кг/л. За удельный объем HFC-227ea не под давлением принимается величина, равная 0,1374 м³/кг.
- e) Концентрация HFC-227ea в защищаемом помещении должна достигать по меньшей мере 8% общего объема данного помещения. Выпуск этого количества должен производиться за 10 секунд.
- f) Резервуары с HFC-227ea должны быть оборудованы устройством контроля за давлением, подающим визуально-звуковой аварийный сигнал в рулевой рубке в случае чрезмерной потери газоносителя. При отсутствии рулевой рубки этот аварийный сигнал должен подаваться снаружи защищаемого помещения.
- g) После рассеяния концентрация в защищаемом помещении не должна превышать 10,5%.
- h) Системы пожаротушения не должны иметь деталей из алюминия.

9.1.0.40.2.12 Системы пожаротушения, использующие IG-541

Помимо требований, изложенных в подпунктах 9.1.0.40.2.1 – 9.1.0.40.2.9, системы пожаротушения, использующие IG-541 в качестве огнетушащего вещества, должны отвечать следующим предписаниям:

- a) При наличии нескольких помещений, имеющих различный общий объем, каждое помещение должно быть оборудовано собственной системой пожаротушения.
- b) Каждый резервуар с IG-541, расположенный в защищаемом помещении, должен быть оборудован устройством, предотвращающим образование избыточного давления. Это устройство должно безопасным образом обеспечивать рассеяние содержимого резервуара в защищаемом помещении в случае, если указанный резервуар подвергся воздействию огня, в то время как система пожаротушения не приведена в действие.
- c) Каждый резервуар должен быть оборудован устройством, позволяющим контролировать содержимое.

- d) Давление наполнения резервуаров не должно превышать 200 бар при температуре +15°C.
- e) Концентрация IG-541 в защищаемом помещении должна достигать по меньшей мере 44% и не более 50% общего объема данного помещения. Выпуск этого количества должен производиться за 120 секунд.

9.1.0.40.2.13 Система пожаротушения для обеспечения физической защиты

Установка систем пожаротушения для обеспечения физической защиты в машинных отделениях, котельных и отделениях насосов допускается только с согласия компетентного органа.

Страны-члены Дунайской Комиссии сообщают Секретариату в течение трех месяцев о выданных разрешениях. Секретариат рассылает эти сообщения другим странам-членам.

9.1.0.40.3 Два ручных огнетушителя, упомянутые в разделе 8.1.4, должны быть размещены в защищенной зоне или в непосредственной близости от неё.

9.1.0.40.4 Огнетушащее средство, содержащееся в стационарных системах пожаротушения, должно быть достаточным по количеству и пригодным для тушения пожаров.

9.1.0.41 Огонь и незащищенный свет

9.1.0.41.1 Выпускные отверстия дымовых труб должны находиться на расстоянии не менее 2,00 м от отверстий люков. Должны быть приняты меры для предотвращения вылета искр и проникновения воды.

9.1.0.41.2 Приборы для отопления, приготовления пищи и охлаждения не должны работать на жидком топливе, жидком газе или твердом топливе. Однако допускается установка отопительных приборов или отопительных котлов, работающих на жидком топливе, с температурой вспышки выше 55°C, в машинном отделении или другом специальном помещении.

Приборы для приготовления пищи и охлаждения разрешается устанавливать только в рулевых рубках с металлическим полом и в жилых помещениях.

9.1.0.41.3 За пределами жилой зоны и рулевой рубки разрешается использовать только электрические осветительные приборы.

9.1.0.42- 9.1.0.51 Зарезервировано

9.1.0.52 Тип и размещение электрооборудования

9.1.0.52.1 Должна существовать возможность отключения электрооборудования в защищенной зоне при помощи выключателей, установленных на центральном щите, за исключением тех случаев, когда:

- в трюмах это электрооборудование гарантированного типа безопасности, соответствующего, как минимум, температурному классу T4 и группе взрывоопасности II B; и

- в защищенной зоне это электрооборудование является электрооборудованием с ограниченной опасностью взрыва.

Соответствующие электрические цепи должны быть оборудованы контрольными лампочками, показывающими, находятся ли они под напряжением.

Выключатели должны быть защищены от случайного несанкционированного включения. Штепсельные розетки, установленные в этой зоне, должны быть сконструированы таким образом, чтобы подсоединение могло осуществляться только в том случае, если с них снято напряжение.

Погружные насосы, установленные или используемые в трюмах, должны быть гарантированного типа безопасности, соответствующего, как минимум, температурному классу T4 или группе взрывоопасности II B.

9.1.0.52.2 Электродвигатели трюмных вентиляторов, которые установлены в воздушном потоке, должны быть гарантированного типа безопасности.

9.1.0.52.3 Штепсельные розетки, предназначенные для питания сигнальных огней, и освещения сходных трапов, должны быть прочно установлены на судне в непосредственной близости от сигнальной мачты или сходного трапа. Штепсельные розетки для питания погружных насосов, трюмных вентиляторов и контейнеров, должны быть стационарно установлены на судне вблизи люков.

9.1.0.52.4 Аккумуляторные батареи должны находиться за пределами защищенной зоны.

**9.1.0.53-
9.1.0.55** Зарезервировано

9.1.0.56 Электрические кабели

9.1.0.56.1 Кабели и штепсельные розетки, установленные в защищенной зоне, должны быть защищены от механических повреждений.

9.1.0.56.2 В защищенной зоне не разрешается использовать переносные кабели, кроме как для принципиально безопасных электрических цепей или для питания сигнальных огней и освещения сходного трапа, для контейнеров, погружных насосов, трюмных вентиляторов и люковых закрытий с электрическим приводом.

9.1.0.56.3 В случае переносных кабелей, допускаемых в соответствии с подпунктом 9.1.0.56.2 выше, должны использоваться лишь кабели типа HO7 RN-F в резиновом покрытии, соответствующие стандарту 245 МЭК 66, или кабели по меньшей мере равноценной конструкции, состоящие из жил с площадью поперечного сечения не менее 1,5 мм². Эти кабели должны быть как можно более короткими и должны быть проложены таким образом, чтобы исключалась вероятность их повреждения.

**9.1.0.57-
9.1.0.69** Зарезервировано

- 9.1.0.70 Металлические тросы, мачты**
- Все металлические тросы, проходящие над трюмами, и все мачты должны быть замкнуты на корпус, если этого не сделано автоматически в результате их соприкосновения с металлической структурой судна после их установки.
- 9.1.0.71 Доступ на борт судна**
- Щиты с уведомлением о запрещении доступа на борт судна, как предусмотрено в разделе 8.3.3, должны быть хорошо видны с любой стороны судна.
- 9.1.0.72-
9.1.0.73 Зарезервировано**
- 9.1.0.74 Запрещение курения, пользования огнем и незащищенным светом**
- 9.1.0.74.1** Щиты с уведомлением о запрещении курения, как это предусмотрено в в разделе 8.3.4, должны быть хорошо видны с любой стороны судна.
- 9.1.0.74.2** У входов в помещения, где курение или пользование огнем или незащищенным светом иногда запрещается, должны быть вывешены щиты с перечислением случаев, когда действует это запрещение.
- 9.1.0.74.3** У каждого выхода из жилой зоны и рулевой рубки должны быть установлены пепельницы.
- 9.1.0.75-
9.1.0.79 Зарезервировано**
- 9.1.0.80 Дополнительные предписания, применяемые к судам с двойным корпусом**
- Предписания пунктов 9.1.0.88 - 9.1.0.99 применяются к судам с двойным корпусом, предназначенным для перевозки опасных грузов классов 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 или 9, за исключением грузов, для которых указан знак опасности образца № 1 в главе 3.2, таблица А, колонка 5, перевозимых в количествах, превышающих значения, указанные в подпункте 7.1.4.1.1.
- 9.1.0.81-
9.1.0.87 Зарезервировано**
- 9.1.0.88 Классификация**
- 9.1.0.88.1** Суда с двойным корпусом, предназначенные для перевозки опасных грузов классов 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 или 9, за исключением грузов, для которых указан знак опасности образца № 1 в главе 3.2, таблица А, колонка 5, перевозимых в количествах, превышающих значения, указанные в подпункте 7.1.4.1.1, должны строиться или, при необходимости, перестраиваться под наблюдением признанного классификационного общества в соответствии с правилами, установленными этим классификационным обществом для судов высшего класса. Классификационное общество выдает свидетельство, подтверждающее, что судно соответствует этим правилам.

- 9.1.0.88.2** Сохранение класса не требуется.
- 9.1.0.88.3** Последующие преобразования и капитальный ремонт корпуса должны осуществляться под наблюдением того же классификационного общества.
- 9.1.0.89 -**
- 9.1.0.90** **Зарезервировано**
- 9.1.0.91** **Трюмы**
- 9.1.0.91.1** Судно должно быть построено как судно с двойным корпусом, имеющее междубортные и междудонные пространства, расположенные в пределах защищенной зоны.
- 9.1.0.91.2** Расстояние между бортами судна и продольными переборками трюма должно составлять не менее 0,80 м. Независимо от предписаний, касающихся ширины проходов на палубе судна, это расстояние может быть уменьшено до 0,60 м при условии, что по сравнению с предписаниями в отношении размеров, указанных в правилах постройки судов признанного классификационного общества, приняты следующие меры по усилению корпуса:
- a) Если борта судна построены по продольной системе набора, то расстояние между шпангоутами не должно превышать 0,60 м.

Продольные стрингеры должны поддерживаться рамными шпангоутами с вырезами для облегчения веса конструкции, схожими с флором двойного дна и отстоящими друг от друга не более чем на 1,80 м.
 - b) Если борта судна построены по поперечной системе набора, то возможны два варианта:
 - Должны быть установлены два продольных бортовых стрингера. Расстояние между двумя стрингерами и между самым верхним стрингером и площадкой сходного трапа не должно превышать 0,80 м. Высота стрингеров должна быть по меньшей мере равна высоте шпангоутных рам, а площадь поперечного сечения полки, не прилегающей к обшивке, должна составлять не менее 15 см².

Продольные стрингеры должны поддерживаться рамными шпангоутами с вырезами для облегчения веса конструкции, схожими с флором двойного дна, и отстоящими друг от друга не более чем на 3,60 м. Бортовые шпангоуты и вертикальные ребра жесткости трюмной переборки должны быть соединены в области льяла при помощи бракетного листа высотой не менее 0,90 м и толщиной, равной толщине флора; или
 - на каждой шпангоутной раме должны быть установлены схожие с флором двойного дна рамные шпангоуты с вырезами для облегчения веса конструкции.
 - c) Площадки сходного трапа должны поддерживаться при помощи поперечных переборок или поперечных балок, отстоящих друг от друга не более чем на 32 м.

В качестве альтернативы соблюдению требований, изложенных в подпункте с) выше, может приниматься основанное на расчетах свидетельство признанного классификационного общества, подтверждающее, что в междубортовых пространствах установлены дополнительные усиливающие элементы, и что поперечную прочность конструкции судна можно считать удовлетворительной.

9.1.0.91.3 Высота междудонного пространства должна быть не менее 0,50 м. Высота под приемными колодцами может быть, однако, уменьшена до 0,40 м при условии, что их вместимость не должна превышать $0,03 \text{ м}^3$.

9.1.0.92 Запасный выход

Помещения, входы и выходы которых частично или полностью погружены в воду в аварийном состоянии, должны иметь запасный выход на уровне не менее 0,10 м выше ватерлинии. Это требование не применяется к форпику и ахтерпику.

9.1.0.93 Остойчивость (в целом)

9.1.0.93.1 Должна быть подтверждена достаточная остойчивость судна, в том числе в поврежденном состоянии.

9.1.0.93.2 Исходные данные расчета остойчивости - водоизмещение судна порожнем и расположение центра тяжести - должны определяться либо с помощью опыта кренования, либо посредством подробных расчетов массы и момента. В последнем случае водоизмещение порожнем должно быть проверено путем соответствующего испытания, в результате которого допускается разница не более $\pm 5\%$ между массой, определенной путем расчетов, и водоизмещением, вычисленным на основе значений осадки.

9.1.0.93.3 Должна быть подтверждена достаточная остойчивость неповрежденного судна на всех стадиях погрузки и разгрузки и в конечном груженом состоянии.

Должна быть подтверждена плавучесть судна после аварии в наиболее неблагоприятных грузовых условиях. С этой целью должна быть подтверждена достаточная остойчивость путем ее расчета на критических промежуточных стадиях затопления и на последней стадии затопления. Отрицательные значения остойчивости на промежуточных стадиях затопления могут допускаться лишь в том случае, если непрерывный участок диаграммы статической остойчивости показывает надлежащие положительные значения остойчивости.

9.1.0.94 Остойчивость (неповрежденного судна)

9.1.0.94.1 Должны полностью соблюдаться требования в отношении остойчивости неповрежденного судна, установленные на основании расчета аварийной остойчивости.

9.1.0.94.2 В случае перевозки контейнеров необходимо также предоставить доказательство достаточной остойчивости в соответствии с положениями, упомянутыми в пункте 1.1.4.6.

9.1.0.94.3 Применяются наиболее жесткие из предписаний, изложенных в подпунктах 9.1.0.94.1 и 9.1.0.94.2.

9.1.0.95 Остойчивость (аварийная)

9.1.0.95.1 В случае повреждения судна следует исходить из следующих предположений:

- а) Размер бортового повреждения является следующим:
- | | | |
|----------------------------|---|--|
| в продольном направлении | : | по меньшей мере 0,10 L,
но не менее 5,00 м; |
| в поперечном направлении | : | 0,59 м; |
| в вертикальном направлении | : | от линии основания вверх без ограничения. |
- б) Размер повреждения днища судна является следующим:
- | | | |
|----------------------------|---|---|
| в продольном направлении | : | по меньшей мере 0,10 L,
но не менее 5,00 м; |
| в поперечном направлении | : | 3,00 м; |
| в вертикальном направлении | : | от основания на 0,49 м вверх,
за исключением сточного колодца. |
- в) Все переборки в границах аварийной зоны должны считаться поврежденными, т.е. переборки должны быть расположены так, чтобы судно оставалось на плаву после затопления двух или нескольких смежных отсеков, расположенных в продольном направлении.

Следует исходить из следующих предположений:

- В случае повреждения днища следует предполагать, что также затоплены два отсека, расположенных в поперечном направлении.
- Нижняя кромка всех негерметично закрывающихся отверстий (например, дверей, иллюминаторов, входных люков) должна находиться на конечной стадии затопления на уровне не менее 0,10 м выше аварийной ватерлинии.
- В целом следует предполагать, что коэффициент проницаемости составляет 95%. Если для какого-либо отсека средний коэффициент проницаемости составляет, согласно расчетам, менее 95%, то может использоваться это полученное значение.

Следует, однако, использовать следующие минимальные значения:

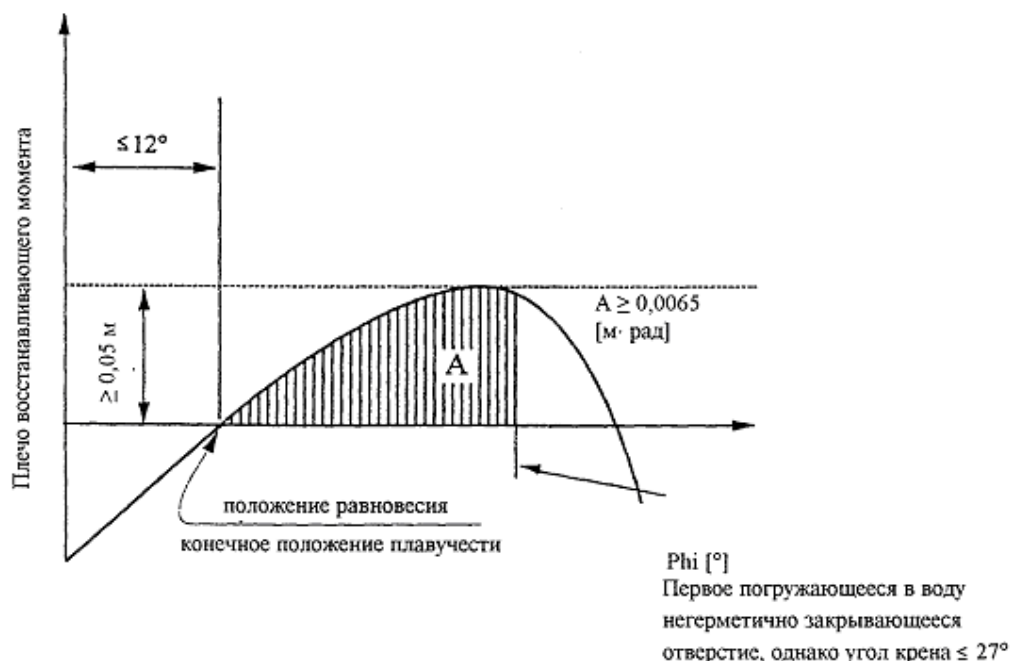
- | | |
|---|-------------|
| - машинные отделения: | 85%; |
| - жилые помещения: | 95%; |
| - междудонные пространства, топливные цистерны, балластные емкости и т.д., в зависимости от того, считаются ли они, с учетом их функций, наполненными или порожнем для судна на плаву с максимально допустимой осадкой: | 0% или 95%. |

Что касается главного машинного отделения, то следует исходить из нормы непотопляемости, равной лишь одному отсеку, т.е. предполагается, что концевые переборки машинного отделения остаются неповрежденными.

9.1.0.95.2 На стадии равновесия (конечной стадии затопления) угол крена не должен превышать 12° . Негерметично закрывающиеся отверстия не должны погружаться в воду до достижения стадии равновесия. Если эти отверстия погружаются в воду до достижения этой стадии, то соответствующие помещения должны считаться затопленными для целей расчета остойчивости.

Область положительных значений кривой восстанавливающих плеч за пределами стадии равновесия должна иметь протяженность $\geq 0,05$ м вместе с площадью под кривой $\geq 0,0065$ м · рад. Минимальные значения остойчивости должны соблюдаться до погружения в воду первого негерметично закрывающегося отверстия, но при этом угол крена не должен превышать 27° .

Если данные отверстия погружаются в воду до достижения этой стадии, соответствующие помещения должны считаться затопленными при расчете остойчивости.

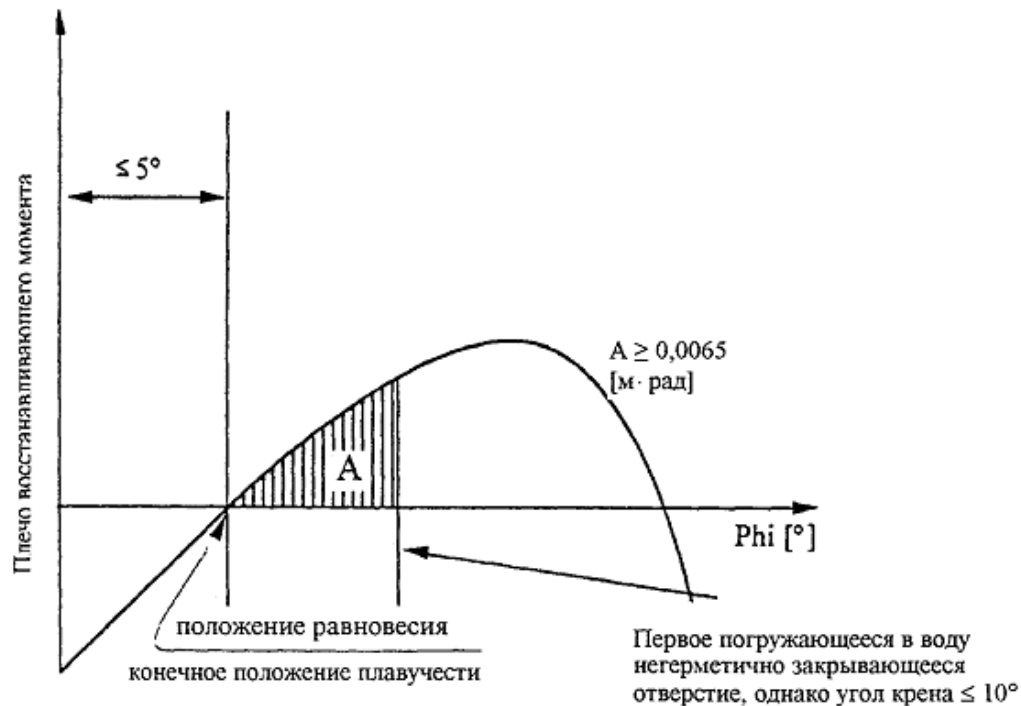


9.1.0.95.3 Суда внутреннего плавания, перевозящие незакрепленные стационарно контейнеры, должны удовлетворять следующим критериям аварийной остойчивости:

На стадии равновесия (конечной стадии затопления) угол крена не должен превышать 5° . Негерметично закрывающиеся отверстия не должны погружаться в воду до достижения стадии равновесия. Если эти отверстия погружаются в воду до достижения такой стадии, то соответствующие помещения должны считаться затопленными для целей расчета остойчивости.

Область положительных значений кривой восстанавливающих плеч за пределами стадии равновесия должна иметь площадь под кривой $\geq 0,0065$ м · рад. Минимальные значения остойчивости должны соблюдаться до погружения в воду первого негерметично закрывающегося

отверстия, но при этом угол крена не должен превышать 10° . Если негерметично закрывающиеся отверстия погружаются в воду до достижения этой стадии, то соответствующие помещения должны считаться затопленными для целей расчета остойчивости.



9.1.0.95.4 Если отверстия, через которые могут быть дополнительно затоплены неповрежденные отсеки, могут закрываться герметично, то закрывающие устройства должны быть соответствующим образом маркированы.

9.1.0.95.5 В тех случаях, когда для уменьшения несимметричного затопления предусмотрены отверстия, расположенные в поперечном или продольном направлении, время выравнивания не должно превышать 15 минут, если на промежуточных стадиях затопления была доказана достаточная остойчивость.

9.1.0.96-

9.1.0.99 Зарезервировано

Г Л А В А 9.2

ПРАВИЛА ПОСТРОЙКИ, ПРИМЕНИМЫЕ К МОРСКИМ СУДАМ, СООТВЕТСТВУЮЩИМ ПРЕДПИСАНИЯМ КОНВЕНЦИИ СОЛАС 1974 ГОДА, ГЛАВА II-2, ПРАВИЛО 19, ИЛИ СОЛАС 1974 ГОДА, ГЛАВА II-2, ПРАВИЛО 54

9.2.0 Предписания пунктов 9.2.0.0 - 9.2.0.79 применяются к морским судам, соответствующим следующим предписаниям:

- СОЛАС 1974 года, глава II-2, правило 19, с внесенными изменениями;
или
- СОЛАС 1974 года, глава II-2, правило 54, с изменениями, внесенными в соответствии с резолюциями, упомянутыми в главе II-2, правило 1, пункт 2.1, при условии, что судно было построено до 1 июля 2002 года.

Морские суда, не соответствующие вышеупомянутым предписаниям Конвенции СОЛАС 1974 года, должны удовлетворять предписаниям пунктов 9.1.0.0 - 9.1.0.79.

9.2.0.0 Конструкционные материалы

Корпус судна должен быть изготовлен из судостроительной стали или из другого металла при условии, что этот металл по меньшей мере эквивалентен с точки зрения механических свойств и сопротивления воздействию температуры и огня.

9.2.0.1- 9.2.0.19 Зарезервировано

9.2.0.20 Водяной балласт

Междубортные и междудонные пространства могут быть приспособлены для приема водяного балласта.

9.2.0.21- 9.2.0.30 Зарезервировано

9.2.0.31 Двигатели

9.2.0.31.1 Разрешается устанавливать только двигатели внутреннего сгорания, работающие на топливе с температурой вспышки выше 60°C.

9.2.0.31.2 Воздухозаборники двигателей, должны находиться на расстоянии не менее 2,00 м от защищенной зоны.

9.2.0.31.3 В пределах защищенной зоны должна быть исключена возможность искрообразования.

9.2.0.32- 9.2.0.33 Зарезервировано

9.2.0.34 Выхлопные трубы

9.2.0.34.1 Отработавшие газы должны выводиться из судна в атмосферу либо через дымовую трубу, либо через обшивку корпуса. Выпускное отверстие должно располагаться на расстоянии не менее 2,00 м от отверстий люков. Выхлопные трубы двигателей должны быть расположены таким образом, чтобы отработавшие газы относило от судна. Выхлопные трубы не должны размещаться в пределах защищенной зоны.

9.2.0.34.2 Выхлопные трубы должны быть оснащены приспособлениями, препятствующими вылету искр, например искроуловителями.

9.2.0.35-

9.2.0.40 Зарезервировано

9.2.0.41 Огонь и незащищенный свет

9.2.0.41.1 Выпускные отверстия дымовых труб должны находиться на расстоянии не менее 2,00 м от отверстий люков. Должны быть приняты меры для предотвращения вылета искр и проникновения воды.

9.2.0.41.2 Приборы для отопления, приготовления пищи и охлаждения не должны работать на жидком топливе, жидком газе или твердом топливе. Однако допускается установка отопительных приборов или отопительных котлов, работающих на жидком топливе с температурой вспышки выше 55°C, в машинном отделении или другом специальном помещении.

Приборы для приготовления пищи и охлаждения разрешается устанавливать только в рулевых рубках с металлическим полом и в жилых помещениях.

9.2.0.41.3 За пределами жилой зоны и рулевой рубки разрешается использовать только электрические осветительные приборы.

9.2.0.42-

9.2.0.70 Зарезервировано

9.2.0.71 Доступ на борт судна

Щиты с уведомлением о запрещении доступа на борт судна, как предусмотрено в разделе 8.3.3, должны быть хорошо видны с любой стороны судна.

9.2.0.72-

9.2.0.73 Зарезервировано

9.2.0.74 Запрещение курения, пользования огнем и незащищенным светом

9.2.0.74.1 Щиты с уведомлением о запрещении курения, как это предусмотрено в разделе 8.3.4, должны быть хорошо видны с любой стороны судна.

9.2.0.74.2 У входов в помещения, где курение и пользование огнем или незащищенным светом иногда запрещается, должны быть вывешены таблички с перечислением случаев, когда действует это запрещение.

9.2.0.74.3 У каждого выхода из жилой зоны и рулевой рубки должны быть установлены пепельницы.

9.2.0.75-

9.2.0.79 Зарезервировано

9.2.0.80 **Дополнительные предписания, применяемые к судам с двойным корпусом**

Предписания пунктов 9.2.0.88 – 9.2.0.99 применяются к судам с двойным корпусом, предназначенным для перевозки опасных грузов классов 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 или 9, за исключением грузов, для которых в главе 3.2, таблица А, колонка 5, указан знак опасности образца № 1 в количествах, превышающих значения, указанные в подпункте 7.1.4.1.1.

9.2.0.81 -

9.2.0.87 Зарезервировано

9.2.0.88 **Классификация**

9.2.0.88.1 Суды с двойным корпусом, предназначенные для перевозки опасных грузов классов 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 или 9, за исключением грузов, для которых в главе 3.2, таблица А, колонка 5, указан знак опасности образца № 1, в количествах, превышающих значения, указанные в подпункте 7.1.4.1.1, должны строиться или перестраиваться под наблюдением признанного классификационного общества в соответствии с правилами, установленными этим классификационным обществом для судов высшего класса. Классификационное общество выдает свидетельство, подтверждающее, что судно соответствует этим правилам.

9.2.0.88.2 Сохранение высшего класса требуется.

9.2.0.89-

9.2.0.90 Зарезервировано

9.2.0.91 **Трюмы**

9.2.0.91.1 Судно должно быть построено как судно с двойным корпусом, имеющее междубортные и междудонные пространства и двойное дно в пределах защищенной зоны.

9.2.0.91.2 Расстояние между бортами судна и продольными переборками трюма должно составлять не менее 0,80 м. На оконечностях судна разрешается уменьшать это расстояние при условии, что минимальное расстояние между бортом судна и продольной переборкой (замеренное под прямым углом к борту) составляет не менее 0,60 м. Достаточная конструктивная прочность судна (продольная, поперечная и местная прочность) должна быть подтверждена в классификационном свидетельстве.

9.2.0.91.3 Высота междудонного пространства должна быть не менее 0,50 м.

Высота под приемными колодцами может быть, однако, уменьшена до 0,40 м при условии, что их вместимость не должна превышать 0,03 м³.

9.2.0.92 Зарезервировано

9.2.0.93 Остойчивость (в целом)

9.2.0.93.1 Должна быть подтверждена достаточная остойчивость судна, в том числе в поврежденном состоянии.

9.2.0.93.2 Исходные данные расчета остойчивости - водоизмещение судна порожнем и расположение центра тяжести - должны определяться с помощью опыта кренования, или посредством подробных расчетов массы и момента. В последнем случае водоизмещение порожнем должно быть проверено путем соответствующего испытания, в результате которого допускается разница не более $\pm 5\%$ между массой, определенной путем расчетов, и водоизмещением, вычисленным на основе значений осадки.

9.2.0.93.3 Должна быть подтверждена достаточная остойчивость неповрежденного судна на всех стадиях погрузки и разгрузки и в груженом состоянии.

Должна быть подтверждена плавучесть судна после аварии в наиболее неблагоприятных грузовых условиях. С этой целью должна быть подтверждена достаточная остойчивость путем ее расчета на критических промежуточных стадиях затопления и на последней стадии затопления. Отрицательные значения остойчивости на промежуточных стадиях затопления могут допускаться лишь в том случае, если непрерывный участок диаграммы статической остойчивости в аварийном состоянии указывает надлежащие положительные значения остойчивости.

9.2.0.94 Остойчивость (неповрежденного судна)

9.2.0.94.1 Должны полностью соблюдаться требования в отношении остойчивости неповрежденного судна, установленные на основе расчета аварийной остойчивости.

9.2.0.94.2 В случае перевозки контейнеров также необходимо предоставить доказательство достаточной остойчивости в соответствии с положениями, упомянутыми в пункте 1.1.4.6.

9.2.0.94.3 Применяются наиболее жесткие из предписаний, изложенных в подпунктах 9.2.0.94.1 и 9.2.0.94.2.

9.2.0.94.4 В отношении морских судов предписания подпункта 9.2.0.94.2 могут считаться выполненными, если остойчивость отвечает резолюциям ИМО А. 749 (18) и если документы, касающиеся остойчивости, были проверены компетентным органом. Это положение применяется только в том случае, если все контейнеры закреплены в соответствии с обычной для морских судов практикой и компетентным органом утвержден соответствующий документ, подтверждающий остойчивость.

9.2.0.95 Остойчивость (аварийная)

9.2.0.95.1 В случае повреждения судна следует исходить из следующих предположений:

- а) Размер бортового повреждения является следующим:
- | | |
|-----------------------------|--|
| в продольном направлении: | по меньшей мере 0,10 L,
но не менее 5,00 м; |
| в поперечном направлении: | 0,59 м; |
| в вертикальном направлении: | от линии основания вверх без ограничения. |
- б) Размер повреждения днища судна является следующим:
- | | |
|-----------------------------|--|
| в продольном направлении: | по меньшей мере 0,10 L,
но не менее 5,00 м; |
| в поперечном направлении: | 3,00 м; |
| в вертикальном направлении: | от основания на 0,49 м вверх, за исключением сточного колодца. |
- в) Все переборки в границах аварийной зоны должны считаться поврежденными, т.е. переборки должны быть расположены так, чтобы судно оставалось на плаву после затопления двух или нескольких отсеков, расположенных в продольном направлении.

Следует исходить из следующих предположений:

- В случае повреждения днища следует предполагать, что также затоплены смежные отсеки, расположенные в поперечном направлении.
- Нижняя кромка всех отверстий, которые не могут закрываться герметично (например, двери, иллюминаторы, входные люки), должна находиться на последней стадии затопления на уровне не менее 0,10 м выше аварийной ватерлинии.
- В целом следует предполагать, что коэффициент проницаемости должен составлять 95%. Если для какого-либо отсека средний коэффициент проницаемости составляет, по расчетам, менее 95%, может использоваться это полученное значение.

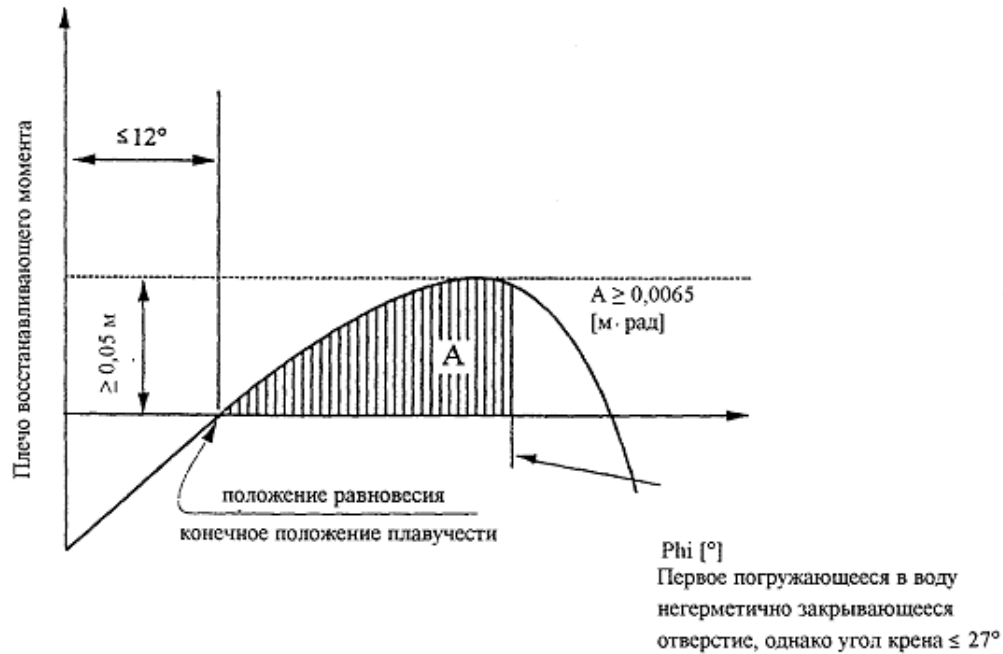
Следует, однако, использовать следующие минимальные значения:

- | | |
|---|-------------|
| - машинные отделения: | 85%; |
| - жилые помещения: | 95%; |
| - междудонные пространства, топливные цистерны, балластные емкости и т.д., в зависимости от того, считаются ли они, с учетом их функций, наполненными или порожнем для судна на плаву с максимально допустимой осадкой: | 0% или 95%. |

Что касается главного машинного отделения, то следует исходить из нормы непотопляемости, равной лишь одному отсеку, т.е. предполагается, что концевые переборки машинного отделения остаются неповрежденными.

9.2.0.95.2 На стадии равновесия (последней стадии затопления) угол крена не должен превышать 12°. Негерметично закрывающиеся отверстия не должны погружаться в воду до достижения стадии равновесия. Если данные отверстия погружаются в воду до достижения этой стадии, то соответствующие помещения должны считаться затопленными для целей расчета остойчивости.

Область положительных значений кривой восстанавливающих плеч за пределами стадии равновесия должна иметь протяженность $\geq 0,05$ м вместе с площадью под кривой $\geq 0,0065$ м · рад. Минимальные значения остойчивости должны соблюдаться до погружения в воду первого негерметично закрывающегося отверстия, но при этом угол крена не должен превышать 27° . Если данные отверстия погружаются в воду до достижения этой стадии, соответствующие помещения должны считаться затопленными при расчете остойчивости.



9.2.0.95.3 Если отверстия, через которые могут быть дополнительно затоплены неповрежденные отсеки, могут закрываться герметично, то закрывающие устройства должны быть соответствующим образом маркированы.

9.2.0.95.4 В тех случаях, когда для уменьшения несимметричного затопления предусмотрены отверстия, расположенные в поперечном или продольном направлении, время выравнивания не должно превышать 15 минут, если на промежуточных стадиях затопления была доказана достаточная остойчивость.

9.2.0.96-

9.2.0.99 Зарезервировано

Г Л А В А 9.3

ПРАВИЛА ПОСТРОЙКИ ТАНКЕРОВ

9.3.1 ПРАВИЛА ПОСТРОЙКИ ТАНКЕРОВ ТИПА G

Положения пунктов 9.3.1.0–9.3.1.99 применяются к танкерам типа G.

9.3.1.0 Конструкционные материалы

- 9.3.1.0.1** а) Корпус судна и грузовые танки должны быть изготовлены из судостроительной стали или другого, по меньшей мере эквивалентного, металла.

Вкладные грузовые танки могут также изготавливаться из других материалов при условии, что эти материалы имеют по меньшей мере такие же механические свойства и такое же сопротивление воздействию температуры и огня.

- б) Все части судна, включая любую установку и любое оборудование, которые могут вступать в контакт с грузом, должны быть изготовлены из материалов, которые не поддаются опасному воздействию со стороны груза, не вызывают его разложение и не вступают с ним в реакцию с образованием вредных или опасных продуктов.

- 9.3.1.0.2** Использование дерева, алюминиевых сплавов или пластмасс в пределах грузового пространства запрещается, за исключением тех случаев, когда это прямо разрешается в подпункте 9.3.1.0.3 или в свидетельстве о допущении.

- 9.3.1.0.3** а) В пределах грузового пространства разрешается использовать лишь следующие изготовленные из дерева, алюминиевых сплавов или пластмасс элементы:

- сходные и наружные трапы;
- подвижные части оборудования;
- приспособления для крепления грузовых танков, не являющихся частью корпуса судна, и для крепления установок и оборудования;
- мачты и аналогичное рангоутное дерево;
- части машин;
- части электрооборудования;
- крышки ящиков, расположенных на палубе.

- б) В пределах грузового пространства разрешается использовать изготовленные из дерева или пластмасс лишь:

- опоры и стопоры любого рода.

- с) В пределах грузового пространства разрешается использовать изготовленные из пластмасс или резины лишь:

- любого рода прокладки (например, для крышек колпаков или люков);
- электрические кабели;
- погрузочно-разгрузочные шланги;
- изоляцию грузовых танков и погрузочно-разгрузочных шлангов.

- d) Все постоянно закрепленные материалы в жилых помещениях или рулевой рубке, за исключением мебели, должны быть трудновоспламеняющимися. В случае возникновения пожара они не должны выделять дым или токсичные газы в опасных количествах.
- 9.3.1.0.4** Используемая в пределах грузового пространства краска не должна быть способной к искрообразованию, в частности при ударе.
- 9.3.1.0.5** Судовые шлюпки разрешается изготавливать из пластмасс только в том случае, если материал является трудновоспламеняющимся.
- 9.3.1.1-9.3.1.7** **Зарезервировано**
- 9.3.1.8** **Классификация**
- 9.3.1.8.1** Танкер должен строиться под наблюдением признанного классификационного общества и классифицироваться им как судно высшего класса.
- Требуется сохранение высшего класса судна.
- Классификационное общество должно выдать свидетельство, подтверждающее тот факт, что судно соответствует правилам настоящего раздела.
- Расчетное давление и испытательное давление грузовых танков должны быть указаны в данном свидетельстве.
- Если судно имеет грузовые танки, давление срабатывания клапанов которых разное, расчетное давление и испытательное давление каждого танка должно быть указано в данном свидетельстве.
- Классификационное общество выдает удостоверение, в котором перечисляются все опасные грузы, перевозка которых допускается данным судном (см. также пункт 1.1.2.5).
- 9.3.1.8.2** Отделения грузовых насосов должны подвергаться осмотру признанным классификационным обществом каждый раз при продлении свидетельства о допуске, а также в течение третьего года действия свидетельства о допуске.
- Осмотр должен включать по меньшей мере:
- проверку всей системы на предмет ее технического состояния, на коррозию, утечку или неутвержденное переоборудование;
 - проверку состояния газодетекторной системы в отделении грузовых насосов.
- Свидетельства об осмотре отделения грузовых насосов, подписанные признанным классификационным обществом, должны храниться на борту судна. В свидетельствах об осмотре должны регистрироваться по меньшей мере данные о вышеуказанном осмотре и его результатах, а также дата проведения осмотра.
- 9.3.1.8.3** Состояние газодетекторной системы, упомянутой в подпункте 9.3.1.52.3 b), должно проверяться признанным классификационным обществом каждый раз при продлении свидетельства о допуске и в течение третьего года

действия этого свидетельства. На борту судна должно храниться соответствующее свидетельство, подписанное признанным классификационным обществом.

9.3.1.9 Зарезервировано

9.3.1.10 Защита от проникновения газов

9.3.1.10.1 Судно должно быть сконструировано таким образом, чтобы предотвращать проникновение газов в жилые и служебные помещения.

9.3.1.10.2 За пределами грузового пространства нижняя кромка дверных проемов в боковых стенках надстроек должна находиться на высоте не менее 0,50 м над уровнем палубы, а высота комингсов входных люков подпалубных помещений должна составлять не менее 0,50 м над уровнем палубы.

Это требование может не выполняться при условии, что стенка надстроек, обращенная в сторону грузового пространства, тянется от одного борта к другому и имеет двери, высота комингсов которых составляет не менее 0,50 м над уровнем палубы. Высота стенки должна быть не менее 2,00 м. В этом случае нижние кромки дверных проемов в боковой стенке надстроек, а также комингсы входных люков, расположенных позади этой стенки, должны находиться на высоте не менее 0,10 м над уровнем палубы. Однако комингсы дверей и входных люков машинного отделения должны всегда находиться на высоте не менее 0,50 м.

9.3.1.10.3 В грузовом пространстве нижняя кромка дверных проемов в боковой стенке надстроек должна находиться на высоте не менее 0,50 м над уровнем палубы, а комингсы входных люков и вентиляционных отверстий подпалубных помещений - на высоте не менее 0,50 м над уровнем палубы. Это предписание не применяется к входным люкам междубортовых и междудонных пространств.

9.3.1.10.4 Фальшборты, ограждения для ног и т.д. должны иметь достаточно большие отверстия, расположенные непосредственно над палубой.

9.3.1.11 Трюмные помещения и грузовые танки

9.3.1.11.1 а) Максимально допустимая вместимость грузовых танков должна определяться по следующей таблице:

L x B x H (м³)	Максимально допустимая вместимость грузового танка в м³
до 600	L x B x H x 0,3
600 - 3 750	180 + (L x B x H - 600) x 0,0635
>3 750	380

В приведенной выше таблице L x B x H является произведением главных размерений танкера в метрах (в соответствии с мерительным свидетельством), где:

L = наибольшая длина корпуса в м;

B = наибольшая ширина корпуса в м;

H = минимальное вертикальное расстояние между вершиной киля и самой нижней точкой палубы у борта судна (расчетная высота борта) в пределах грузового пространства в м.

Для тронковых судов H должна быть заменена на H' , где H' исчисляется по следующей формуле:

$$H' = H + (ht \times bt/B \times lt/L),$$

где:

ht = высота тронка в м (расстояние между верхней кромкой тронка и главной палубой, измеренное по борту тронка при $L/2$);

bt = ширина тронка в м;

lt = длина тронка в м.

- b) Запрещается использовать грузовые танки высокого давления, у которых отношение длины к диаметру превышает 7.
- c) Грузовые танки высокого давления должны быть рассчитаны на температуру груза $+40^{\circ}\text{C}$.

9.3.1.11.2 a) В пределах грузового пространства корпус должен быть сконструирован следующим образом*:

- как судно с двойным корпусом и двойным дном. Внутреннее расстояние между бортовой обшивкой и продольными переборками составляет не менее 0,80 м. Высота междудонного пространства составляет не менее 0,60 м. Грузовые танки поддерживаются при помощи опор, проходящих между танками ниже их горизонтальной диаметральной линии под углом не менее 20° .

Охлаждаемые грузовые танки устанавливаются только в тех трюмных помещениях, которые граничат с междубортовыми и междудонными пространствами. Крепежные приспособления грузовых танков должны удовлетворять требованиям признанного классификационного общества;

или

- как судно с одинарным корпусом, у которого на бортовой обшивке между площадкой сходного трапа и верхом флора размещены через равные промежутки, составляющие не более 0,60 м, бортовые стрингеры, которые поддерживаются рамными шпангоутами, отстоящими друг от друга не более чем на 2,00 м. Высота бортовых стрингеров и рамных шпангоутов должна составлять не менее 10% высоты борта, но не менее 0,30 м. Бортовые стрингеры и рамные шпангоуты должны соединяться не прилегающей к обшивке полкой, изготовленной

* При иной конструкции корпуса в пределах грузового пространства посредством расчетов должно быть доказано, что в случае бокового столкновения с другим судном, имеющим нос с прямым форштевнем, может быть поглощена энергия в 22 МДж. Н.м. без разрыва грузовых танков и трубопроводов, подсоединенных к грузовым танкам.

из полосовой стали и имеющей площадь поперечного сечения не менее $7,5 \text{ см}^2$ и 15 см^2 , соответственно;

Расстояние между бортовой обшивкой и грузовыми танками должно составлять не менее 0,80 м, а между дном и грузовыми танками - не менее 0,60 м. Под приемными колодцами расстояние до дна может быть уменьшено до 0,50 м;

Расстояние по горизонтали между отстойником грузовых танков и элементами конструкции дна должно составлять не менее 0,10 м.

Опорные устройства и крепежные приспособления грузовых танков должны быть следующими:

- грузовые танки должны поддерживаться опорами, проходящими между танками ниже их горизонтальной диаметральной линии под углом не менее 10° ; и
- для соседних цилиндрических грузовых танков на опорах должна быть предусмотрена прокладка, имеющая размеры 500 мм x 450 мм, а на половине расстояния между опорами должна быть предусмотрена прокладка, имеющая размеры 2 000 мм x 450 мм.

Прокладки должны плотно прилегать к соседним грузовым танкам.

Прокладки должны быть изготовлены из материала, поглощающего энергию.

- b) Грузовые танки должны быть закреплены так, чтобы исключалась возможность люфта.
- c) Вместимость приемного колодца должна составлять не более $0,10 \text{ м}^3$. Однако в случае грузовых танков высокого давления вместимость приемного колодца может составлять $0,20 \text{ м}^3$.
- d) Запрещаются бортовые стрингеры, соединяющие или поддерживающие несущие компоненты боковых стенок судна с несущими компонентами продольной перегородки грузовых танков, а также бортовые стрингеры, соединяющие несущие компоненты днища судна с днищем танков.

- 9.3.1.11.3**
- a) Трюмные помещения отделяются от жилых и служебных помещений, расположенных за пределами подпалубного грузового пространства, при помощи переборок с противопожарной изоляцией, способной сопротивляться пожару в течение не менее 60 мин. (класс "А-60", согласно СОЛАС, глава II-2, правило 3). Между грузовыми танками и концевыми переборками трюмных помещений должно оставаться пространство, составляющее не менее 0,20 м. Если грузовые танки имеют плоские концевые переборки, это пространство должно составлять не менее 0,50 м.
 - b) Должна быть обеспечена возможность осмотра трюмных помещений и грузовых танков.
 - c) Должна быть обеспечена возможность вентиляции всех помещений, расположенных в пределах грузового пространства. Должны быть предусмотрены средства проверки отсутствия в них газа.

9.3.1.11.4 Переборки, ограничивающие трюмные помещения, должны быть водонепроницаемыми. В грузовых танках и концевых переборках трюмных помещений, а также в переборках, ограничивающих грузовое пространство, не должно быть отверстий или проходов, расположенных под палубой. Однако разрешается иметь проходы в переборках между двумя трюмными помещениями.

В переборке между машинным отделением и служебными помещениями в пределах грузового пространства или между машинным отделением и трюмным помещением могут иметься проходы при условии, что они отвечают требованиям, содержащимся в подпункте 9.3.1.17.5.

9.3.1.11.5 Междубортные и междудонные пространства, расположенные в пределах грузового пространства, должны предназначаться только для приема водяного балласта. Междудонные пространства могут, однако, использоваться в качестве топливных цистерн при условии, что они соответствуют предписаниям пункта 9.3.1.32.

- 9.3.1.11.6**
- a) В пределах подпалубного грузового пространства может быть оборудовано служебное помещение при условии, что переборка, ограничивающая это служебное помещение, доходит в вертикальной плоскости до дна, а переборка, не обращенная в сторону грузового пространства, тянется от борта до борта в плоскости одной шпангоутной рамы. Вход в это служебное помещение должен быть предусмотрен только с палубы.
 - b) Это служебное помещение должно быть водонепроницаемым, за исключением его входных люков и вентиляционных впускных отверстий.
 - c) В служебном помещении, описанном в подпункте a) выше, не должно быть расположено погрузочно-разгрузочных трубопроводов.

Погрузочно-разгрузочные трубопроводы могут быть расположены в подпалубных отделениях грузовых насосов только в том случае, если они соответствуют предписаниям подпункта 9.3.1.17.6.

9.3.1.11.7 Служебные помещения, расположенные в пределах подпалубного грузового пространства, должны быть устроены таким образом, чтобы они были легко доступны и чтобы лица, облаченные в защитную одежду и пользующиеся дыхательным аппаратом, могли в условиях безопасности эксплуатировать размещенное в них вспомогательное оборудование. Они должны быть спроектированы таким образом, чтобы можно было беспрепятственно эвакуировать из них персонал, получивший травмы или потерявший сознание, в случае необходимости - при помощи стационарного оборудования.

9.3.1.11.8 Трюмные и другие доступные помещения в пределах грузового пространства должны быть устроены таким образом, чтобы обеспечивать их надлежащую и полную очистку и осмотр. Размеры отверстий, за исключением отверстий в междубортных и междудонных пространствах, не имеющих стенки, прилегающей к грузовым танкам, должны позволять человеку, оснащенный дыхательным аппаратом, беспрепятственно проникать в помещение или покидать его. Минимальная площадь поперечного сечения отверстий должна составлять 0,36 м², длина одной стороны - не менее 0,50 м. Отверстия должны быть спроектированы таким образом, чтобы можно было беспрепятственно эвакуировать со дна этих

помещений персонал, получивший травмы или потерявший сознание, в случае необходимости - при помощи стационарного оборудования. В этих помещениях расстояние между усиливающими элементами должно быть не менее 0,50 м. В междудонном пространстве это расстояние может быть уменьшено до 0,45 м.

В грузовых танках могут иметься круглые отверстия с минимальным диаметром 0,68 м.

9.3.1.12 Вентиляция

9.3.1.12.1 В каждом трюмном помещении должны иметься два отверстия, размеры и расположение которых должны обеспечивать эффективную вентиляцию любой части трюмного помещения. В случае отсутствия таких отверстий должна быть предусмотрена возможность заполнения трюмных помещений инертным газом или сухим воздухом.

9.3.1.12.2 Междубортные и междудонные пространства, расположенные в пределах грузового пространства и не предназначенные для приема водяного балласта, а также коффердамы, расположенные между машинными отделениями и насосными отделениями (если таковые имеются), должны быть снабжены системами вентиляции.

9.3.1.12.3 Каждое служебное помещение в пределах подпалубного грузового пространства должно быть снабжено системой механической вентиляции, имеющей производительность, обеспечивающую по меньшей мере 20-кратный воздухообмен в час, исходя из всего объема помещения.

Вытяжные отверстия должны находиться на расстоянии не более 50 мм от пола служебного помещения. Подача воздуха должна осуществляться через воздуховод, расположенный в верхней части служебного помещения. Воздухоприемные отверстия должны размещаться на высоте не менее 2,00 м над уровнем палубы, на расстоянии не менее 2,00 м от отверстий танков и 6,00 м от выпускных отверстий предохранительных клапанов.

Выдвижные трубы, если в них есть необходимость, могут быть шарнирного типа.

9.3.1.12.4 Должна быть предусмотрена вентиляция жилых и служебных помещений.

9.3.1.12.5 Вентиляторы, используемые в грузовом пространстве, должны быть сконструированы таким образом, чтобы при касании лопастями кожуха вентилятора не могло происходить искрообразования или накопления электростатического заряда.

9.3.1.12.6 У вентиляционных впускных отверстий должны быть вывешены таблички с указанием условий, при которых эти отверстия должны быть закрыты. Все вентиляционные впускные отверстия жилых и служебных помещений, выходящие наружу, должны быть снабжены стационарными противопожарными заслонками. Эти вентиляционные впускные отверстия должны размещаться на расстоянии не менее 2,00 м от грузового пространства.

Вентиляционные впускные отверстия служебных помещений, расположенных в пределах подпалубного грузового пространства, могут размещаться в пределах такого пространства.

9.3.1.13 Остойчивость (в целом)

9.3.1.13.1 Должна быть подтверждена достаточная остойчивость судна, в том числе в поврежденном состоянии.

9.3.1.13.2 Исходные данные расчета остойчивости - водоизмещение порожнем и расположение центра тяжести - должны определяться либо с помощью опыта кренования, либо посредством подробных расчетов массы и момента. В последнем случае водоизмещение порожнем должно быть проверено путем соответствующего испытания, в результате которого допускается разница $\pm 5\%$ между массой, определенной путем расчетов, и водоизмещением, вычисленным на основе значений осадки.

9.3.1.13.3 Должна быть подтверждена достаточная остойчивость неповрежденного судна на всех стадиях загрузки и разгрузки и в конечном груженом состоянии.

Должна быть подтверждена плавучесть судна после повреждения в наиболее неблагоприятных грузовых условиях. С этой целью путем расчетов должна быть подтверждена достаточная остойчивость на критических промежуточных стадиях затопления и на конечной стадии затопления. Отрицательные значения остойчивости на промежуточных стадиях затопления могут допускаться лишь в том случае, если непрерывная протяженность кривой восстанавливающих плеч указывает надлежащие положительные значения остойчивости.

9.3.1.14 Остойчивость (неповрежденного судна)

Должны полностью соблюдаться требования в отношении остойчивости неповрежденного судна, установленные на основании расчета аварийной остойчивости.

9.3.1.15 Остойчивость (аварийная)

9.3.1.15.1 В случае повреждения судна следует исходить из следующих предположений:

a) Размер бортового повреждения является следующим:

в продольном направлении:	по меньшей мере 0,10 L, но не менее 5,00 м;
в поперечном направлении:	0,79 м;
в вертикальном направлении:	от линии основания вверх без ограничения.

b) Размер повреждения днища судна является следующим:

в продольном направлении:	по меньшей мере 0,10 L, но не менее 5,00 м;
в поперечном направлении:	3,00 м;
в вертикальном направлении:	от основания вверх на 0,59 м, за исключением сточного колодца.

c) Следует исходить из того, что любые переборки в границах аварийной зоны повреждены. Это означает, что переборки должны быть расположены так, чтобы судно оставалось на плаву после затопления

двух или нескольких смежных отсеков, расположенных в продольном направлении.

Следует исходить из следующих допущений:

- В случае повреждения днища следует допускать, что будут также затоплены смежные отсеки, расположенные в поперечном направлении.
- Нижняя кромка всех негерметично закрывающихся отверстий (например, дверей, иллюминаторов, входных люков) должна находиться на конечной стадии затопления на уровне не менее 0,10 м выше аварийной ватерлинии.
- В целом следует допускать, что коэффициент заполнения составляет 95%. Если для какого-либо отсека средний коэффициент заполнения составляет по расчетам менее 95%, то может использоваться это полученное путем расчетов значение.

Следует, однако, использовать следующие минимальные значения:

- машинные отделения: 85%;
- жилые помещения: 95%;
- междудонные пространства, топливные цистерны, балластные цистерны и т.д., в зависимости от того, считаются ли они, с учетом их функций, наполненными или порожнем для судна на плаву с максимально допустимой осадкой: 0% или 95%.

Что касается главного машинного отделения, то следует исходить из нормы непотопляемости, равной лишь одному отсеку, т.е. предполагается, что концевые переборки машинного отделения остаются неповрежденными.

9.3.1.15.2 На стадии равновесия (конечной стадии затопления) угол крена не должен превышать 12° . Негерметично закрывающиеся отверстия не должны погружаться в воду до достижения стадии равновесия. Если эти отверстия погружаются в воду до достижения этой стадии, то соответствующие помещения должны считаться затопленными для целей расчета остойчивости.

Область положительных значений кривой восстанавливающих плеч за пределами стадии равновесия должна иметь протяженность $\geq 0,05$ м, в сочетании с площадью под кривой $\geq 0,0065$ м · рад. Минимальные значения остойчивости должны соблюдаться до погружения в воду первого негерметично закрывающегося отверстия, но при этом угол крена не должен превышать 27° . Если негерметично закрывающиеся отверстия погружаются в воду до достижения этой стадии, то соответствующие помещения должны считаться затопленными при